



## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

PRODUS PRIN PROIECTUL: “DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI  
APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”

Beneficiar: S.C. COMPANIA DE APĂ OLT S.A.

Autor: Elaborator studii pentru protecția mediului: **Ing. Bianca Raluca Haizman – RM, EA,  
RIM, BM – poz. 724** în Registrul Național al Elaboratorilor, [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

Elaborator: PFA Haizman Bianca Raluca pentru **Proiectant General Consorții Eptisa  
România SRL și Eptisa Servicios de Ingenieria S.L.**



IULIE 2018

## CUPRINS

CUPRINS .....	2
INTRODUCERE .....	5
I. INFORMAȚII GENERALE .....	5
<b>Titularul Proiectului</b> .....	5
<b>Autorul atestat al RIM</b> .....	5
1. DESCRIEREA PROIECTULUI .....	5
<b>Denumirea Proiectului</b> .....	5
(a) Descrierea amplasamentului proiectului .....	10
(b) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, inclusiv a lucrarilor de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare .....	13
<b>b.1. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului – situatia proiectata</b> .....	13
<b>Etapa de construire</b> .....	13
<b>1. ALIMENTATEA CU APA</b> .....	13
<b>2. SISTEME DE APA UZATA</b> .....	65
<b>b.2. Lucrari de demolare necesare realizate in etapa de construire</b> .....	144
<b>Etapa de functionare</b> .....	150
<b>Etapa de dezafectare/închidere</b> .....	150
<b>b.3. Cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare</b> .....	151
<b>Durata etapei de constructie, functionare si dezfectare a proiectului si esalonarea perioadei de implementare a proiectului propus</b> .....	160
(c) Descrierea principalelor caracteristici ale etapei de functionare a proiectului, necesarul de energie si energia utilizata, natura si cantitatea materialelor si resursele naturale utilizate .....	163
<b>Informații privind producția care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei</b> .....	163
<b>Materii prime, substanțe sau preparate chimice utilizate</b> .....	164
<b>Informații despre poluanții fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa</b> .....	168
(d) Estimarea reziduurilor si emisiilor preconizate (poluarea apei, aerului, solului si subsolului, zgomot, vibratii, lumina, caldura, radiatii) precum si cantitatile si tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire si functionare .....	169
1. Poluarea apelor .....	169
2. Poluarea aerului .....	171
3. Poluarea fonica produsa de zgomot și vibrații .....	177
4. Protecția împotriva radiațiilor .....	180
5. Poluarea solului și subsolului .....	180
6. Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public .....	181
7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament .....	182
8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	184
<b>Informații despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/ amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului</b> .....	184
<b>Informații despre modalitățile propuse pentru conectarea la infrastructura existenta</b> .....	185
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ .....	188
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZA) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT .....	190
II. PROCESE TEHNOLOGICE .....	297
II.1. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCTIE .....	297
<b>Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile</b> .....	299

II.2. ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE .....	299
III. DEȘEURI.....	300
<b>4. DESCRIEREA FACTORILOR PREVĂZUȚI LA ARTICOLUL 3, ALINEATUL (1) SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT:POPULATIA, SANATATEA UMANA, BIODIVERSITATEA, TERENURILE, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE SI CELE ARHEOLOGICE SI PEISAJUL</b>	<b>306</b>
4.1. IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI SĂNĂȚĂȚII UMANE .....	306
4.2 IMPACTUL ASUPRA FLOREI ȘI FAUNEI .....	306
4.3 IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI .....	307
4.4 IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI .....	308
4.5 IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII AERULUI .....	309
4.6 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII .....	309
4.7 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL .....	310
4.8 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL .....	311
4.9. IMPACTUL ASUPRA CLIMEI .....	311
4.9.1. EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERA .....	311
4.9.2. Evaluarea riscurilor .....	313
4.9.3. Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice prevăzute în proiect .....	323
IV. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA .....	325
<b>IV. 1. APA .....</b>	<b>325</b>
IV.1.1. Sursele de poluanți pentru ape .....	353
IV.1.2. Măsurile de reducere a poluării apei .....	353
<b>IV.2 AER .....</b>	<b>354</b>
IV.2.1. Surse de poluanți pentru aer .....	358
IV.2.2. Prognozarea poluării aerului.....	359
IV.2.3. Măsurile de reducere a poluării aerului .....	359
<b>IV. 3. SOLUL.....</b>	<b>360</b>
IV.3.1. Surse de poluare a solului .....	364
IV.3.2. Prognozarea impactului asupra solului .....	365
IV.3.3. Măsurile de reducere a poluării solului.....	365
<b>IV.4. GEOLOGIA SOLULUI.....</b>	<b>366</b>
IV.4.1. Date generale .....	366
IV.4.2. Impactul prognozat .....	367
IV.4.3. Măsurile de diminuare a impactului.....	367
<b>IV.5. BIODIVERSITATEA.....</b>	<b>367</b>
IV.5.2. Impactul prognozat .....	389
IV.5.3. Măsurile de reducere a impactului .....	396
<b>IV.6 PEISAJUL.....</b>	<b>402</b>
IV.6.1. Date generale .....	402
IV.6.2. Impactul prognozat .....	402
IV.6.3. Măsurile de diminuare a impactului.....	402

<b>IV.7. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC</b> .....	402
IV.7.1. Impactul prognozat .....	402
IV.7.2. Măsurile de diminuare a impactului.....	403
<b>IV.8. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE</b> .....	403
<b>IV.9. IMPACTUL POTENȚIAL TRANSFRONTIERĂ</b> .....	403
<b>5. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTA, INTER ALIA, DIN</b> .....	404
<b>(A) CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI, INCLUSIV LUCRARILE DE DEMOLARE</b> .....	404
<b>(B) UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A TERENURILOR, A SOLULUI, A APEI ȘI BIODIVERSITĂȚII, AVÂND ÎN VEDERE PE CÂT POSIBIL DISPONIBILITATEA DURABILĂ A ACESTOR RESURSE</b> .....	406
<b>(C) EMISIA DE POLUANȚI, ZGOMOT, VIBRAȚII, LUMINA, CALDURA ȘI RADIAȚII, CREAREA DE EFECTE NOCIVE ȘI ELIMINAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR</b> .....	406
<b>(D) RISCURILE PENTRU SANĂTATEA UMANĂ, PENTRU PATRIMONIUL CULTURAL SAU PENTRU MEDIU (DE EXEMPLU DIN CAUZA UNOR ACCIDENTE SAU DEZASTRE)</b> .....	410
<b>(E) CUMULAREA EFECTELOR CU CELE ALE ALTOR PROIECTE EXISTENTE ȘI/SAU APROBATE, ȚINÂND SEAMA DE ORICE PROBLEME ECOLOGICE EXISTENTE LEGATE DE ZONE CU O IMPORTANȚĂ DEOSEBITĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL MEDIULUI, CARE AR PUTEA FI AFECTATE, SAU DE UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE</b> .....	413
<b>6. DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE</b> .....	415
6.1. METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	415
6.2. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....	420
<b>VI. MONITORIZAREA</b> .....	420
<b>VII. SITUAȚII DE RISC</b> .....	423
<b>8. ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE</b> .....	423
<b>9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b> .....	480
<b>CONCLUZII RAPORT DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI</b> .....	513
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	515
<b>ANEXE</b> .....	518



## INTRODUCERE

Raportul privind Impactul asupra Mediului (numit în continuare RIM) a fost elaborat ca urmare a **Deciziei etapei de încadrare nr. 2604/17.04.2018** emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Olt, conform căreia proiectul “DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020” **se supune evaluării impactului asupra mediului și se supune evaluării adecvate.**

RIM are drept scop evidențierea informațiilor ce caracterizează starea actuală a mediului din județul Olt, starea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare aferente localităților din județul mai sus menționat, precum și a impactului, atât cel pozitiv, cât și cel negativ, posibil să apară ca urmare a activităților propuse prin proiectul “DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020” în județul Olt.

Raportul privind impactul asupra mediului a fost realizat în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, ale Ordinului nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, în conformitate cu Ghidul Comisiei Europene “*Environmental Impact Assessment of Projects – Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU), Luxembourg, 2017*”, dar și cu solicitările adresate de către Agenția pentru Protecția Mediului Olt prin **îndrumarul nr. 3414 /20.04.2018** privind problemele de mediu care trebuie analizate în **Raportul privind impactul asupra mediului și în Studiul de evaluare adecvată.**

La elaborarea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-a ținut cont de recomandările JASPERS din Ghidul pentru evaluarea impactului asupra mediului - Captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă și din Ghidul privind evaluarea impactului asupra mediului - Stații pentru epurarea apelor uzate și rețele de canalizare.

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului include și dezvoltă concluziile Studiului de evaluare adecvată depus la Agenția pentru Protecția Mediului Olt în data de 03.05.2018.

## I. INFORMAȚII GENERALE

### Titularul Proiectului

Titularul proiectului este **SC COMPANIA DE APA OLT SA**, cu sediul în Slatina, str Arteriei, nr.2, Olt, Tel: +40-249-431.750, Fax: +40- 349-401.168, E-mail: [office@caolt.ro](mailto:office@caolt.ro); [caolt\\_uip@rdslink.ro](mailto:caolt_uip@rdslink.ro); [uip@caolt.ro](mailto:uip@caolt.ro).

Unitatea beneficiară este reprezentată prin: Ec. Cătălin UȘURELU – Director General – tel: 0249/431.750, fax: 0349/401.168.

### Autorul atestat al RIM

Elaboratorul prezentului studiu este **HAIZMAN BIANCA - RALUCA PERSOANA FIZICA AUTORIZATA** cu sediul social în Municipiul Craiova, Strada General Nicolae Magareanu, nr. 7C, Bloc WIN, Scara 1, Ap. 8, Judetul Dolj, societate certificată de către Ministerul Mediului pentru realizarea următoarelor studii pentru protecția mediului:

- raport de mediu;
- **raport privind impactul asupra mediului;**
- bilanț de mediu;
- studiu de evaluare adecvată.

HAIZMAN BIANCA - RALUCA este înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. **724**.

## 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

### Denumirea Proiectului

Proiectul propus poartă denumirea “**Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt, în perioada 2014-2020**”. Investițiile care vor fi realizate prin proiect, vor fi finanțate din

fonduri europene, secțiunea “Fonduri de Coeziune”, din cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020.

POIM 2014 – 2020, continua direcția generală de acțiune din Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu) 2007 – 2013, dar cu atenție mai mare pe extinderea aspectelor de management – eficientizarea sistemelor de încălzire urbane, prevenirea și combaterea riscurilor, reconstrucția ecologică, implementarea planurilor de management pentru siturile Natura 2000, evaluarea impactului proiectului în corelare cu efectele schimbărilor climatice, cu măsuri de adaptare și de management al riscului în cazul dezastrelor naturale.

Implementarea proiectului va conduce la alinierea la obiectivul principal al POS Mediu, acela de a reduce decalajul existent între Uniunea Europeană și România cu privire la infrastructura de mediu atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Proiectul “Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt, în perioada 2014-2020” propune investiții pentru modernizarea sistemelor de apă și apă uzată din județul Olt, administrate de către Compania de Apă Olt, în calitate de Operator Regional.

Investițiile în infrastructura de apă și apă uzată pentru localitățile din județul Olt incluse în proiect au avut în vedere îmbunătățirea calității factorilor de mediu și îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației. Prin investițiile cuprinse în acest proiect se continuă procesul de extindere și reabilitare ale infrastructurii de apă și apă uzată realizate în etapa 2007-2013 în zonele urbane și se propun investiții în extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă din zona rurală și pentru înființarea sistemelor de canalizare în zonele rurale.

În cadrul proiectului sunt incluse investiții pentru infrastructura de apă și apă uzată în localități incluse în 25 de UAT-uri din județul Olt, populația beneficiară fiind de 210.806 locuitori, reprezentând 51 % din populația totală a județului.

Investițiile pentru infrastructura de apă propuse la nivelul zonei de proiect au urmarit:

- dezvoltarea unor sisteme de apă care să asigure condițiile de calitate a apei conform cerințelor Directivei 98/83/CE și ale Legii 458/2002 modificată și completată de Legea 311/2004, cu influență directă asupra sănătății populației;
- asigurarea siguranței în exploatare;
- asigurarea continuității în furnizarea serviciului de alimentare cu apă;
- eliminarea deficiențelor actuale;
- funcționarea sistemelor cu costuri de exploatare minime;
- asigurarea posibilității de extindere a acestor sisteme în viitor.

Prin investițiile propuse s-a urmarit asigurarea creșterii randamentului și a eficienței sistemelor existente de distribuție a apei prin eliminarea pierderilor din sistem, prin reducerea costurilor de producție, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili și energie electrică cât și prin re-proiectarea, reutilizarea și re-tehnologizarea sistemelor.

Reabilitarea propusă atât pentru rețeaua de distribuție cât și pentru conductele de aducțiune, va susține totodată și extinderea rețelei, care va da mai multă flexibilitate rețelei existente de alimentare cu apă și va mări capacitatea sistemului de distribuție.

În urma analizei sistemelor de alimentare cu apă din punct de vedere a calității apei și disponibilității sursei, a funcționalității rețelei existente și a posibilității de extindere, a capacității de înmagazinare și tratare, investițiile din cadrul proiectului s-au axat în direcția înființării unor sisteme de alimentare cu apă care să dispună de o sursă de apă care să respecte condițiile de calitate cu costuri minime de tratare și care să permită extinderea în viitor al sistemului prin conectarea de noi consumatori.

Investițiile în sectorul de alimentare cu apă s-au axat pe reabilitarea și extinderea sistemelor de alimentare cu apă Slatina, Caracal, Bals, Corabia, Drăganesti Olt, Scornicești, Farcășele, Balteni-Perietii-Schitu, Rusanesti, și înființarea sistemelor noi de alimentare cu apă Babiciu-Gostavatu-Scarisoara, Izbiceni-Giuvarasti, Rusanesti, Tudor Vladimirescu și Vartopu.

Investițiile din sectorul de apă uzată incluse în cadrul proiectului constau în:

- în aglomerările urbane extinderea și reabilitarea rețelelor de canalizare de pe străzile care nu au făcut parte din finanțarea 2007-2013
- înființarea de sisteme de canalizare în zona rurală, sisteme care să asigure posibilitatea de dezvoltare ulterioară a sistemului de canalizare și să permită colectarea și epurarea apelor uzate cu costuri minime.

În zona proiectului din județul Olt, s-au identificat 16 aglomerări rurale și urbane >2000 LE definite conform Directivei Apei Uzate 91/271/EEC. Termenul „aglomerare”, conform Directivei Apei Uzate 91/271/EEC., reprezintă „o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apele uzate să fie colectate și direcționate spre o stație de epurare a apei uzate sau către un punct de evacuare finală”. Aglomerările identificate dispun în prezent de sisteme de

colectare a apelor uzate, cu exceptia aglomerarilor Gostavatu-Babiciu-Scarisoara, Balteni-Perieti-Schitu, Farcasele-Dobrosloveni, Serbanesti-Crimpoia si a aglomerarii Tia Mare.

Pentru aglomerarile rurale in care nu exista sistem de colectare al apei uzate s-a propus infiintarea de sisteme de canalizare, colectoare pe strazile principale din localitate, proiectate astfel incat sa poata fi dezvoltate ulterior pe masura cresterii cerintei de conectare a populatiei.

Au fost identificate solutiile tehnice optime pentru colectarea si epurarea apelor uzate colectate de pe suprafata aglomerarilor rurale in care se infiinteaza retele de canalizare. Aglomerarile au fost grupate in clustere deservite de o singura statie de epurare avand la baza configuratia terenului natural, distanta intre aglomerari si existenta statiilor de epurare si a emisarilor.

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 2 a HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la următoarele puncte:

- 2 d) (iii) foraje pentru alimentarea cu apă;
- 10 b) proiecte de dezvoltare urbană;
- 11 c) stații pentru epurarea apelor uzate;
- 11 d) amplasamente pentru depozitarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare;
- 13 a) orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1 ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate, sau în curs de executare, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

**Obiectivul general al proiectului** este de a oferi o strategie regionala de dezvoltare a sectorului de apa si de apa uzata astfel incat sa fie in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare si conformarea legislativa cu angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei pentru implementarea **Directivei 91/271/CEE** a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane, si conformarea la **Directiva 98/83/CE** a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, asa cum a fost transpusa in legislatia romaneasca de Legea nr. 458/2002 si care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale a infrastructurii de apa a judetului, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

**Principalul obiectiv al proiectului** este infiintarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apa si canalizare in cadrul judetului Olt avand ca scop final asigurarea unei ape potabile corespunzatoare din punct de vedere calitativ si cantitativ, protejarea mediului prin infiintarea sistemelor noi de canalizare menajera, cresterea gradului de confort si de conectare al populatiei.

În egală măsură, proiectul propus are ca scop conformarea cu următoarele:

**Directiva 86/278/EEC** transpusă în Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor de când se utilizează nămolurile de epurare – în ceea ce privește posibilitatea de utilizare a nămolurilor obținute la stațiile de epurare a apelor uzate pe terenuri agricole;

**Directiva 1999/31/CE** privind depozitele de deșeuri, transpusă în legislația națională prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor – în ceea ce privește asigurarea unui procent de 35% SU pentru nămolul evacuat din stațiile de epurare a apelor uzate, astfel încât să poată fi eliminat pe depozitele ecologice, în cantitățile maxim admise (10% din cantitatea de deșeuri municipale eliminate) în cazul în care nămolul este nepericulos.

Utilizarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare este recomandată în principal pentru terenurile agricole. În situația în care acest lucru nu se poate realiza, este permisă și eliminarea lui pe depozitele de deșeuri municipale. Este important a fi precizat faptul că în cadrul proiectului “Sistem de management integrat al deșeurilor”, propus în județul Olt, au fost prevăzute capacități de depozitare pentru nămolul rezultat de la epurarea apelor uzate menajere, în maximum 10% din capacitatea asigurată pentru deșeurile municipale.

Investitiile care se vor realiza prin proiect sunt redate in tabelul de mai jos. Se face mentiunea ca pentru fiecare investitie in parte s-a obtinut cate un Certificat de Urbanism.

**Tabel 1 - Investitiile care se vor realiza prin proiect**

Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Agglomerare/ UAT
1	<i>Extinderea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Babiciu –Gostavatu –Scarisoara</i>	Retea de apa potabila: Gostavatu-Babiciu-Scarisoara Front captare Gostavatu, Conducta aductiune Gostavatu, Statie de tratare apa Gostavatu Retea de apa uzata: Gostavatu-	<i>Babiciu –Gostavatu –Scarisoara</i>

Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
		Babiciu-Scarisoara Statii de pompare apa uzata Gostavatu-Babiciu-Scarisoara Statia de epurare noua Scarisoara	
2	<i>Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Bals</i>	Front captare Balaura, Conducta aductiune, Rezervor 2500 mc, Statie de tratare apa Balaura, Statie de tratare apa Pietris, Retea distributie apa potabila, Retea canalizare menajera, Statii de pompare apa uzata, Statia de epurare reabilitata Bals	<i>Bals</i>
3	<i>Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu</i>	Foraje noi Balteni, Conducta de aductiune, Retehnologizare STAP existenta Balteni, Statie de pompare apa noua, Retea de apa potabila: Balteni-Perieti-Schitu Retea de apa uzata: Balteni-Perieti-Schitu Statii de Pompare Apa Uzata: Balteni-Perieti-Schitu Statia de epurare noua Schitu	<i>Balteni-Perieti-Schitu</i>
4	<i>Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare, inclusiv reabilitare surse de apa existente, in aglomerarea Caracal</i>	Reabilitare STAP Redea, Reabilitare rezervoare existente de 2500 mc Reabilitare SP Redea, Reabilitare rezervoare existente de 1000 mc Reabilitare SP Preuzinal, Reabilitare conducta aductiune Extindere retea apa; Reabilitare retea apa; Reabilitare foraje existente; Extindere retea canalizare; Reabilitare retea canalizare (inclusiv racorduri); SEAU Caracal reabilitare	<i>Caracal</i>
5	<i>Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Corabia</i>	Reabilitare foraje existente+2 foraje noi Corabia, Reabilitare STAP si rezervoare de inmagazinare 2*1000 mc, Foraje Tudor Vladimirescu, STAP Tudor Vladimirescu, Foraje Vartopu, STAP Vartopu, Reabilitare conducta aductiune Corabia, Rețele de distributie apa potabila in cartierul Tudor Vladimirescu, Rețele de distributie apa potabila in cartierul Vartopu Extindere rețele de canalizare menajera, Reabilitare rețele de canalizare menajera, Statii de pompare ape uzate, Statia de epurare Corabia reabilitare	<i>Corabia</i>
6	<i>Extinderea retelei de alimentare cu apa in sistemul Draganesti Olt – Daneasa si extinderea retelei de canalizare menajera in aglomerarea Draganesti Olt – Daneasa</i>	Extindere rețele de distributie apa potabila in localitatile Draganesti si Daneasa, Statie de pompare apa potabila Extindere retea de canalizare menajera Statii de pompare ape uzate	<i>Draganesti Olt – Daneasa</i>

Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
7	<i>Extinderea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Farcasele – Dobrosloveni</i>	Front captare Dobrosloveni, Conducta aductiune Dobrosloveni, Statie de tratare apa Dobrosloveni Rețea de apa potabila in Comunele Dobrosloveni-Farcasele Rețea de apa uzata in Comunele Dobrosloveni-Farcasele Statii de pompare Apa Uzata in Comunele Dobrosloveni si Farcasele Statia de epurare noua Farcasele	<i>Farcasele – Dobrosloveni</i>
8	<i>Rețea de apa potabila in comunele Izbiceni si Giuvarasti</i>	Foraje noi Giuvarasti, Conducta aductiune Giuvarasti, Statie de tratare apa Giuvarasti, Rețea de alimentare cu apa in Comunele Izbiceni si Giuvarasti	<i>Izbiceni – Giuvarasti</i>
9	<i>Extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Piatra Olt – Ganeasa</i>	Obiect 1 - Extindere rețea de canalizare menajera, Obiect 2 - Statii pompare apa uzata	<i>Piatra Olt – Ganeasa</i>
10	<i>Extinderea rețelei de alimentare cu apa in sistemul Potcoava si extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Potcoava - Scornicesti</i>	Obiect 1 - Extindere rețea distributie apa potabila - Conducte de legatura front captare Potcoava -Aductiune Trufinesti -Extindere rețea distributie - Statie de pompare apa potabila Obiect 2 - Extindere rețea de canalizare menajera Potcoava - Extindere rețea de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate Obiect 3 - Alimentare cu energie electrica foraje F4 - F12	<i>Potcoava – Scornicesti</i>
11	<i>Rețele de alimentare cu apa si apa uzata in comuna Rusanesti</i>	Foraje noi Rusanesti, Statie de tratare apa Rusanesti, Rețea de alimentare cu apa Comuna Rusanesti, Rețea de apa uzata Comuna Rusanesti, Statii de Pompare Apa Uzata in Comuna Rusanesti, Statie de epurare noua Rusanesti	<i>Rusanesti</i>
12	<i>Extinderea rețelei de alimentare cu apa in sistemul Scornicesti si extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Scornicesti</i>	Obiect 1 - Extinderea rețelei de alimentare cu apa in localitatile Piscani, Jitaru, Margineni - Slobozia si Mogosesti - Extindere rețea distributie - Statie de pompare apa potabila Obiect 2 - Extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Scornicesti - Extindere rețele de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate Obiect 3 - Statia de tratare apa potabila Scornicesti	<i>Scornicesti</i>
13	<i>Extinderea si reabilitarea rețelelor de alimentare cu apa si apa uzata inclusiv reabilitare surse de apa existente din aglomerarea Slatina</i>	Statii de tratare Conducta de aductiune, Rețea distributie apa potabila, Rețea canalizare menajera, Construirea depozitului intermediar de namol in incinta SEAU Slatina	<i>Slatina</i>
14	<i>Extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Serbanesti – Crampoia</i>	Obiect 1 - Extindere rețea de canalizare menajera in Serbanesti - Extindere rețea de canalizare menajera	<i>Serbanesti – Crampoia</i>



Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
		- Statii de pompare ape uzate; Obiect 2 - Extindere retea de canalizare menajera in Crampoia - Extindere retea de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate; Statia de epurare noua Serbanesti	
15	<i>Retele de apa uzata in comuna Tia Mare</i>	Retea de apa uzata in Comuna Tia Mare, Statii de Pompare Apa Uzata in Comuna Tia Mare Statie de epurare noua Tia Mare	<i>Tia Mare</i>
16	<i>Extinderea retelei de canalizare menajera si a statiei de epurare in aglomerarea Visina</i>	Obiect 1 - Extindere retea de canalizare menajera Obiect 2 - Statii pompare apa uzata si conducte de refulare Statia de epurare Visina - extindere	<i>Visina</i>

### **(a) Descrierea amplasamentului proiectului**

Lucrările de modernizare ale infrastructurii de apă și apă uzată care vor fi realizate prin implementarea proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020”, se vor desfășura în partea de sud, centru, vest și est a județului Olt.

Infrastructura rețelei de apă și apă uzată va fi extinsă sau reabilitată în unitățile administrativ-teritoriale reprezentate în figurile de mai jos, lucrările propriu-zise fiind realizate atât în intravilanul cât și în extravilanul comunelor, prevăzute, de regulă de-a lungul drumurilor și a căilor de comunicații existente din cadrul unităților administrative.

Lucrarile prevazute in judetul Olt sunt amplasate in:

- Municipiul Slatina;
- Municipiul Caracal – fosta resedinta a judetului Romanati;
- Orasul Corabia, port la Dunăre cu cartierele Tudor Vladimirescu si Vartopu;
- Orasul Bals
- Orasul Potcoava
- Orasul Scornicesti
- Orasul Drăgănești-Olt cu cartierul Comani si satul Daneasa;
- Orasul Piatra Olt nod C.F.
- UAT Ganeasa
- UAT Gostavatu
- UAT Babiciu
- UAT Scarisoara
- UAT Dobrosloveni
- UAT Farcasele
- UAT Giuvarasti
- UAT Izbiceni
- UAT Balteni
- UAT Perieti
- UAT Schitu
- UAT Rusanesti
- UAT Serbanesti
- UAT Crampoia
- UAT Visina
- UAT Tia Mare

Harta județului Olt, prezentată mai jos, arată **amplasarea sistemelor de alimentare cu apă** care sunt subiectul prezentului proiect.

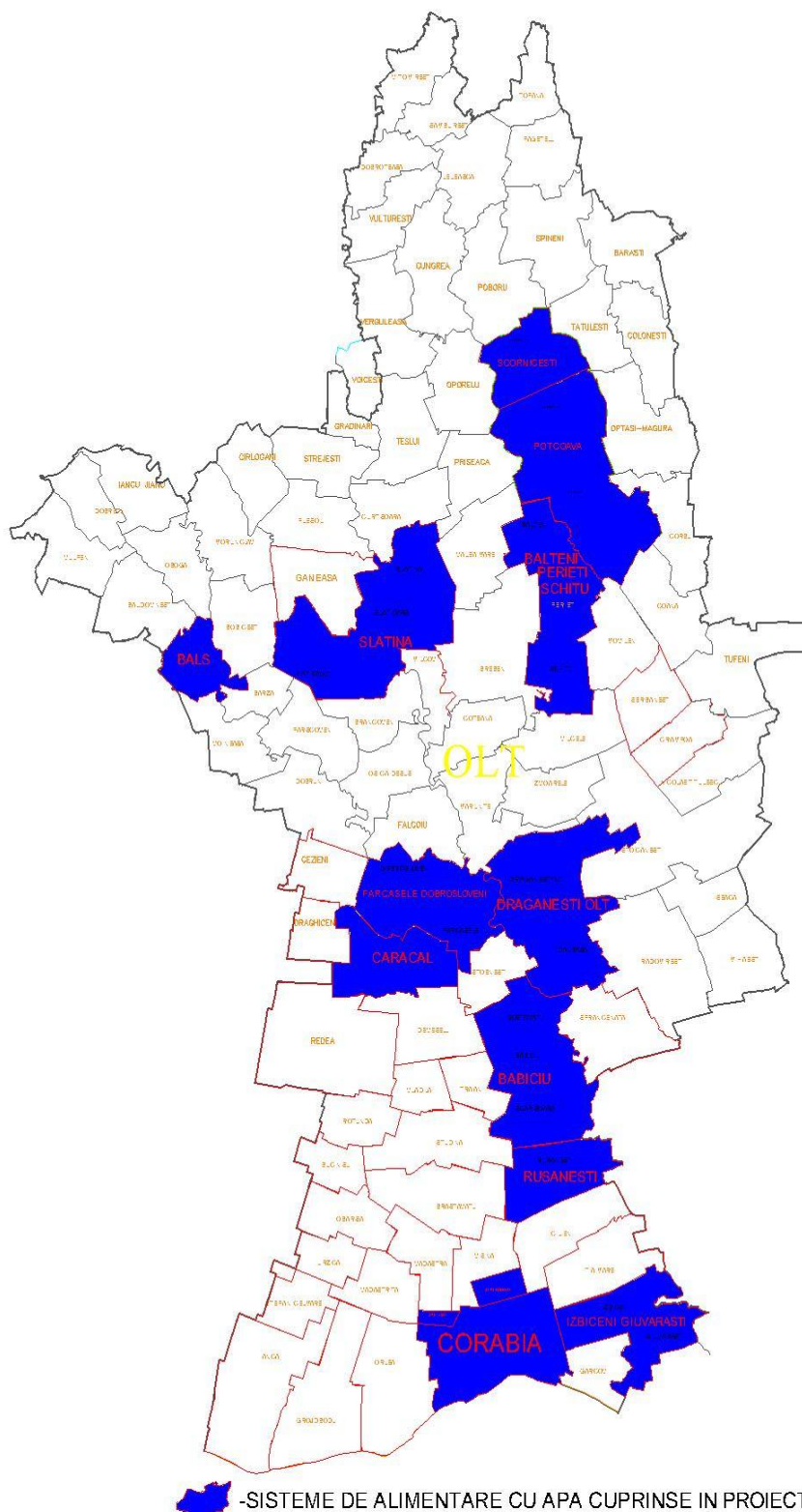


Fig. 1 – Amplasarea sistemelor de alimentare cu apă incluse în proiect pe harta județului Olt



**(b) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, inclusiv a lucrarilor de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare**

*b.1. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului – situatia proiectata*

**Etapă de construire**

**1. ALIMENTATEA CU APA**

**1.1. Sistemul zonal de alimentare cu apa Slatina**

Sistemul de alimentare cu apa Slatina asigura in prezent alimentarea cu apa a localitatii Slatina cu cartierul Cireasov, si a localitatilor Piatra Olt, Criva de Jos, Criva de Sus, Enosesti, Piatra, Bistrita Noua, Slatioara si Salcia.

Prin prezenta investitie, sistemul actual se va extinde in zona urbana a municipiului Slatina si cartierul Cireasov.

**Principalele caracteristici ale componentelor investitiei**

Investitiile prevazute in cadrul sistemului zonal Slatina sunt:

- reabilitare conducte de aductiune;
- reabilitare Statii de tratare apa potabila Nicolae Balcescu si Salcia;
- extindere si reabilitare conducte retele de alimentare cu apa existente in municipiul Slatina si cartierul Cireasov;
- sistem SCADA.

**Cantitati propuse ale componentelor infrastructurii pentru sistemul zonal Slatina**

In cadrul sistemului de alimentare cu apa potabila Slatina se prevad urmatoarele lucrari:

- reabilitare statii de tratare existente – 2 buc;
- reabilitari conducta de aductiune – 35 Km;
- extindere retea de distributie – 10 Km;
- reabilitare retea de distributie – 26 Km ;
- realizarea unui nou Dispecer de telecontrol regional (DTRN) amplasat la sediul central al Beneficiarului;
- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Salcia nou, ce gestionează informațiile de la stația de tratare reabilitată (echipare cu filtre rapide pentru reducerea amoniacului și potabilizarea apei);
- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) N. Bălcescu nou, ce gestionează informațiile de la stația de tratare reabilitată (echipare cu filtre rapide pentru reducerea amoniacului și potabilizarea apei);
- Punctele locale de achiziție (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură presiune montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (17 buc.);

**Principala justificare pentru componenta de investitie**

In urma investigatiilor efectuate la obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apa Slatina s-au constatat urmatoarele deficiente ale sursei de apa :

- Calitatea apei brute prezinta depasiri la indicatorii: amoniu, mangan si azotiti;
- Conducte de aductiune vechi din otel, fonta si PAFSIN, subdimensionate si care prezinta avarii dese in exploatare.

De asemenea exista deficiente si la rețeaua de distribuție:

- Retea veche, nesectorizata pentru o intretinere si operare eficienta;
- Este formata din conducte vechi de otel, premo si fonta avand diametrele cuprinse intre 80 mm si 700 mm (aprox 26 km), cu avarii dese care provoaca pierderi de apa.

Datorita celor enumerate mai sus, prin prezentul proiect, se propune rezolvarea deficientelor identificate prin lucrarile prezentate in continuare.

**Caracteristici tehnice ale investitiei - UAT Slatina**

**Captarea apei**

Nu sunt prevazute investitii.

**Statii de pompare**

Nu sunt prevazute investitii.

#### Statiile de tratare a apei

În cadrul prezentei investiții se va reabilita stația de tratare existentă în gospodăria de apă Nicolae Balcescu, în scopul asigurării calității apei furnizate pentru consumatorii sistemului extins de alimentare cu apă Slatina.

**Stația de tratare/pompare Nicolae Balcescu** asigură distribuția apei potabile pentru o parte din cartierele municipiului Slatina.

În cadrul Gospodăriei de Apă Nicolae Balcescu sunt existente construcții tehnologice ce au rolul de preluare a debitelor de captare, asigurarea gradului de dezinfecție necesar și transferul debitelor către consumatori și la complexele de înmagazinare din cadrul sistemului de alimentare cu apă potabilă.

Stația de pompare N. Balcescu are în componența rezervor de preluare a debitelor de la captare care asigură și minimul de timp necesar dezinfecției. După rezervorul de preluare a debitelor captate apa este preluată de stația de pompare care asigură energia necesară transferului în sistemul de alimentare cu apă.

În cadrul Gospodăriei de apă N. Balcescu există o stație de clorare, cu clor gazos, ce asigură dezinfecția apei furnizate la consumatori. Stația de clor este dotată cu buteli de clor de 50 kg.

Debitele la care funcționează stația de pompare Salcia sunt:

- Debit minim 120 mc/h
- Debit maxim 540 mc/h

În baza recomandărilor din „Studiul de tratabilitate a apei din sursa subterană” s-a adoptat o schemă a stației de tratare care să îndeplinească cerințele tehnologice și de amplasament.

Schema flux a stației de tratare include mai multe etape, astfel:

Etapa 1 – Preluarea debitelor de la fronturile de captare, amestecul lor, distribuția debitului total pe două linii tehnologice simetrice și monitorizarea parametrilor de calitate necesari în procesul de potabilizare .

Etapa 2 – Asigurarea timpului minim necesar pentru reacția de reducere a concentrației de amoniu. Reducerea amoniului se realizează prin injecție de hipoclorit.

Etapa 3 – Trecerea debitului de apă prin strat de nisip cuarțos pentru reducerea turbidității.

Etapa 4 – Trecerea debitului de apă prin strat de carbune activ granular (CAG)

Etapa 5 – Dezinfecția finală prin corecția concentrației de clor monitorizată în procesul de potabilizare a apei.

Pentru îndeplinirea obiectivului de reducere a concentrației de amoniu din apă brută s-a adoptat o schemă de tratare ce include următoarele obiecte:

- Camera de încărcare și monitorizare parametrii de calitate
- Stație de preparare și dozare hipoclorit
- Bazin de contact cu hipocloritul
- Filtre rapide de nisip
- Filtre cu carbune activ granular (CAG)
- Stație de pompare și suflante
- Dispecer SCADA
- Camera electrică
- Centrală termică
- Grup sanitar și birouri

#### Conducte de aducțiune

Reabilitarea conductei între SP Salcia și gospodăria de apă Oituz s-a propus a fi executată prin înlocuire cu conductă PEID , PE100 , Pn16 , SDR 11 cu diametrul De 630x57.2 mm pe o lungime de circa 5,2 km (inclusiv supratraversări și subtraversări).

Alimentarea cu apă a rezervorului din gospodăria de apă Nicolae Balcescu se va face printr-o conductă PEID PE100 , Pn 16, SDR11 cu diametrul De 400x36.3 mm cu o lungime de aprox. 0,5 km.

Reabilitarea aducțiunii între SP Balcescu și gospodăria de apă Crisan s-a propus a fi executată prin înlocuire cu două conducte PEID , Pn16 , PE100 , SDR11 cu diametrul De 500x45.4 mm :

- aducțiune prin str. N. Titulescu cu o lungime de circa 3,1 km.

- aducțiune prin str. Vintila Voda cu o lungime de circa 3,7 km.

#### Lucrările speciale (subtraversări):

Subtraversările de drumuri și canale prevăzute pe traseul conductelor de aducțiune sunt:

- subtraversare canal betonat prin foraj orizontal pentru conductă De 500x45.4 mm în conductă de protecție de oțel 711,2x10,31 mm, L=5 m cu cămin de observație; 2 bucati



- subtraversare str. Oituz prin sapatura deschisa pentru conducta De 500x45.4 mm cu conducta de protectie de otel 711,2x10,31 mm, L=66 m, cu camin de observatie
- subtraversare str. N.Balcescu prin sapatura deschisa pentru conducta De 500x45.4 mm cu conducta de protectie de otel 711,2x10,31 mm, L=37 m, cu camin de observatie
- subtraversare str. Str. Oituz prin sapatura deschisa pentru conducta De 250x22,7 mm cu conducta de protectie de otel 377x8 mm, L=32 m, cu camin de observatie

Reteaua de distributie si rezervoare

Rezervoare

Nu sunt prevazute investitii.

Retea de distributie

In cadrul prezentei investitii se prevede extinderea si reabilitarea retelei de distributie a apei dupa cum urmeaza:

- Reteaua de distributie se va **extinde** cu o lungime totala de aprox. **10,2 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 90 mm si De 125 mm.

*Extinderea retelei de distributie*

Nr.Crt.	Nume strada	Tronson	De (mm)	Material conducta
1	Aleea Oltului	CG1-CVG7	90	PEID PE 100 PN10 SDR17
2	Cimitirului	CVA2-CA1	90	PEID PE 100 PN10 SDR17
3	Constructorului	CVA3-CG4	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CVA4-CG5	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CA2-CG6	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
4	Cuza Voda	CVG1-CA3	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CV2-Pct16	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
5	Ecaterina Teodoroiu	CVG15(reab)-CVA5	125	PEID PE 100 PN10 SDR17
6	Eroilor	CVA17-CVA1	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
7	Fantanilor	CV4-Pct.23	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CVG2-CV6	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CV5-CA4	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
8	Fundatura Oltului	CVA6-CVG3	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CV7-CV8	90	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CVA7-CG8	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CVA8-CG9	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CVA9-CG10	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
9	Vailor	CVA7(reabilitare)-CV10	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
10	Malul Livezi	CG13-CA5	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
11	Manastirea Clocociov	CVA12-CG14	90	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CVA13-CG15	90	PEID PE 100 PN10 SDR17
12	Nicolae Balcescu	CG11-CVA10	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CG12-CVA11	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
13	Nicolae Buica	CVA23(reab)-CG21	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
		CV15-CG2	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
14	Pitesti	CVG4-CA9	125	PEID PE 100 PN10 SDR17
15	Poenii	CVA14-CG16	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
16	Prunilor	CVA16-CVA19	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
17	Recea	CVG8-CG20	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
18	Silozului	CVG10(reab)-CA7	110	PEID PE 100 PN10 SDR17
19	Th.Burca	CVA15-CVA18	110	PEID PE 100 PN10 SDR17

Pe reseaua de distributie extinsa s-a prevazut un numar de **77 hidranti** din care **subterani 18** buc pe strazile Fantanilor, Fundatura Oltului, Nicolae Balcescu, Nicolae Buica si Malu Livezi si **supraterani 59** buc. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta retelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona.

Pentru hidrantii de incendiu, se va furniza o cheie de manevra pentru fiecare 10 hidranti instalati.

Pe rețeaua de apă potabilă extinsă s-au prevăzut următoarele elemente:

- **camine de vane – 15 buc.;**
- **camine de aerisire – 10 buc.;**
- **camine de golire – 21 buc.;**
- **camine de vane și aerisire – 19 buc.;**
- **camine de vane și golire – 8 buc.**

Pe traseul rețelei de extindere cu apă potabilă, s-au propus **3 senzori de măsurare a presiunii**.

Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere s-a propus un număr de **250 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10 cu diametre De 25mm, De 63mm și PEID, PE100, PN 10 De 110 mm și vor fi conectate la conductă de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

**Lucrări speciale pe traseul conductelor**

Pe traseul rețelei de apă – extindere s-au prevăzut următoarele lucrări:

Str. Prunilor – supratraversare parau Marita cu conductă De 110 mm, preizolată, pe structură montată pe pilele podului și dispozitiv aerisire – dezaerisire; L = 32 m;

Str. Eroilor – Subtraversare parau prin sapatură deschisă cu conductă De 110 mm în conductă de protecție OL 245 x 8 mm, L= 10 m;

Str. Pitesti-Subtraversări E574 prin foraj orizontal dirijat pentru conducte de bransament De 110 mm în conductă de protecție OL 245 x 8 mm; 2x L= 10m;

-Subtraversare tub beton prin sapatură deschisă cu conductă PEID De 125mm în conductă de protecție OL 324 x 8 mm; L = 7 m.

Str. Silozului - Subtraversare CF pentru conductă De 110 mm în conductă de protecție OL 245 x 8 mm prin foraj orizontal , L= 13 m.

Str. Recea - Subtraversare Dj 653 pentru conductă De 110 mm în conductă de protecție OL 245 x 8 mm prin foraj orizontal , L= 10 m.

Str. Ecaterina Teodoroiu - Subtraversare Dj 653 pentru conductă De 125 mm în conductă de protecție OL 324 x 8 mm prin foraj orizontal, L= 16 m.

Subtraversările de drum și cale ferată se vor executa prin foraj orizontal dirijat de către o firmă specializată în astfel de lucrări, care să dețină și agrementările necesare conform legislației în vigoare.

- Rețeaua de distribuție se va **reabilita/inlocui** pe o lungime de aprox. **26,1 km** (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, cu diametre cuprinse între De 63 mm și De 710 mm.

*Reabilitare /deviere rețea de distribuție*

Nr. Crt.	Denumire traseu	Tronson	Material conductă	Diametru mm
1	Traseu TR2 -str. Cireasov (de la tr.2-str. Toamenei-str. Elena Fantanele- Aleea Textilistului-str. Alexe Marin-str. Cireasov la intersecția cu str. Crisan)	nod1-CV3	PEID PE 100 PN10 SDR17	400
2	Str. Silozului-str. Depozitelor( de la intersecția cu str. Silozului cu str. Crisan până la str. Depozitelor)	CVG9-nod 43	PEID PE 100 PN10 SDR17	315
3	Traseu Al. I. Cuza- Basabilor(de la intersecția cu str. Primăverii Al. I Cuza- Prelungirea-Primăverii-Arcului-Standului-Fund. Basabilor-Basarabilor)	CVA9-nod 104	PEID PE 100 PN10 SDR17	400
		CV60-CV62;CVG25-CVex3.2; CV61-CVex3.1	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
4	Aleea Textilistului (de la intersecția cu str. Crisan până la BI G8)	CV8-CVG5	PEID PE 100 PN10 SDR17	160

Nr. Crt.	Denumire traseu	Tronson	Material conducta	Diametru mm
5	Zona blocuri Aleea Marului (de la int Aleea Marului cu str. Primaverii-Liceul Economic-Service auto-BI GA9 pana la in cu Primaverii)	CG11-nod142;CVG32-nod144; CG11-nod143;nod143-nod144	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
6	Str. SP Oituz- str. Prel. Pitesti	CDex-CVA21	PEID PE 100 PN10 SDR17	710
7	Str. Crisan (de la int. str. Crisan cu str. Primaverii pana la int cu str. Cireasov)	CV3-nod15	PEID PE 100 PN10 SDR17	400
		CV7-nod16	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
8	Str. Oltului (de la int.Oltului cu T. Vladimirescu pana la intersectia Oltului cu N. Balcescu)	CVG31-CVA16	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
9	Str. Vlad Tepes	CV73-CV75	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
10	Str. Vintila Voda	nod128-CVex10	PEID PE 100 PN10 SDR17	140
		Nod 133 –nod 134; CV77 - N365; nod 130 - nod132; CV78-nod131	PEID PE 100 PN10 SDR17	63
11	Str. N. Titulescu( de la trezorerie pana la BI 31)	nod148-CVG35	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
12	Str. Gradinitei	CV84-CVG34	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
13	str. Al. I. Cuza-Str. Basarabilor( de la CJ Olt pana la int cu Basarabilor cu str. S.G.M. Dorobantu)	CVex13.1-CDex13;CV80-nod140	PEID PE 100 PN10 SDR17	200
		CV81-CVex13.2	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
14	Str. Abatorului	CV48-nod86	PEID PE 100 PN10 SDR17	90
15	Str. Cireasov	CV2-CVG9	PEID PE 100 PN10 SDR17	315
16	Str. Cuza Voda( de la int Cuza Voda cu str. Vailor pana la int. cu Banului)	nod81-CVex16.2	PEID PE 100 PN10 SDR17	250
17	Str. Prel Pitesti-Str. Cornisei (de la Pre. Pitesti pana la int. str. Comiseie Bl. GA1)	CVA22-CVA21	PEID PE 100 PN10 SDR17	710
		CV54-N125,CV55-N126;CV57-N127	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
18	str. Aleea Viorelelor ( de la BI GA1-Al Viorelelor pana la int. str. Cornisei cu str. Crisan)	CVA21-CV67	PEID PE 100 PN10 SDR17	500
		CV67-nod124	PEID PE 100 PN10 SDR17	400
19	str. Al.I Cuza-Piata Garii de la intrarea in str. Al.I.Cuza bl.V29 pana in Piata Garii BI16,17)	nod54-CG4;CV36-CG4	PEID PE 100 PN10 SDR17	315
20	str. Ec . Teodoroiu-Alexe Marin (de la int Str. Tunari cu str. Ec Teodoroiu- str. Tunari pana la int. cu str. Alexe Marin)	CVA1-CVext1;CVext2-CVG14	PEID PE 100 PN10 SDR17	200
21	str. Al Cuza-str. Tunari( de la int. Al.I. Cuza BL.V4 pana la int. Ec Teodoroiu cu str. Tunari)	nod57-CVG14	PEID PE 100 PN10 SDR17	315
		CV39-nod 62;CV40-nod63	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
22	Str. Ec Teodoroiu( de la int. Ec Teodoroiu cu str. Tunari pana in str. Vailor)	CVG14-CVG15	PEID PE 100 PN10 SDR17	315
		CV41-CVex22.2;CVA6-CVex22.1	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
23	Str. Cazarmii	CVex23-nod150	PEID PE 100 PN10 SDR17	200
24	Str. Gladiolei ( de la int. str. Gladiolei cu str. Ec. Teodoroiu-ITM Olt-V19 Ec Teodoroiu)	CVG40-CVA5	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
25	Aleea Trandafirilor-Str. Libertatii bl. GA8C	CG12-CVex25	PEID PE 100 PN10 SDR17	110

Nr. Crt.	Denumire traseu	Tronson	Material conducta	Diametru mm
26	Str. Artileriei ( de la int.str. Cireasov su str. Silozului pana la int. cu str. Vailor	CV16-nod53	PEID PE 100 PN10 SDR17	200
27	Traseu SH Gara(SH Gara -BL 19 str. N. Iorga BL 14 si BL 13 str. Cireasov)	CA3 - SH GARA; CVG19 - CA4; CVG41 - CVex27	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
28	Deviere traseu SE ( de la int. str. Basarabilor cu str. Manastirea Clocociov)	CG14-nod154	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
29	Str. Aleea Oltului ( de la PECO Petrom pana la Podul Olt)	CV90 - CG13; nod 111-CVG37	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
		CV89-nod116	PEID PE 100 PN10 SDR17	63
30	Traseu Al. I Cuza-Cuza Voda (de la int. Primaverii cu Al I. Cuza-Aleea Rozelor-Aleea Tineretului--Acad Caracostea-Manastirii -Plevnei-Cuza Voda)	nod108-CVA15	PEID PE 100 PN10 SDR17	315
		CVA15-nod110	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
31	Str. Recea-str. Artileriei( de la int. str. Recea cu str. Depozitelor-Str. Draganesti pana la int. cu str. Artilerilei	CV43-CG7	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
		CVex31-CV33	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
		CV33-nod77	PEID PE 100 PN10 SDR17	250
32	Traseu PECO2- str. Primaverii (din str. Crisan - cantina IT APA - pana la str. Primaverii)	CVG6-CV9; nod20-CV11	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
33	Traseu str. Primaverii -str. Cornisei (de la int. str. Al Infratirii-cartier Aleea Infratirii-pana la int.str. Cornisei cu str. Crisan)	CVA33-CVG6; CVG24-nod98; nod90-nod94; CV50-nod96; nod92-CV51; CVA8-nod98	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
34	Traseu zona inalta (pt alim. Bl. GA4, GA5, GA5A, GA5B, GA5c)	nod130 (SH) –nod 133; CV71-132; N341 - nod131;	PEID PE 100 PN10 SDR17	90
35	Traseu Transbuz(de la Transbuz- zona cale ferata pana la bl 13 str. N. Iorga)	SHGARA-CVG11	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
		CV27-nod49	PEID PE 100 PN10 SDR17	110
36	Strada Toamnei( strada Toamnei cu str. Crisan- Strada Armoniei- Strada Aleea Macului si zona Bl.3)	CVG7 - CV13; CVA4 - CV13; CVG8 - nod34	PEID PE 100 PN10 SDR17	160
		nod21-nod35; nod22-nod36; CV14-CG2; nod 31 - CV10; nod 32 - CV12	PEID PE 100 PN10 SDR17	110

Hidrantii se vor monta in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 100 m, conform STAS 4163-1/1995. Hidrantii prevazuti sunt atat supraterani cat si subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-a prevazut un numar de **261 hidranti** supraterani respectiv subterani astfel:

- **38 hidranti supraterani cu DN 80 mm**
- **14 hidranti subterani cu DN 80mm** pe strazile Oltului si Vlad Tepes
- **72 hidranti supraterani cu DN 100 mm**
- **92 hidranti supraterani cu DN 150 mm**

Pe rețeaua de apă potabilă reabilitată s-au prevăzut următoarele elemente:

- **camine de vane – 87 buc.;**
- **camine de aerisire – 7 buc.;**
- **camine de golire – 22 buc.;**
- **camine de vane si aerisire – 22 buc.;**
- **camine de vane si golire – 41 buc.**

Deasemenea pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut un număr de **14 senzori de presiune**.

Odata cu reabilitarea rețelei de alimentare cu apă se vor reabilita și bransamentele tuturor consumatorilor pe care rețeaua îi deserveste.

Pe toata lungimea rețelei reabilitate exista un numar de aprox. **550 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10 cu diametre De 25mm, De 32mm, De 63mm si PEID, PE100, PN 10 De 110 mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

#### ***Lucrari speciale pe traseul conductelor***

Pe traseul rețelei de apa reabilitate/deviate s-au prevazut urmatoarele lucrari :

- Pe traseul str. Silozului - str. Depozitelor s-a prevazut o subtraversare de cale ferata SCF1, executata prin foraj orizontal. Lungimea subtraversarii este de L=28m. Conducta de distributie PEID De 315 mm este protejata de o conducta metalica OL 406 x7,92mm.

- Pe traseul Str. Recea - str. Artileriei s-a prevazut o subtraversare de cale ferata SCF2, executata prin foraj orizontal. Lungimea subtraversarii este de L= 32m, conducta de distributie PEID De 250 mm este protejata de o conducta metalica OL 406 x7,92mm.

Subtraversarile de cale ferata se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

La capetele amonte si aval ale subtraversarii de cale ferata s-au prevazut camine cu vana de izolare si aerisire si camine de golire, aceste camine se vor executa conform pieselor desenate

Conductele de polietilena vor fi protejate in zona subtraversarilor cu conducta metalica conform pieselor desenate.

- Pe traseul SP Oituz - str. Prelungirea Pitesti s-a prevazut o subtraversare de viroaga SV, executata prin sapatura deschisa. Lungimea subtraversarii este de L=14m. Conducta de distributie PEID De 710mm este protejata de o conducta metalica OL 914,4 x 7,92mm.

- Pe traseul Str. Prel Pitesti - Str. Corniseii s-au prevazut trei subtraversari de drum national E574, executate prin sapatura deschisa. Conducta de distributie PEID De 110 mm este protejata de o conducta metalica OL 245 x 8mm. Lungimile subtraversarilor sunt dupa cum urmeaza:

- SDN1 avand o lungime de L=28 m.
- SDN2 avand o lungime de L=29 m.
- SDN3 avand o lungime de L=30 m.

- Pe traseul str. Aleea Viorelelor s-a prevazut o subtraversare de drum national E574 SDN4, executata prin sapatura deschisa. Lungimea subtraversarii este de L=28 m. Conducta de distributie PEID De 400 mm este protejata de o conducta metalica OL 609,6 x 7,92mm.

- Pe traseul str. Primaverii - str. Cornisei s-au prevazut doua subtraversari de drum national E574, executate prin sapatura deschisa. Conducta de distributie PEID De 160 mm este protejata de o conducta metalica OL 324 x 8mm. Lungimile subtraversarilor sunt dupa cum urmeaza:

- SDN5 avand o lungime de L=29 m.
- SDN6 avand o lungime de L=20 m.

- Pe str. N. Titulescu s-a prevazut o subtraversare de drum national E574 SDN7, executata prin sapatura deschisa. Lungimea subtraversarii este de L= 20 m. Conducta de distributie PEID De 110 mm este protejata de o conducta metalica OL 245 x 8 mm.

- Pe str. Aleea Oltului s-a prevazut o subtraversare de drum national E574 SDN8, executata prin foraj orizontal. Lungimea subtraversarii este de L=20 m. Conducta de distributie PEID De 63 mm este protejata de o conducta metalica OL 159 x 8 mm.

- Pe str. Artileriei s-a prevazut o subtraversare de drum judetean 546 SDJ 1, executata prin sapatura deschisa. Lungimea subtraversarii este de L=30 m. Conducta de distributie PEID De 200 mm este protejata de o conducta metalica OL 356 x 10 mm.

- Pe str. Ec. Teodoroiu s-a prevazut o subtraversare de intersectie, executata prin sapatura deschisa. Lungimea subtraversarii este de L=66 m. Conducta de distributie PEID De 315 mm este protejata de o conducta metalica OL 406,4 x 7,92 mm.

#### ***Sediu dispecer- control-center Slatina***

In cadrul prezentei investitii se prevede realizarea unei dispecer zonal care va avea rol si de dispecerat de telecontrol regional in municipiul Slatina.

Dispecerul zonal va fi amplasat in sediul central al Operatorului din municipiul Slatina, pe strada Artileriei, nr.10.

**Funcțiunea** - sediu dispecer (control-center) in vederea efectuării comenzilor, controlului si monitorizării întregului sistem regional de alimentare cu apa, inclusiv a unui centru de perfectionare si pregătire profesionala si de logistica necesara managementului sistemelor de alimentare cu apa si apa uzata.

#### ***Sistemul SCADA***



Pe teritoriul UAT Slatina sunt prevazute urmatoarele investitii:

- Dispeceratul SCADA central (DTRN) va prelua datele din toate cele 25 de UAT-uri din cadrul proiectului, integrand totodata si toate dispeceratele SCADA locale.
- De asemenea, pe teritoriul UAT Slatina se vor realiza Punctele locale de achizitie (PL) ce preiau informatii de la punctele de masura montate pe rețeaua de distributie apa potabila (masura presiune 18 buc.).
- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) N. Balcescu existent, compus dintr-un PC ce gestioneaza informatiile de la statia de tratare si clorinare, inclusiv masurile de debit, si de la fronturile de captare Zona Noua, Vid, Zona D, Curtisoara si Teslui;
- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) N. Balcescu, in completarea celui existent si care gestioneaza informatiile de la filtrele rapide ce vor echipa statia de tratare.

#### **Caracteristici tehnice ale investitiei - UAT Slatioara**

##### Captarea apei

Nu sunt prevazute investitii.

##### Statii de pompare

Nu sunt prevazute investitii.

##### Statiile de tratare a apei

In cadrul prezentei investitii se va reabilita statia de tratare existenta, in gospodaria de apa Salcia in scopul asigurarii sigurantei in furnizarea apei in sistemul extins de alimentare cu apa Slatina.

**Statia de tratare/pompare Salcia** asigura distributia apei potabile atat pentru o parte din cartierele Slatinei cat si pentru localitatile adiacente.

In statia de tratare/pompare Salcia sunt preluate debitele de la fronturile “Zona B”, “Salcia” si “Slatioara”.

In cadrul Gospodariei de Apa Salcia sunt existente constructii tehnologice ce au rolul de preluare a debitelor de captare, asigurarea gradului de dezinfectie necesar si transferul debitelor catre consumatori si la complexele de inmagazinare din cadrul sistemului de alimentare cu apa potabila. Statia de pompare Salcia are in componenta rezervor de preluare a debitelor de la captare care asigura si minimul de timp necesar dezinfectiei. Dupa rezervorul de preluare a debitelor captate apa este preluata de statia de pompare care asigura energia necesara transferului in sistemul de alimentare cu apa.

In cadrul Gospodariei de apa Salcia exista o statie de clorare, cu clor gazos, ce asigura dezinfectia apei furnizate la consumatori. Statia de clor este dotata cu buteli de clor de 50 kg.

Debitele la care functioneaza statia de pompare Salcia sunt:

- Debit minim 230 mc/h
- Debit maxim 490 mc/h

Din analizele efectuate asupra calitatii apei captate din sursa subterana, prezentate in buletinele de analiza, a rezultat realizarea unor statiilor de tratare ce au aceeasi schema pentru ambele statii de tratare: Salcia si Nicolae Balcescu.

In baza recomandarilor din „Studiul de tratabilitate a apei din sursa subterana” s-a adoptat o schema a statiei de tratare care sa indeplineasca cerintele tehnologice si de amplasament.

Schema flux a statiei de tratare include mai multe etape, astfel:

Etapa 1 – Preluarea debitelor de la fronturile de captare, amestecul lor, distributia debitului total pe doua linii tehnologice simetrice si monitorizarea parametrilor de calitate necesari in procesul de potabilizare .

Etapa 2 – Asigurarea timpului minim necesar pentru reactia de reducere a concentratiei de amoniu. Reducerea amoniului se realizeaza prin injectie de hipoclorit.

Etapa 3 – Trecerea debitului de apa prin strat de nisip cuarțos pentru reducerea turbiditatii.

Etapa 4 – Trecerea debitului de apa prin strat de carbune activ granular (CAG)

Etapa 5 – Dezinfectia finala prin corectia concentratiei de clor monitorizata in procesul de potabilizare a apei.

Pentru indelinierea obiectivului de reducere a concentratiei de amoniu din apa bruta s-a adoptat o schema de tratare ce include urmatoarele obiecte:

- Camera de incarcare si monitorizare parametrii de calitate
- Statie de preparare si dozare hipoclorit
- Bazin de contact cu hipocloritul
- Filtre rapide de nisip
- Filtre cu carbune activ granular (CAG)

- Stație de pompare și suflante
- Dispecer SCADA
- Camera electrică
- Centrală termică
- Grup sanitar și birouri

#### Conducte de aducțiune

Sunt prevăzute investiții pe cele 2 fronturi de captare aflate pe teritoriul UAT Slatioara și anume:

##### *Front captare Slatioara*

Reabilitarea aducțiunii pentru forajele P13-P16-P1-P12 până în stația de tratare Salcia s-a făcut cu conducta PEID Pn10, SDR 17, PE 100, cu diametre cuprinse între De 110x6.6 mm și De 450x26.7 mm, pe o **lungime de circa 4,4 km** (inclusiv supratraversări și subtraversări).

##### *Front captare Salcia*

Reabilitarea conductei de aducțiune pentru forajele P28-P25 până în conducta de aducțiune aferentă frontului „B” s-a făcut cu conducta PEID Pn10, SDR 17, PE 100, cu diametre cuprinse între De 110x6.6 mm și De 200x11.9 mm, pe o **lungime de aprox. 1,6 km** (inclusiv supratraversări și subtraversări).

Reabilitarea conductei de aducțiune pentru forajele P23-P19-P17-P14 până în stația de tratare Salcia s-a făcut cu conducta PEID Pn10, SDR 17, PE 100, cu diametre cuprinse între De 110x6.6 mm și De 400x23.7 mm, pe o **lungime de aprox. 3,5 km** (inclusiv supratraversări și subtraversări).

Reabilitarea conductei de aducțiune pentru forajele P34-P30 până în CVG4 (aducțiune front P23 – P14 – ST Salcia) s-a făcut cu conducta PEID Pn10, SDR 17, PE 100, cu diametre cuprinse între De 110x6.6 mm și De 225x13.4 mm, pe o **lungime de circa 1,5 km**.

**Lungime totală aducțiuni front Salcia : aprox. 6,5 km.**

#### Reteaua de distribuție și rezervoare

Nu sunt prevăzute investiții.

#### **Caracteristici tehnice ale investiției - UAT Curtisoara**

##### Captarea apei

Nu sunt prevăzute investiții

##### Stații de pompare

Nu sunt prevăzute investiții.

##### Stațiile de tratare a apei

Nu sunt prevăzute investiții.

#### Conducte de aducțiune

➤ Front de captare **Zona B** – Din zona forajului P1 se va reabilita conducta de aducțiune până la stația de tratare Salcia pe o **lungime de aprox. 5,9 km** (inclusiv supratraversări și subtraversări), teava PEID De 630x37.4 mm, Pn10, PE100, SDR 17

➤ Front de captare **Curtisoara** – Din zona forajului P20 se va reabilita conducta de aducțiune până la aducțiunea existentă Dn 700 mm PAFSIN cu o conductă PEID, PE100, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 560x33.2 mm – De 630x37.4 mm pe o **lungime de aprox. 1,2 km**.

#### Reteaua de distribuție și rezervoare

Nu sunt prevăzute investiții.

#### Sistemul SCADA:

- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Salcia nou, ce gestionează informațiile de la stația de tratare reabilitată (echipare cu filtre rapide pentru reducerea amoniacului și potabilizarea apei);
- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) N. Bălcescu nou, ce gestionează informațiile de la stația de tratare reabilitată (echipare cu filtre rapide pentru reducerea amoniacului și potabilizarea apei);
- Punctele locale de achiziție (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură presiune montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (17 buc.);

## **1.2. Sistemul zonal de alimentare cu apă Caracal**

Sistemul de alimentare cu apa Caracal asigura la aceasta data alimentarea cu apa a locuitorilor din orasul Caracal.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei**

Investitiile prevazute in cadrul sistemului zonal Caracal sunt:

- reabilitare foraje existente;
- reabilitare conducta de aductiune;
- reabilitare Statie de Tratare Apa Potabila Redea;
- reabilitare Statii de Pompare Apa Potabila (Redea, Anton Pann si Preuzinal);
- reabilitare rezervoare apa potabila (2x2500mc si 3x1000mc);
- reabilitare si extindere retea de distributie apa potabila;
- realizare sistem SCADA.

#### **Cantitati propuse ale componentelor infrastructurii**

In cadrul prezentei investitii pentru sistemul de alimentare cu apa Caracal se prevad urmatoarele lucrari:

- reabilitare puturi existente – 58 buc;
- reabilitare conducta aductiune existenta - aprox. 17,8 km;
- reabilitare Statie de Tratare – 1 buc;
- reabilitari ale retelei de distributie apa potabila – aprox. 53 km;
- extinderi ale retelei de distributie apa potabila - aprox. 7,5 km;
- reabilitare Statii de pompare - 3 buc;

#### **Principala justificare pentru componentele investitiei**

##### *Reabilitare foraje existente*

Toate puturile de exploatare ale orasului Caracal sunt echipate cu coloane de exploatare metalice, vechimea lor fiind de peste 32 ani.

Cauzele nefunctionarii puturilor din cadrul celor 2 fronturi de captare ale orasului Caracal constau fie din aport mare de nisip in apa extrasa din acestea (in timpul exploatarei aparand frecvent arderea pompelor), fie din defectiuni ale coloanelor de exploatare (spargerii, papusari, scapari de pompe sau de coloane de refulare in puturi).

##### *Reabilitare conducta de aductiune*

Reabilitarea conductei de aductiune este necesara deoarece prezinta un grad ridicat de uzura, acest fapt ducand implicit la pierderi in retea.

##### *Reabilitare Statie de Tratare Apa Potabila Redea*

Din analiza datelor despre statia de tratare Redea s-a constatat existenta unei instalatii de clorinare cu clor gazos care nu este automatizata, iar depozitul de clor este impropriu depozitarii unor recipienti cu clor gazos. Practic depozitul de clor este un sopron care nu indeplineste conditiile impuse de normativul NP091/2003.

##### *Reabilitare Statii de Pompare Apa Potabila (Redea, Anton Pann si Preuzinal)*

##### **SPAP Anton Pann**

Conform expertizei, avand in vedere starea actuala a obiectelor expertizate, se propune inlocuirea rezervoarelor si repararea fisurilor si a finisajelor camerei de comanda si camerei pompelor.

Avand in vedere starea tehnica actuala si fiabilitatea celor 6 pompe existente, acestea vor fi inlocuite.

##### **SPAP Redea**

Statia de pompare apa potabila Redea a fost construita in anul 1960 si in conformitate cu expertiza tehnica necesita a fi reabilitata prin efectuarea de reparatii, finisaje si izolatii.

De asemenea, avand in vedere starea tehnica a celor 2 grupuri de pompare si a instalatiei hidraulice aferente existente, acestea vor fi inlocuite in totalitate.

##### **SPAP Preuzinal**

Conform expertizei, se doreste reabilitarea acesteia cu privire la finisaje si reparatii din motive de impermeabilitate a acesteia. De asemenea, avand in vedere starea tehnica si fiabilitatea redusa a grupurilor de pompare, acestea vor fi inlocuite.

##### *Reabilitare rezervoare apa potabila (2x2500mc si 3x1000mc)*

##### **Rezervoare Anton Pann V=2x1000mc**

In urma expertizarii lor celor 2 rezervoare, s-a ajuns la concluzia ca peretii prezinta avarii si in general nu sunt bine conservati. De aceea se va proceda la inlocuirea lor, reabilitarea lor nefiind viabila din punct de vedere economic.

##### **Rezervoare Redea V=2x2500mc**

În urma expertizării rezervoarelor din cadrul Gospodăriei de apă Rahovei, s-a constatat că pereții din beton sunt, în general, bine conservați. Cu toate acestea, recomandarea expertului este de a se avea în vedere prevenirea infiltrațiilor.

#### **Rezervor Preuzinal V=1x1000mc**

În urma expertizării rezervorului, s-a constatat că pereții din beton sunt, în general, bine conservați. Cu toate acestea, recomandarea expertului este de a se avea în vedere prevenirea infiltrațiilor.

#### *Reabilitare și extindere rețea de distribuție apă potabilă*

Necesitatea reabilitării rețelei de distribuție apă potabilă, existența la nivelul orașului Caracal, a apărut ca urmare a faptului că rețeaua este nefuncțională, nesectorizată pentru întreținere și operare eficientă. De asemenea, presiunea scăzută a apei, este un motiv în plus ca reabilitarea să fie realizată.

Pentru conformarea cu Directiva 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 din România s-a propus și extinderea rețelei de alimentare cu apă pentru zonele neacoperite în prezent (cu surse de apă – fantani de mică adâncime expuse poluării).

### **Caracteristici tehnice ale investiției - UAT Caracal**

#### Captarea apei

Reabilitare puturi existente – 58 buc.

În cadrul programului POIM 2014 - 2020, pentru orașul Caracal se prevede reabilitarea unui număr de 58 puțuri componente ale celor 2 (două) fronturi de captare, respectiv **25 puțuri** din frotul de captare **Redea-Celaru** și **33 puțuri** din frotul de captare **Redea-Deveselu**.

Puturile aflate în funcțiune, care au coloane de exploatare în stare bună, vor fi reabilitate prin operații de curățire, decolmatare-denisipare și testare.

Puturile aflate în stare de nefuncționare datorată deteriorării coloanelor de exploatare vor fi reparate pe amplasamente situate în imediată vecinătate a celor vechi, existente (la circa 5 m distanță).

Puturile care au obiecte scăpate în interiorul coloanei de exploatare (pompe, conducte, etc) vor fi supuse operațiilor de extragere a acestora, urmând ca, în funcție de starea și uzura coloanelor de exploatare, acestea să fie reabilitate prin operații de curățire, decolmatare-denisipare și testare (puturile și coloane în stare corespunzătoare) sau să fie reparate (puturi cu coloane deformate).

Puturile care nu vor mai putea fi exploatate din cauzele de mai sus, vor fi "casate", pentru a elimina posibilitatea de infestare dinspre suprafață, a acviferului captat.

#### Stații de pompare

În cadrul prezentei investiții se prevede reabilitarea a 3 Stații de Pompare Apă potabilă – Redea, Anton Pann și Preuzinal:

- Reabilitare SP Redea - În cadrul prezentului proiect se vor înlocui în totalitate cele 6 pompe precum și instalația hidraulică aferentă acestora;
- Reabilitare SP Preuzinal - înlocuire 3 pompe existente;
- Reabilitare SP Anton Pann - înlocuire rezervoare și înlocuire 6 pompe existente cu pompe noi.

#### Stații de tratare

În conformitate cu expertiza tehnică efectuată în gospodăria de apă "Rahovei", clădirea STAP Redea se prezintă în stare bună fiind necesare următoarele lucrări:

- realizare sistem de termoizolație și hidroizolație;
- reabilitare finisaje interioare;
- toate elementele metalice vor fi curățate de rugină până la luciul metalic.

Din analiza datelor despre stația de tratare Redea s-a constatat existența unei instalații de clorinare cu clor gazos care nu este automatizată, iar depozitul de clor este impropriu depozitării unor recipiente cu clor gazos. Practic depozitul de clor este un sopron care nu îndeplinește condițiile impuse de normativul NP091/2003.

În conformitate cu buletinele de analiză a calității apei brute provenite de la cele două fronturi de captare, și buletinele de analiză a apei din rezervorul de înmagazinare  $V = 2 \times 2500$  mc, a rezultat că pentru tratarea apei nu sunt necesare alte facilități de tratare, decât dezinfectia apei.

Se prevede o instalație de clorinare cu clor gazos complet automatizată, care va funcționa după următorul principiu:

- Preclorinare:

Instalatia de preclorinare este dimensionata pentru clorinarea apei brute de la frontul de captare injectia clorului in apa efectuandu-se amonte de rezervoarele de inmagazinare a apei, intr-un camin special amenajat pe conducta de aductiune a apei brute.

- Postclorinare:

Instalatia de postclorinare este dimensionata pentru dezinfectia finala a apei potabile injectia clorului in apa efectuandu-se pe conducta de distributie a apei catre consumatori, intr-un camin special amenajat.

Conducte de aductiune

In cadrul prezentei investitii se prevede reabilitarea conductei din punctul unde se unesc cele 2 fronturi de captare pana la Gospodaria de Apa Rahovei, urmarind traseul DJ 542, pe o **lungime de aprox. 6,4 km.**

Reteaua de aductiune reabilitata se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate PEID, PE100, PN 16, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 110 si De 400 mm .

Conducta se va amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distributie si rezervoare

Rezervoare

In cadrul prezentei investitii se prevede reabilitarea sau inlocuirea a 5 rezervoare(2x2500mc si 3x1000mc).

*Reabilitare rezervoare de inmagazinare a apei cu capacitatea  $V = 2x2500$  mc (din cadrul Gospodariei de apa Rahovei)*

- se propune impermeabilizarea elementelor de la rezervor. Se va realiza izolarea termica a rezervoarelor;

*Reabilitare rezervor de inmagazinare a apei cu capacitatea  $V = 2x 1000$  mc (Anton Pann)*

- se propune inlocuirea rezervoarelor;

*Reabilitare rezervor de inmagazinare a apei cu capacitatea  $V = 1x1000$  mc (Preuzinal)*

- se propune impermeabilizarea elementelor de la rezervor. Se va realiza izolarea termica a rezervorului.

Extindere retea de distributie oras Caracal

Rețeaua de distribuție se va extinde pe o **lungime de aprox. 7,5 km** și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17.2, cu De 110 mm.

*Extindere retea de distributie apa potabila*

Nr. crt.	Denumire strada	Diam [mm]
1	POENARI	110
2	ION VODA CEL CUMPLIT	110
3	LACRAMIOAREI	110
4	SALCAMULUI	110
5	ALEXANDRU ODOBESCU	110
6	ALEEA TEILOR	110
7	INTRARE ALEEA TEILOR	110
8	VORNICU URECHE	110
9	CARAIMAN	110
10	IONITA ASAN	110
11	GARII	110
12	CONTEMPORANUL	110
13	PETRE PUICAN	110
14	ALEEA POPORULUI	110
15	POPORULUI	110
16	INFRATIRII	110
17	INTRAREA VIILOR	110
18	VIILOR	110
19	CUZA VODA	110
20	CEZAR BOLIAC	110
21	ANDREI SAGUNA	110
22	MIRCEA VODA	110
23	DECEBAL	110
24	ALEEA LALELELOR	110
25	ALEEA BRANDUSEI	110



Nr. crt.	Denumire strada	Diam [mm]
26	ALEEA BUJORULUI	110

S-a prevăzut un număr de **69 hidranți** cu DN80 mm.

Pe conductele de distribuție și conductele de transport se vor prevedea următoarele tipuri de cămine:

- cămine de golire și cămine de vane și golire;
- cămine de aerisire-dezaerisire și cămine de vane și aerisire;
- cămine cu vane de linie.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de **27 cămine**.

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii de pe traseul conductei.

Pe toată lungimea rețelei propusă pentru extindere s-au propus un număr de **350 branșamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/branșament.

Branșamentele vor fi realizate din țevă din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm și De 110mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

Reabilitare rețea de distribuție oras Caracal

Rețeaua de distribuție se va reabilita pe o **lungime de aprox. 53 km** și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17.2, respectiv PE80, PN10, SDR 11, pentru diametru De110 mm÷De 400 mm, respectiv De 63.

Nr. crt.	Denumire strada	D [mm]
1	CALEA CRAIOVEI	110
		160
2	NICOLAE URSU HORIA	110
3	ELENA DOAMNA	160
4	ARH. ION MINCU	110
5	GEORGE COSBUC	110
6	I.L. CARAGIALE	160
7	MIRON COSTIN	160
8	R. CALOMFIRESCU	160
9	CRINULUI	110
10	STEFAN CEL MARE	160
11	MIRCEA VODA	110
12	NEAGOE BASARAB	200
13	PETRU MAIOR	160
14	TUDOR VLADIMIRESCU	160
15	DOAMNA STANCA	110
16	ION CREANGA	110
17	GRIGORE ALEXANDRESCU	110
18	GHEORGHE DOJA	160
19	APRODU PURICE	400
20	GENERAL MAGHERU	110
		400
21	DOCTOR MARINESCU	160
22	CIRESILOR	160
23	HELIADÉ RADULESCU	160
24	ALEEA TEILOR	110
25	ALEXANDRU CEL BUN	200
26	DRAGOS VODA	400
27	PRIMAVERII	400
28	CALEA BUCURESTI	160
		400
29	MIHAI VITEAZU	110
30	DOBROGEANU GHEREA	160
31	NICOLAE BALCESCU	110
32	GHEORGHE ASACHI	110
33	GHEORGHE LAZAR	110
34	SPIRU HARET	110

Nr. crt.	Denumire strada	D [mm]
35	ANA IPATESCU	110
36	NOUA	110
37	ROZELOR	110
38	ALEEA UNIRII	110
39	ALEEA LILIAULUI	63
40	INTRAREA NOUA	110
41	ALEEA RODNEI	63
42	INTRAREA RODNEI	63
43	LOTRULUI	160
44	TARGU VECHI	110
45	LOTRULUI	160
46	VIIOR	110
47	BICAZ	400
48	ALEEA STATIONII	110
49	DN6	110
50	CANTOANELOR	110
51	1 DECEMBRIE	200
52	A. CARACALLA	110
53	TRAIAN	160
		110
54	PETRU RARES	110
55	PANDURI	110
56	INTRARE VORNICU URECHE	110
57	VORNICU URECHE	160
		200
58	PLEVNEI	400
		110
59	V. ALECSANDRI	160
		160
		315
60	ANTON PANN	200
		200
61	BUZESTI	110
		160
62	ROMANITEI	110
		110
63	INTRAREA BUZESTI	110

Nr. crt.	Denumire strada	D [mm]
64	IONITA ASAN	250
65	BICAZ	400
66	MIHAI EMINESCU	400
67	CARPATI	250
		160
68	ALEEA CARPATI	110
69	BISTRITEI	160
70	ANDREI SAGUNA	160
71	WALTER MARACINEANU	110
72	TEPES VODA	160
73	DEZROBIRII	110
74	ION NECULCE	110
75	INTRARE ION NECULCE	110
76	BISTRITEI	160
77	INFRATIRII	160
78	MARASESTI	110
79	NEGRU VODA	110
80	OLTENIEI	110
81	PETRE PUICAN	110
82	RADU SERBAN	400
83	TOMA RUSCA	400

Nr. crt.	Denumire strada	D [mm]
84	MARULUI	400
85	PIATA VICTORIEI	400
86	CUZA VODA	160
87	IANCU JIANU	400
88	CEZAR BOLIAC	160
89	RASURI CU LACRAMIOAREI	110
90	MIEILOR	110
91	TARGU NOU	110
92	PARANGULUI	200
93	IONITA ASAN	110
94	SILOZULUI	110
95	CARTIER OLTENIEI	160
	CARTIER OLTENIEI 2	160
96	CARTIER PARANGULUI 2	160
	CARTIER PARANGULUI 1	160
97	CARTIER HCC 1	110
98	CARTIER HCC 2	110
	CARTIER HCC 3	110
	CARTIER HCC 4	110
	CARTIER HCC 5	110
	CARTIER BORSEC	160
100	CALEA RAHOVEI	160

Pe conductele de distribuție și conductele de transport se vor prevedea următoarele tipuri de cămine:

- cămine de golire și cămine de vane și golire;
- cămine de aerisire-dezaerisire și cămine de vane și aerisire;
- cămine cu vane de linie.

Hidranti aferenți rețelei reabilitate sunt:

- S-au prevăzut un nr. de **6 hidranti supraterani** cu Dn 80, **7** cu Dn 100 și **12** Dn 150 mm;
- S-a prevăzut un număr de **205 hidranti subterani** cu DN 80 mm, **158** hidranti subterani cu DN 100 mm și **85** hidranti cu DN 150

Pe toată lungimea rețelei propusă pentru reabilitare s-au propus un număr de **3.323 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/branșament.

Branșamentele vor fi realizate din țevă din PEID, PE80, PN 10, SDR 17 cu diametrul De 25mm÷200mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

#### **Traversări**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de cale ferată, cursuri apă și drum.

Supratraversările de cursuri de apă cu conducta de alimentare apă potabilă vor fi susținute de masive de beton armat sau armate cu tuburi metalice de protecție și susținere și vor fi realizate din OL izolat sau PEID preizolat, în funcție de structura pe care se face supratraversarea (legătură pe pod, piloni, grindă cu zăbrele).

Subtraversarea de cale ferată se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,80 m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare. Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Subtraversările de drumuri de interes național se vor realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare. Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

#### Sistemul SCADA

Pentru UAT Caracal proiectul prevede:

- Punctul local de achiziție date (PL) Redea, compus dintr-un PLC concentrator de date ce gestionează informațiile de la stația de tratare (compusă din: instalația de pre și post-clorinare, depozit pentru butelii de clor, stația de pompare apă potabilă, cu 2 grupuri de pompare 2+1, rezervorul de înmagazinare de 2x2500mc);

- Punctul local de achiziție date (PL) de la stația de pompare apă potabilă Anton Pann (echipată cu 5 pompe) și rezervorul de înmagazinare de 2x1000mc;
- Punctul local de achiziție date (PL) de la stația de pompare apă potabilă Preuzinal (echipată cu 3 pompe) și rezervorul de înmagazinare de 1000 mc;

### **Caracteristici tehnice ale investiției – UAT Redea**

#### Captarea apei

Sursele de apă ale orașului Caracal sunt puțurile din cadrul fronturilor de captare Redea – Deveselu și Redea- Celaru.

Fronturile de captare a apei din subteran Redea – Celaru și Redea – Deveselu sunt amplasate la sud sud-vest de oraș, respectiv la nord de localitatea Redea, pe aliniamente relativ perpendiculare pe șoseaua Caracal – Redea.

Frontul de captare Redea - Celaru este compus din 33 puturi cu adancimi de 43 – 52 m, executate în anul 1984, preluate prin protocolul dintre UAT Caracal și Compania de apă OLT, dintre care numai 22 sunt în exploatare.

Frontul de captare Redea - Deveselu este compus din 25 puturi cu adancimi de 43 - 94 m, executate în anul 1978, preluate prin protocolul dintre UAT Caracal și Compania de apă OLT, dintre care numai 7 sunt în exploatare.

În timpul exploatării apar dese accidente tehnice constând din arderea pompelor, datorată cel mai frecvent aportului de nisip extras odată cu apa din puțuri; cauza accesului conținutului de nisip este gradul avansat de uzură a coloanelor metalice de exploatare, în special a filtrelor.

Având în vedere, pe de o parte, vechimea foarte mare a puțurilor existente (peste 32...38 ani), care ar urma să fie reabilite pentru asigurarea debitului necesar alimentării cu apă a orașului Caracal, o soluție constând dintr-o reabilitare prin curățire, denisipare și testare hidrogeologică nu se recomandă, coloanele metalice ale forajelor de exploatare respective fiind degradate (corodate, păpușate, sparte), motiv pentru care acestea sunt exploatate cu debite reduse, existând riscul iminent ca acestea să cedeze.

Puturile aflate în funcțiune, care au coloane de exploatare în stare bună, vor fi reabilite prin operații de curățire, decolmatare-denisipare și testare.

Puturile aflate în stare de nefuncționare datorate deteriorării coloanelor de exploatare vor fi reforate pe amplasamente situate imediat în vecinătatea celor vechi existente (la circa 5 m distanță). Noile foraje vor fi executate cu un diametru de forare care să permită echiparea unor coloane de exploatare cu diametru de 200 mm și a unui strat de filtrare din pietriș mărgăritar sortat de minimum 10 cm pe rază, rezultând un diametru de forare de minimum 445 mm.

Puturile care au obiecte scapate în interiorul coloanei de exploatare (pompe, conducte, etc) vor fi supuse operațiilor de extragere a acestora, urmând ca, în funcție de starea și uzura coloanelor de exploatare, acestea să fie reabilite prin operații de cratire, decolmatare-denisipare și testare (puturile cu coloane în stare corespunzătoare) sau să fie reforate (puturi cu coloane deformate).

La suprafață se va realiza cabina de protecție-exploatare și perimetrul de protecție sanitară.

#### Statii de pompare

Nu sunt prevazute investitii

#### Statiile de tratare a apei

Nu sunt prevazute investitii

#### Conducte de aductiune

Se vor înlocui tronsoanele cu un grad ridicat de uzura, pe care se înregistrează numeroase avarii – **aprox. 5,7 km** pe tronsonul **Redea-Celaru**, respectiv **circa 5,7 km** pe tronsonul **Redea-Deveselu**.

Reteaua de aductiune reabilitata se va executa din PEHD, cu diametre cuprinse între De110 și De 400 mm.

Odată cu reabilitarea rețelei de aductiune cu apă se vor realiza conexiunile pentru toate puturile forate reabilite. Antreprenorul are obligația de a conecta rețeaua de distribuție cu instalațiile din puturile forate.

#### Reteaua de distributie si rezervoare

Nu sunt prevazute investitii

#### Sistemul SCADA

- Punctele locale de achiziție (PL) Redea-Celaru ce preiau informațiile de la frontul de captare (33 puțuri forate);
- Punctele locale de achiziție (PL) Redea-Deveselu ce preiau informațiile de la frontul de captare (25 puțuri forate).

### 1.3. Sistemul de alimentare cu apa Corabia

Sistemul de alimentare cu apa Corabia deserveste orasul Corabia.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei:**

In conformitate cu studiul hidrogeologic se impune dezafectarea prin casare a celor 10 puturi existente. Dupa casare puturilor existente se vor executa, prin reforare, 8 puturi din frontul de captare Vartopu, in imediata vecinatate a puturilor casate.

De asemenea, in frontul de captare Vartopu, se va reabilita cladirea pentru personalul de intretinere si exploatare.

In conformitate cu expertiza tehnica efectuata in gospodaria de apa se impune reabilitarea structurala a rezervorului de inmagazinare a apei, existent.

Rezervor de inmagazinare a apei este o structura ingropata cu 2 rezervoare, fiecare dintre aceste doua rezervoare avand o capacitate de 1000 mc de apa. Rezervoarele sunt de forma circulara cu inaltimea utila de aproximativ 4,70 m.

In conformitate cu buletinele de analiza a calitatii apei brute de la puturile frontului de captare cat si la melanjul de apa la intrarea in rezervorul de inmagazinare a apei, pentru tratarea apei este necesar a se face dezinfectia apei.

Se prevede o instalatie de clorinare cu clor gazos.

In conformitate cu expertiza tehnica efectuata se impune reabilitarea structurala a statiei de pompare existenta.

Statia de pompare este o constructie S+P, avand o suprafata in plan de aproximativ de 55 m<sup>2</sup>.

Structura de rezistenta este una mixta, compusa din pereti structurali, stalpi, grinzi, plansee din beton armat avand inchiderile din zidarie de caramida plina presata. Acoperisul este tip terasa cu atic perimetral de aproximativ 50 cm inaltime.

#### **Cantitati propuse ale componentelor infrastructurii**

In prezenta investitie se prevad urmatoarele lucrari pentru sistemul de alimentare cu apa:

- Reabilitarea frontului de captare existent (Vartopu) - 8 puturi realizate prin reforare;
- Reabilitare conducta de aductiune front de captare Vartopu-Gospodaria de apa Corabia – aprox. 1,7 km;
- Reabilitare rezervor de inmagazinare a apei  $V=2 \times 1000$ mc aflat in Gospodaria de apa Corabia;
- Realizare instalatie de clorinare noua - 1buc;
- Reabilitare statie de pompare apa potabila aflata in Gospodaria de apa Corabia - 1buc;
- Sistem SCADA-1 Dispecer Local de Tratare(DLT).

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

##### *Reabilitarea frontului de captare existent (Vartopu)*

Toate puturile de exploatare ale orasului Corabia sunt echipate cu coloane de exploatare metalice, vechimea lor fiind de peste 37 ani.

Operatorul local precizeaza ca, in timpul exploatarii puturilor din frontul Vartopu, apar dese accidente tehnice constand in arderea pompelor, datorata aportului de nisip extras odata cu apa din puturi. Cauza accesului continutului de nisip este gradul avansat de uzura a coloanelor metalice, in special a filtrelor.

In urma efectuarii studiului hidrogeologic s-a recomandat reabilitarea puturilor.

##### *Reabilitare conducta de aductiune front de captare Vartopu-Gospodaria de apa Corabia*

Starea precara a conductei de aductiune precum avariile dese impun reabilitarea.

##### *Reabilitare rezervor de inmagazinare a apei $V=2 \times 1000$ mc*

Rezervorul de inmagazinare a apei  $V=2 \times 1000$ mc, aflat in incinta Gospodariei de apa Corabia, a fost supus unei expertize, rezultand urmatoarele concluzii, in urma carora s-a propus reabilitarea:

- intradosul planseului prezinta exfolieri ale betonului de acoperire pe intreaga suprafata, cu o coroziune a armaturii foarte avansata (bare intrerupte);

Acest fenomen a fost produs de functionarea defectuoasa sau astuparea gaurilor de aerisire care a permis acumularea vaporilor de apa sub planseu.

Aceleași degradări prezintă și nasterea superioară a ciupercilor de stalpi pe înălțimea stratului de aer deasupra oglinzii apei.

- structura de rezistență a rezervoarelor nu prezintă defecțiuni.

*Realizare instalație de clorinare nouă*

Instalația improvizată precum și lipsa automatizării duc în prezent la ineficiența clorinării apei. De aceea se va realiza o instalație de clorinare nouă, automatizată.

*Reabilitare stație de pompare apă potabilă*

În urma expertizării, s-au constatat următoarele:

- la nivelul din subsol este prezent fenomenul de igrasie la pereți din cauza excesului de vapori de apă și clor;

- tencuielile sunt burduse;

- la nivelul parterului (suprateran) fenomenul de degradare este mult mai accentuat din cauza lipsei ventilației naturale;

- tencuielile interioare sunt degradate;

- balustradele din oțel și scările de acces în rezervoare sunt corodate cu zone avansate până la întreruperea barelor.

Concluzia este că stația de pompare se va reabilita structural dar și din punct de vedere al instalațiilor hidro-mecanice, care nu mai corespund cerințelor actuale, fiind supradimensionate.

### **Caracteristici tehnice ale investiției - UAT Corabia**

#### Captarea apei

Se vor dezafecta, prin casare, cele 10 puturi existente și se vor realiza, prin reforare, alte 8 puturi, în imediată vecinătate a puturilor casate.

#### Stații de pompare

Se va reabilita singura Stație de pompare apă potabilă care există în incinta Gospodăriei de apă Corabia, în conformitate cu expertiza tehnică efectuată.

Stația se va echipa cu 2+1 pompe având următoarele caracteristici:

- Q = 92 mc/h

- Hp = 50 mCA

#### Stațiile de tratare a apei

În conformitate cu buletinele de analiză a calității apei efectuate atât la puturile frontului de captare cât și la melanjul de apă la intrarea în rezervorul de înmagazinare a apei, pentru tratarea apei este necesar să se facă dezinfecția apei.

În consecință, se prevede o instalație de clorinare cu clor gazos care va funcționa după următorul principiu:

#### *Preclorinare:*

Instalația de preclorinare este dimensionată pentru clorinarea apei brute de la frontul de captare injectia clorului în apă efectuându-se amonte de rezervorul de înmagazinare a apei, într-un camin special amenajat.

#### *Postclorinare:*

Instalația de postclorinare este dimensionată pentru dezinfecția finală a apei potabile injectia clorului în apă efectuându-se aval de rezervorul de înmagazinare a apei, într-un camin special amenajat.

Stația de clorinare este prevăzută cu instalații electrice și de automatizare.

#### Conducte de aducțiune

Reabilitarea conductei de aducțiune se va realiza pe o lungime de aprox. 1,7 km, va fi executată din conducte PEID, PE 100, PN10, SDR17, De 315 mm. Această conductă va face legătura între frontul de captare Vartopu și Gospodăria de apă Corabia.

Pentru bună funcționare a sistemului de alimentare cu apă, pe conductă de aducțiune s-au prevăzut următoarele construcții anexa:

- 1 camin de vane și aerisire ;

- 1 camin de golire .

#### Rețeaua de distribuție și rezervoare

#### *Rezervor reabilitat de 2x 1.000m<sup>3</sup> GA Corabia*

Complexul de înmagazinare a apei este o structură din beton, îngropată, cu 2 rezervoare, fiecare dintre acestea având o capacitate de 1000 m<sup>3</sup>.



În conformitate cu expertiza tehnică efectuată pentru gospodăria de apă se impune reabilitarea din punct de vedere structural, al hidroizolațiilor cât și al instalațiilor, a rezervorului de înmagazinare a apei și a camerei de vane existente.

Retea de distribuție Corabia

Nu sunt prevăzute lucrări.

Sistemul SCADA

- Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Corabia, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri (server + client) ce gestionează informațiile de la frontul de captare Vârtope (8 puțuri forate reabilitate) și gospodăria de apă (compusă din instalația de pre și post-clorinare, rezervorul de înmagazinare cu 2 cuve de câte 1000mc și stația de pompare apă potabilă).

#### **1.4. Sistemul de alimentare cu apă Tudor Vladimirescu (cartier Corabia)**

În prezent, în acest cartier nu există sistem de alimentare cu apă centralizat. Noul sistem de alimentare cu apă Tudor Vladimirescu va cuprinde doar cartierul Tudor Vladimirescu (în apropierea orașului Corabia).

**Principalele caracteristici ale componentelor investiției:**

Investițiile propuse în acest proiect vizează doar cartierul Tudor Vladimirescu și sunt următoarele:

- Gospodăria de apă
  - Captarea apei;
  - Conducta de legătură între frontul de captare și rezervorul de înmagazinare a apei;
  - Rezervor de înmagazinare, cu capacitatea  $V = 150$  mc;
  - Stație de clorare;
  - Stație de pompare apă potabilă;
  - Grup de exploatare.
- Retea alimentare cu apă
- Retea de distribuție a apei .

**Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

Pentru cartierul Tudor Vladimirescu, care va fi un sistem de alimentare cu apă de sine statator, prin această investiție sunt prevăzute următoarele lucrări noi :

- Captarea apei alcătuită din 1 puț forat în funcțiune și 1 puț de rezervă, în incinta Gospodăriei de apă;
- Conducta de legătură între puțul forat și rezervorul de înmagazinare a apei PEID, SDR 17, Pn 10, De 63 mm – 0,015 km;
- Rezervor de înmagazinare, cu capacitatea  $V = 150$  mc - 1 buc;
- Stație de clorare - 1 buc;
- Stație de pompare apă potabilă - 1 buc;
- Grup de exploatare - 1 buc.
- Retea de distribuție a apei  $L =$  aprox. 8 km

**Principala justificare pentru componenta de investiție**

După cum reiese din situația existentă, apa din fântâni de mică adâncime folosită de populație prezintă riscul poluării. Soluția aleasă, în conformitate cu Directiva 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 din România, este înființarea sistemului de alimentare cu apă Corabia-Tudor Vladimirescu.

**Caracteristicile tehnice cartier Tudor Vladimirescu**

Captarea apei

Pentru captarea apei necesare alimentării cu apă a cartierului Tudor Vladimirescu s-a adoptat soluția de captare a acviferului freatic de terasă prin 2 puțuri forate (1 puț forat în funcțiune și 1 puț forat de rezervă).

Puțurile forate sunt amplasate în incinta gospodăriei de apă ce se va amenaja în marginea vestică a intravilanului cartierului Tudor Vladimirescu.

În conformitate cu studiul hidrogeologic principalele caracteristici ale puturilor forate sunt următoarele:

- debit optim explorabil pentru fiecare put forat:  $Q = 2 \text{ l/s}$ ;

Statii de pompare

Statia de pompare apa potabila noua este prevazuta in constructie supraterana containerizata avand dimensiunile 6000 x 2500 x 2400 mm.

Aceasta constructie este din panouri tip sandwich si dotata cu toate instalatiile interioare electrice, de incalzire, de ventilatie si de automatizare.

Statia de pompare apa potabila este echipata cu 2+1 electropompe avand urmatoarele caracteristicile:

- $Q_p = 3 \text{ l/s}$ ;
- $H_p = 25 \text{ mCA}$ .

Statia de tratare a apei

Pentru dezinfectia apei se vor realiza toate amenajarile necesare pentru o instalatie de clorinare complet automatizata care va doza hipocloritul in functie de debitul de apa si concentratia de clor rezidual din apa.

Instalatia de clorinare va fi montata intr-o constructie supraterana containerizata avand dimensiunile 6000 x 2500 x 2400 mm, asezata pe o fundatie din beton armat si este alcatuita din:

- Recipient solutie NaOCl, 60 l – 2 buc;
- Pompe dozatoare solutie de NaOCl – 1 buc, cu capacitatea maxima de 7,5 l/h la max. 10 bari;
- Sistem de masurare si control al dozarii – 1 buc;
- Ventilator de perete  $Q = 220 \text{ mc/h}$  – 1 buc;
- Tablou electric si automatizare.

Constructia este realizata din panouri tip sandwich si dotata cu toate instalatiile interioare electrice, de incalzire, de ventilatie si de automatizare.

Injectia de hipoclorit se va realiza intr-un camin din beton armat cu dimensiunile in plan 3,0 x 2,5 x 2,0 m, in care se va monta instalatia hidraulica aferenta masurarii debitului la intrarea in rezervorul de inmagazinare a apei si injectiei solutiei de hipoclorit, dar si a masurarii concentratiei de clor rezidual.

Conducte de aductiune

Pentru transportul apei de la putul forat si rezervorul de inmagazinare a apei s-a prevazut o conducta din PEID, SDR 17, Pn 10, De 63 mm cu lungime totala  $L = 0,015 \text{ km}$ .

Reteaua de distributie si rezervoare

Rezervoare

Din breviarul de calcul realizat pentru alimentare cu apa a cartierului Tudor Vladimirescu a rezultat un rezervor cu capacitatea  $V = 150 \text{ mc}$ .

Se prevede un rezervor din otel galvanizat montat suprateran pe o fundatie de beton armat.

Rezervorul va avea forma cilindrica in plan, cu diametrul  $D = 6,80 \text{ m}$  si inaltimea la acoperis de 5,00 m.

Retea de distributie

Reteaua de distributie se va extinde cu o lungime de aprox. 8 km si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 63 mm si De 110 mm.

Odata cu extinderea retelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii.

Pe toata lungimea retelei prevazuta pentru extindere s-a propus un numar de **230 bransamente**, executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare montat prin electrofuziune.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevazut un numar de **30 camine**.

Sistemul SCADA

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Tudor Vladimirescu, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri (server + client) ce gestionează informațiile de la gospodăria de apă: 2 puțuri forate, o instalație de clorinare, un rezervor și stația de pompare apă potabilă

### 1.5. Sistemul de alimentare cu apa Vartopu (cartier Corabia)

Viitorul sistem de alimentare cu apa Vartopu va cuprinde doar cartierul Vartopu (din apropierea orasului Corabia). In prezent, in acest cartier nu exista sistem de alimentare cu apa centralizat.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei:**

Noul sistem de alimentare cu apa al cartierului Vartopu va fi caracterizat de urmatoarele investitii noi:

- front de captare nou;
- Gospodarie de apa noua;
- retea de distributie apa noua.

#### **Cantitati propuse ale componentelor infrastructurii**

Investitiile propuse in acest proiect vizeaza doar cartierul Vartopu si sunt urmatoarele:

- Gospodaria de apa care va cuprinde:
  - Captarea apei alcatuita din 1 put forat in functiune si 1 put de rezerva;
  - Conducta de legatura intre puturile forate si rezervorul de inmagazinare a apei PEID, SDR 17, Pn 10, De 63-22m;
  - Rezervor de inmagazinare, cu capacitatea  $V = 100 \text{ mc}$ -1buc;
  - Statie de clorare-1buc;
  - Statie de pompare apa potabila 1-buc;
  - Grup de exploatare-1buc.
- Retea alimentare cu apa
  - Retea de distributie a apei  $L = \text{aprox. } 9,5 \text{ km}$ .

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

Dupa cum reiese din situatia existenta, apa din fantani de mica adancime folosita de populatie prezinta riscul poluarii. Solutia aleasa, in conformitate cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 din Romania, este infiintarea sistemului de alimentare cu apa Corabia-Vartopu.

#### **Caracteristici tehnice investitii cartier Vartopu**

##### Captarea apei

Pentru captarea apei necesare alimentarii cu apa a cartierului Vartopu s-a adoptat solutia de captare a acviferului freatic de terasa prin 2 puturi forate (1 put forat in functiune si 1 put forat de rezerva).

Puturile forate sunt amplasate in incinta gospodariei de apa ce se va amenaja in incinta scolii din intravilanul cartierului.

In conformitate cu studiul hidrogeologic debitul puturilor forate este urmatorul:

- debit optim explorabil pentru fiecare put forat:  $Q = 2 \text{ l/s}$ .

Fiecare put se va echipa cu o pompa submersibila, performanta cu consum minim de energie si fiabilitate mare cu urmatoarele caracteristici:

- $Q = 2 \text{ l/s}$ ,
- $H \text{ pompa} = 23 \text{ mCA}$ .

##### Statia de pompare

Statia de pompare apa potabila este prevazuta in constructie supraterana containerizata avand dimensiunile  $6000 \times 2500 \times 2400 \text{ mm}$  asezata pe o fundatie din beton armat.

Aceasta constructie este din panouri tip sandwich si dotata cu toate instalatiile interioare electrice, de incalzire, de ventilatie si de automatizare.

Statia de pompare apa potabila este echipata cu 2+1 electropompe avand urmatoarele caracteristici :

- $Q_p = 2 \text{ l/s}$
- $H_p = 25 \text{ mCA}$

##### Statia de tratare a apei

Statia de tratare a apei se va afla in incinta Gospodariei de apa Vartopu.

Pentru dezinfectia apei se vor realiza toate amenajarile necesare pentru o instalatie de clorinare complet automatizata care va doza hipocloritul in functie de debitul de apa si concentratia de clor rezidual din apa.

Instalatia de clorinare va fi montata intr-o constructie supraterana containerizata avand dimensiunile 6000 x 2500 x 2400 mm, asezata pe o fundatie din beton armat si este alcatuita din:

- Recipient solutie NaOCl, 60 l – 2 buc;
- Pompe dozatoare solutie de NaOCl – 1 buc, cu capacitatea maxima de 7,5 l/h la max. 10 bari;
- Sistem de masurare si control al dozarii – 1 buc;
- Ventilator de perete Q = 220 mc/h – 1 buc;
- Tablou electric si automatizare.

Constructia este realizata din panouri tip sandwich si dotata cu toate instalatiile interioare electrice, de incalzire, de ventilatie.

Injectia de hipoclorit se va realiza intr-un camin din beton armat cu dimensiunile in plan 3,0 x 2,5 x 2,0 m, in care se va monta instalatia hidraulica aferenta masurarii debitului la intrarea in rezervorul de inmagazinare a apei si injectiei solutiei de hipoclorit, dar si a masurarii concentratiei de clor rezidual.

Statia de clorinare este prevazuta cu instalatii electrice si de automatizare.

#### Conducta de aductiune

Pentru transportul apei de la putul forat la statia de tratare s-a prevazut o conducta din PEID, SDR 17, Pn 10, De 63 mm cu lungime totala L = aprox. 0,022 km.

Conducta se afla in incinta Gospodariei de apa Vartopu.

#### Reteaua de distributie si rezervoare

##### Rezervor de inmagazinare

Rezervorul se va construi in incinta Gospodariei de apa Vartopu.

Din breviarul de calcul realizat pentru alimentare cu apa a cartierului Vartopu a rezultat un rezervor cu capacitatea V = 100 mc.

Se prevede un rezervor din otel galvanizat montat suprateran pe o fundatie de beton armat.

Rezervorul va avea forma cilindrica in plan, cu diametrul D = 6,11 m si inaltimea la acoperis de 3,88 m.

##### Retea de distributie

Reteaua de distributie se va extinde cu o lungime de aprox. **9,5 km** si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 63 mm si De 110 mm.

Odata cu extinderea retelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii.

Pe toata lungimea retelei propusa pentru extindere s-a propus un numar de **236 bransamente** executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm si De 32mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare montat prin electrofuziune.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevazut un numar de **18 camine**.

##### Sistemul SCADA

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Vartopu, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri (server + client) ce gestionează informațiile de la gospodăria de apă: 2 puțuri forate, o instalație de clorinare, un rezervor și stația de pompare apă potabilă;

## **1.6. Sistemul de alimentare cu apa Bals**

Sistemul de alimentare cu apa al municipiului Bals furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici, industriali si publici ai orasului Bals si cartierelor componente: Teis, Corbeni, Romana.

### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei**

Pentru sistemul de alimentare cu apa Bals s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- realibilitate foraje
- reabilitare statii de tratare
- reabilitare statii de pompare

- reabilitare rezervoare
- reabilitare conducta aductiune
- reabilitare rețea de distribuție apă potabilă
- extindere rețea de distribuție apă potabilă

#### **Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

În prezenta investiție se prevăd următoarele lucrări pentru sistemul de alimentare cu apă:

- reabilitare foraje – 5 buc (puturi componente ale frontului de captare Balaura : puturile P2, P3, P7, P8 și P9);
- reabilitare stații de tratare – 2 buc;
- reabilitare stații de pompare (SP1 -aferea captării de apă Balaura, SP2-aferea captării de apă Pietris-Oboga) – 2 buc;
- reabilitare rezervor V = 300 mc (obiect component al STAP Balaura);
- reabilitare rezervor 2500 mc (R1) – 1 buc;
- reabilitare conducta aductiune (între SP1 și rezervorul de înmagazinare R1)– **aprox. 4 km**;
- reabilitare rețea de distribuție apă potabilă - **aprox. 18 km**;
- extindere rețea de distribuție apă potabilă – **aprox. 5,5 km**;
- sistem SCADA

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

##### *Realibilitate foraje*

Forajele din frontul de captare Balaura se reabilitează datorită vechimii mari(32 ani),acestea fiind echipate cu coloane metalice care au fost corodate,unele cedând presiunilor exterioare și permitând accesul nisipului în coloanele de exploatare.Pe de altă parte,din schitele de echipare se observă insuficiența măsurilor de izolare a orizonturilor acviferului freatic superior,apă poluată a acestuia putând accede direct spre adâncime prin spatele coloanelor de exploatare.

##### *Reabilitare stații de tratare*

Conform analizelor efectuate pe apă brută și a studiilor de tratabilitate,au rezultat următoarele concluzii principale:

##### **STAP Balaura**

Apă brută extrasă din forajele de exploatare în funcțiune, indicatorul amoniu și turbiditate depășind limita admisă de legile apei potabile nr. 458/2002 și 311/2004.

Analizele efectuate în cadrul ciclurilor experimentale au pus în evidență :

- apă brută are caracteristici specifice apelor subterane(mineralizare ridicată,concentrație redusă de materii organice) ;
- concentrația de fier a fost 200 µg/l în prima zi de teste, respectiv 220 µg/l, în ziua a doua, față de 200 µg/l, concentrația maximă admisă pentru apă potabilă conform legii privind calitatea apei potabile;
- concentrația de mangan a fost 41-46 µg/l față de 50 µg/l, concentrația maximă admisă pentru apă potabilă;
- concentrațiile de azotiti și azotați au fost sub limitele admise pentru apă potabilă;
- concentrația de amoniu a fost în domeniul 4,75 mg/l-5.21mg/l față de 0,5mg/l, concentrația maximă admisă de lege

Schemele de tratare au vizat, în special reducerea concentrației de amoniu, acest indicator fiind semnalat cu depășiri.

Din analizele de calitate a apei brute efectuate în ziua procesării apei pe instalația pilot a reieșit faptul că apa conține fier și mangan în concentrații apropiate de limita impusă de Legea 458/2002 pentru apă potabilă. Din acest motiv s-au considerat procese de tratare care să conducă și la reducerea concentrației acestor elemente.

Se recomandă următoarea schemă tehnologică pentru tratarea apei: preoxidare cu clor(50-70mg/l), filtrare rapidă cu nisip cuarțos, absorbție pe carbune activ granular și dezinfectie cu clor.

##### **STAP Pietris**

Apă brută extrasă din forajele de exploatare în funcțiune, indicatorul amoniu și turbiditate depășind limita admisă de legile apei potabile nr. 458/2002 și 311/2004.

Analizele efectuate în cadrul ciclurilor experimentale au pus în evidență :

- apă brută are caracteristici specifice apelor subterane(mineralizare ridicată, concentrație redusă de materii organice) ;



- concentrația de fier a fost 588 µg/l în prima zi de teste, respectiv 345 µg/l, în ziua a doua, față de 200 µg/l, concentrația maxim admisă pentru apă potabilă conform legii privind calitatea apei potabile;
- concentrația de mangan a fost 31,1-35,1 µg/l față de 50 µg/l, concentrația maxim admisă pentru apă potabilă;
- concentrațiile de azotați au fost sub limitele admise pentru apă potabilă;
- concentrațiile de azotiti au fost pentru ambele probe peste limita admisă pentru apă potabilă (0,1 mg/l la ieșirea din stația de tratare conform Legii 458/2002 cu modificările și completările ulterioare); acestea au fost în intervalul 0,9-1,08 mg/l;
- concentrația de amoniu a fost în domeniul 6,53 mg/l-7,92 mg/l față de 0,5 mg/l, concentrația maxim admisă de lege

Schemele de tratare au vizat, în reducerea concentrațiilor de amoniu și fier, acești indicatori fiind semnalati cu depășiri.

Din analizele de calitate a apei brute efectuate în ziua procesării apei pe instalația pilot a reieșit faptul că apa conține fier și mangan în concentrații apropiate de limita impusă de Legea 458/2002 pentru apă potabilă. Din acest motiv s-au considerat procese de tratare care să conducă și la reducerea concentrației acestor elemente.

Se recomandă următoarea schemă tehnologică pentru tratarea apei: preoxidare cu clor (50-60 mg/l), filtrare rapidă cu nisip cuarțos, absorbție pe carbune activ granular și dezinfectie cu clor (0,5 mg/l).

#### *Reabilitare stații de pompare*

În urma expertizelor efectuate s-a constatat că cele 2 stații de pompare, S.P. 1 respectiv S.P. 2, necesită reparații (tencuiri, vopsea, hidroizolații, acoperis) precum și înlocuirea instalațiilor hidro-mecanice existente.

#### *Reabilitare rezervoare (V=1x2500mc, V=1x300mc)*

Au fost efectuate expertize care au confirmat faptul că există necesitatea reabilitării celor 2 rezervoare.

Pentru bună funcționare a acestor rezervoare se vor reabilita și toate instalațiile hidro-mecanice prin înlocuirea în totalitate.

#### *Reabilitare conductă aducțiune*

Conducta de aducțiune, existentă între Gospodăria de apă Balaura și rezervorul de înmagazinare R1 de 2500mc, este din OL cu diametre cuprinse între 100 și 200 și prezintă un grad avansat de degradare.

#### *Reabilitare și extindere rețea de distribuție apă potabilă*

Necesitatea reabilitării rețelei de distribuție apă potabilă, existentă la nivelul orașului Bals, a apărut ca urmare a faptului că rețeaua este nefuncțională, fiind veche, cu sparturi care generează pierderi și scăderea presiunii în rețea. De asemenea, lipsa sectorizării rețelei, presiunea scăzută a apei precum și prezența conductelor de azbociment în rețea (materiale nerecomandate pentru populație) sunt motive în plus ca reabilitarea să fie realizată.

Pentru respectarea condiției de potabilitate, conform cu Directiva 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 din România s-a propus și extinderea rețelei de alimentare cu apă.

### **Caracteristici tehnice - investiții UAT Bals**

#### Captarea apei

În cadrul prezentei investiții se va realiza reabilitarea a 5 foraje, componente ale frontului de captare Balaura.

#### Stații de pompare

În cadrul prezentei investiții se va realiza reabilitarea a 2 stații de pompare-S.P.1 și S.P.2.

- **S.P. 1-in incinta Gospodăriei de apă Balaura**

În cadrul prezentului proiect se vor executa lucrări de reparații la interior și exterior și se vor reabilita toate pompele existente, prin înlocuirea acestora cu unele echivalente, astfel:

- 2 (a) + 2 (r) pompe GRUNDFOS cu debitul Q = 300 mc/h, Hp = 30 mCA; = 51KW.
- 1 pompa CERNA 200 cu debitul Q = 400 mc/h, Hp = 30 mCA; P=60KW - pentru evacuarea apelor accidentale din stația de pompare;

- 1 pompa LOTRU150 cu debitul Q = 200 mc/h, Hp = 30 mCA; P=30KW

- 1 pompa LOTRU 60 cu debitul Q = 60 mc/h, Hp = 30 mCA. P=11KW

Pompele vor fi comandate de convertizoare de frecvență amplasate pe corpul pompei.

- **S.P. 2-in incinta în care se afla și bazinul V=2500mc**

Pentru remedierea problemelor aparute se propune reabilitarea cladirii statiei de pompare apa potabila nr. 2.

La exterior se va reface intreaga fatada prin indepartarea tencuiei existente si aplicarea unei noi, izolarea termica a cladirii si vopsirea cu vopsea lavabila

La interior se vor, executa lucrari de reparatie daca este cazul, lucrari de gletuire si vopsire cu vopsea lavabila.

Se va demola acoperisul existent, si se va construi un acoperis nou cu invelitoare din tabla tip tigla.

Se vor monta jgheaburi si burlane noi.

#### Instalatii hidro-mecanice

In cadrul prezentului proiect se vor reabilita toate pompele existente prin inlocuire:

- 3 pompe din care 2 sunt de rezerva, CERNA 200, cu debitul  $Q = 400$  mc/h;

- 1 pompa CRIS 200 cu debitul  $Q = 250$  mc/h,  $H_p = 25$  mCA – pentru evacuare apelor accidentale din statia de pompare;

- 1 pompa GRUNDFOS cu debitul  $Q = 200$  mc/h,  $H_p = 20$  mCA;

- 1 pompa CERNA50 cu debitul  $Q = 50$  mc/h,  $H_p = 25$  mCA;

De asemenea, se vor inlocui toate instalatiile hidraulice aferente.

Pentru buna functionare, statia de pompare va fi prevazuta cu instalatii electrice si de automatizare performante.

#### Statiile de tratare a apei

In prezenta investitie se prevede reabilitarea a 2 Statii de tratare apa potabila-Balaura si Pietris .

#### Statia de tratare Balaura

Statia de tratare Balaura se afla in cadrul gospodariei de apa Balaura.

Pentru tratarea apei brute provenite de la frontul de captare Balaura, s-au prevazut urmatoarele etape de tratare:

- preoxidare cu clor;
- filtrare rapida pe nisip;
- adsorbție pe carbune activ granular;
- dezinfectie finala.

Avand in vedere ca in fluxul tehnologic adoptat pentru STAP Balaura sunt incluse toate constructiile existente in gospodaria de apa, in cadrul prezentului proiect se vor include si lucrarile de reabilitare pentru:

- rezervor de inmagazinare  $V = 300$  mc;
- statie de pompare SP1.

In conformitate cu etapele de tratare a apei brute, schema tehnologica adoptata pentru statia de tratare Balaura cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

#### *Obiect nr. 1 – Bazine de contact cu clorul*

In conformitate cu studiul de tratabilitate efectuat pentru tratarea apei, cea mai eficienta metoda de eliminare a fierului si amoniului din apa bruta este clorarea la break-point.

#### *Obiect nr. 2 – Statie de filtre rapide cu nisip cuartos*

In vederea retinerii precipitatelor formate prin oxidarea fierului, in fluxul tehnologic al statiei de tratare sunt prevazute patru filtre sub presiune cu strat de nisip cuartos.

#### *Obiect 3 – Statie de pompare intermediara*

Pentru buna functionare a statiei de tratare se prevede un rezervor cu apa filtrata cu capacitatea  $V = 50$  mc. Aceste este o constructie din beton armat cu dimensiunile  $5,0 \times 4,0 \times 2,5$  m amplasat sub sala filtrelor (ob. 2 si ob 3.) in continuarea bazinului de apa pentru spalare filtre.

Calculul structural se va realiza conform standardelor si normativelor in vigoare.

#### *Obiect nr. 4 – Statie de filtre cu carbune activ granular*

In vederea retinerii eventualilor sub-compusi de reactie rezultati din clorarea apei, in fluxul tehnologic al statiei de tratare sunt prevazute patru filtre sub presiune cu carbune activ granular care functioneaza in paralel.

#### *Obiect 5 – Bazin apa pentru spalare filtre*

Pentru spalarea filtrelor cu nisip cuartos si a filtrelor cu carbune activ granular se prevede un bazin cu capacitatea  $V = 50$  mc. Aceste este o constructie din beton armat cu dimensiunile  $5,0 \times 4,0 \times 2,5$  m amplasat sub sala filtrelor (ob. 2 si ob 3.) .

#### *Obiect nr. 6 – Instalatie de clorinare pentru dezinfectia apei*

Pentru dezinfectia apei in cadrul statiei de tratare se realiza toate amenajarile necesare pentru o instalatie de clorinare cu capacitatea maxima  $40$  g/h, dupa cum urmeaza:

- camera aparatelor de dozare a soluției de clor: 3,5 m x 2,5 m;
- camera recipientilor de clor : 10,0 x10,0 m .

Clorul gazos se dozează în rezervorul tampon existent ( $V = 300$  mc) în funcție de debit și concentrația clorului rezidual la ieșirea din stația de tratare.

*Obiect nr. 7 – Rezervor de apă  $V = 300$  mc*

Bazinul tampon existent  $V=300$ mc, se va reabilita conform, indicațiilor din expertiza.

Pentru buna funcționare a acestui rezervor se vor reabilita toate instalațiile hidro-mecanice prin înlocuirea în totalitate.

*Obiect 8 - Stație de pompare apă potabilă nr. 1 (existentă)*

Apă potabilă produsă va fi evacuată către rezervorul de înmagazinare a apei cu  $V = 2500$  mc, prin stația de pompare apă potabilă nr. 1 (existentă) în gospodăria de apă Balaura.

*Obiect 9- Stație de clorinare existentă*

În gospodăria de apă din zona frontului de captare Balaura se găsește o stație de clorinare cu capacitatea maximă 6 kg Cl<sub>2</sub>/h.

Această instalație de clorinare va fi adaptată pentru injectia clorului (50 – 70 mg/l) în obiectul 1 (bazin de contact cu clorul) pentru oxidarea fierului și amoniului prin clorare la break-point.

În conformitate cu expertiza tehnică efectuată, se propune reabilitarea stației de clorinare.

Stația de clorinare existentă va fi prevăzută și cu instalații electrice și de automatizare performante astfel încât dozarea clorului să se efectueze în condiții maxime de siguranță.

*Obiect 10 – Bazin de retenție*

Pentru evacuarea apelor uzate rezultate din spălarea filtrelor prevăzute în fluxul tehnologic al stației de tratare, se prevede un bazin de retenție.

Bazinul de retenție se va amplasa în incinta gospodăriei de apă așa cum s-a prevăzut în planul de situație.

*Stația de tratare Pietris*

Pentru tratarea apei brute provenite de la frontul de captare Pietris, se prevedea următoarele etape de tratare:

- preoxidare cu clor (clorare la break point);
- filtrare rapidă pe nisip;
- adsorbție pe carbune activ granular;
- dezinfectie finală.

În conformitate cu etapele de tratare a apei brute, schema tehnologică adoptată pentru stația de tratare Pietris cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

*Obiect nr. 1 – Bazin de contact cu clorul*

În conformitate cu studiul de tratabilitate efectuat pentru tratarea apei, cea mai eficientă metodă de eliminare a fierului și amoniului din apă brută este clorarea la break-point.

Din bazinele de contact cu clorul, apa va ajunge în stația de filtre cu nisip cuarțos prin intermediul a 1+1 pompe având caracteristicile  $Q = 30$  mc/h,  $H_p = 20$  mcA.

*Obiect nr. 2 – Stație de filtre rapide cu nisip cuarțos*

În vederea reținerii precipitatelor formate prin oxidarea fierului și amoniului, în fluxul tehnologic al stației de tratare sunt prevăzute două filtre sub presiune cu strat de nisip cuarțos.

În cadrul acestei construcții se vor mai amplasa următoarele obiecte tehnologice: stație de filtre cu carbune activ granular (CAG), rezervorul de apă pentru spălarea filtrelor (montat subteran), rezervor de apă filtrată (montat subteran), bazinul de contact cu clorul pentru dezinfectia finală (montat subteran), instalația de clorinare pentru dezinfectia apei.

*Obiect 3 – Stație de pompare intermediară*

Pentru buna funcționare a stației de tratare se prevede un rezervor cu apă filtrată cu capacitatea  $V = 35$  mc. Din acest rezervor se asigură apă o stație de pompare necesară pentru alimentare cu apă a stației de filtre cu carbune activ :

- 1+1 pompe submersibile având caracteristicile :  $Q = 30$  mc/h,  $H_p = 20$  mcA.

*Obiect nr. 4 – Stație de filtre cu carbune activ granular*

În vederea reținerii eventualilor sub-compusi de reacție rezultați din clorarea apei, în fluxul tehnologic al stației de tratare sunt prevăzute două filtre sub presiune cu carbune activ granular.

*Obiect nr. 5 – Instalație de clorinare pentru dezinfectia apei*

Pentru dezinfectia apei în cadrul stației de tratare se realizează toate amenajările necesare pentru instalația de clorinare cu capacitatea maximă 25 g/h, după cum urmează:

- camera aparatelor de dozare a soluției de clor: 10 mp;

- camera recipientilor de clor : 45 mp.

Clorul gazos se dozează în rezervorul de contact cu clorul în funcție de debit și concentrația clorului rezidual la ieșirea din stația de tratare.

Pentru buna funcționare instalația de clorinare este prevăzută cu instalații electrice și de automatizare.

*Obiect 6 - Stație de pompare intermediară*

Pentru transportul apei tratate către rezervorul de înmagazinare a apei (R2 – V = 2500 mc) existent, în bazinul de contact cu clorul se prevede 1+1 pompe submersibile având caracteristicile:

- Q = 30 mc/h
- Hp = 8 mCA.

*Obiect 7- Stație de clorinare existentă*

În prezent în incinta gospodăriei de apă Piertis, există o stație de clorinare dotată cu instalație de clorinare având capacitatea maximă 6 kg Cl<sub>2</sub>/h.

Această instalație de clorinare va fi adaptată pentru injectia clorului (60 mg/l) în obiectul 1- bazin de contact cu clorul, pentru oxidarea fierului și amoniului prin clorare la break-point.

Stația de clorinare existentă va fi prevăzută cu instalații electrice și de automatizare performante astfel încât dozarea clorului să se efectueze în condiții maxime de siguranță.

*Obiect 8 – Bazin de retenție*

Pentru evacuarea apelor uzate rezultate din spălarea filtrelor prevăzute în fluxul tehnologic al stației de tratare, se prevede un bazin de retenție.

Bazinul de retenție se va amplasa în incinta gospodăriei de apă așa cum s-a prevăzut în planul de situație.

Conducte de aducțiune

În cadrul prezentului proiect conducta de aducțiune existentă care transporta apa prin pompare de la gospodăria de apă Balaura la rezervorul de înmagazinare R1 cu capacitatea V = 2500 mc, se va reabilita fiind înlocuită în totalitate cu conducta PEID SDR 17, Pn 10, cu lungimea totală de cca. 4 km. De asemenea, pe traseul conductelor de aducțiune se vor monta camine de vane, golire și aerisire, camine de vane și aerisire, camine de vane.

Reteaua de distribuție și rezervoare

*Reabilitare rezervor existent 1x2500mc*

Rezervorul de înmagazinare V=2500mc este amplasat la o distanță de cca. 3,5 km de stația de tratare Balaura, și este alimentat cu apă potabilă prin intermediul stației de pompare SP1.

În cadrul prezentului proiect, pe lângă reabilitarea structurală a rezervorului de înmagazinare a apei V=2500 mc, se vor înlocui în totalitate circuitele hidraulice existente respectiv admisia, distribuția, incendiul, golire și preaplin, precum și toate fittingurile, vane.

*Reabilitare rezervor existent 1x300mc*

Bazinul tampon existent V=300mc în cadrul Gospodăriei de apă Balaura, se va reabilita conform, indicațiilor din expertiza tehnică.

Retea de distribuție – extindere și reabilitare

Rețeaua de distribuție se va **reabilita** pe o lungime de **aprox. 18 km** și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17.2 pentru diametru De110 mm÷De 400 mm, respectiv PE80, PN10, SDR 11, pentru De 63.

Retelele de apă propuse pentru reabilitare în acest proiect sunt:

Nr. crt.	Denumire strada	Diametru [mm]
1	NICOLAE BALCESCU	250
2	FRATI BUZESTI	160
3	LIBERTATII	200
4	TRANDFIRILOR	200
5	TUDOR VLADIMIRESCU	200
6	LALELELOR	200
7	PLOPULUI	110
8	CARTIER TURNURI	200

Nr. crt.	Denumire strada	Diametru [mm]
		110
9	CARTIER MONUMENT	200
10	CARTIER CENTRU	200
		110
11	NICOLAE TITULESCU	200
12	POPA SAPCA	355
13	CRIZANTEMELOR	200

S-a prevăzut un număr de **174 hidranti** cu DN 80 mm.

Pe toata lungimea rețelei propusa pentru reabilitare s-a prevăzut un număr de **90 cămine**.

Pe toată lungimea rețelei propusă pentru reabilitare s-au propus un număr de **961 bransamente**.

Branșamentele vor fi realizate din țevă din PEID, PE80, PN 10, SDR 17 cu diametrul De 25mm÷50mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanica.

#### **Traversări**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de cale ferata, cursuri apa si drum.

#### **Supratraversări cursuri de ape**

Supratraversările se realizează la podurile și podețele ce subtraversează drumul național și nu numai, peste râul Oltet, acolo unde adâncimea albiei râului este mare astfel nu se recomandă subtraversare datorită volumului de săpătură mare.

#### **Subtraversare de cale ferata**

Subtraversarea de cale ferata se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșata la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,80m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare. Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

#### **Subtraversare de drumuri de interes national**

Subtraversările de drumuri de interes national se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșata la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Rețeaua de distribuție se va **extinde** pe o lungime de **aprox. 5,5 km** și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17.2, cu De 110 -160 mm.

Retelele de apa propuse pentru extindere in acest proiect sunt:

Nr.Crt	Denumire strada	Diametru [mm]
1	Popoa Sapca Miinesti	110
2	Cuza Voda	160
3	Luncii	125
4	Luncii prelungire	110
5	Anton Pann	110
6	Macului	160
7	1 Decembrie prel	110
8	Luncii ramif	110

S-a prevăzut un număr de **52 hidranti** cu DN 80mm.

Pe toata lungimea rețelei propusa pentru extindere s-a prevăzut un număr de **21 cămine**.



Pe toată lungimea rețelei propusă pentru extindere s-au propus un număr de **221 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Branșamentele vor fi realizate din țevă din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm și De 50 mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

#### Sistemul SCADA

În prezenta investiție s-au prevăzut următoarele :

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Balaura, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri redundante ce gestionează informațiile de la frontul de captare (5 puțuri forate), stația de tratare și un rezervor de înmagazinare, de 2500mc;

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Pietriș, compus dintr-un PLC concentrator de date și un PC ce gestionează informațiile de la stația de tratare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (măsură 2 debite, 1 buc.).

### **1.7. Sistemul de alimentare cu apă Draganesti-Olt**

Sistemul de alimentare cu apă actual Draganesti-Olt deservește orașul Draganesti Olt.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investiției:**

În cadrul proiectului sunt prevăzute următoarele lucrări:

- se va extinde rețeaua de distribuție apă potabilă în orașul Draganesti-Olt, inclusiv Comani, cartier al orașului Draganesti Olt și în satul Daneasa (component al comunei Daneasa) unde nu există rețea de distribuție;

#### **Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

În prezenta investiție se prevăd următoarele lucrări pentru sistemul de alimentare cu apă:

- extindere rețea de distribuție apă potabilă – **aprox. 34,5 km**:
  - cartier Comani – **aprox. 2,5 km**;
  - oraș Draganesti Olt – **aprox. 17 km**;
  - comuna Daneasa – **aprox. 15 km**.
- 1 stație nouă de pompare apă potabilă, oraș Draganesti Olt.

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

Pentru respectarea condiției de potabilitate, conform cu Directiva 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 din România s-a propus și extinderea rețelei de alimentare cu apă, atât în orașul Draganesti-Olt cât și în comuna Daneasa.

#### **Caracteristici tehnice investiției UAT Draganesti Olt**

##### Captarea apei

Nu sunt prevăzute investiții.

##### Stații de pompare

Pentru ridicarea presiunii în zona strazilor Salcamilor și Elena Dendea s-a prevăzut o stație de pompare apă potabilă. Stația de pompare va fi supraterană montată în container.

##### Stațiile de tratare a apei

Nu sunt prevăzute investiții.

##### Conducte de aducțiune

Nu sunt prevăzute investiții.

##### Rețeaua de distribuție și rezervoare

##### Rezervoare

Nu sunt prevăzute investiții.

##### Rețea de distribuție

Lungimea totală a rețelei de distribuție **reabilitată** în UAT Draganesti Olt va fi de **19,5 km** și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 160 mm.

*Retea de distributie – sistem de alimentare cu apa Draganesti-Olt*

Nr.Crt	Nume strada/Tronson	De (mm)	Material conducta
<b>Cartier Comani</b>			
1	Zona Cimitir Comani	110	PEID
2	Str. Izvorul Saiului	110	PEID
3	Str. Campului	110	PEID
4	Str. Brandusei	110	PEID
5	Str. Zambilelor	110	PEID
6	Str. Cicoarei	110	PEID
7	Ramificatie din Zambilelor	110	PEID
8	Str. Graului	110	PEID
<b>Draganesti Olt</b>			
9	Str. Comanencelor	90	PEID
10	Str. Lacramioarelor	90	PEID
11	Ramificatie de Str. Comanencelor	90	PEID
12	Str. Ograzilor	110	PEID
13	Str. Berzelor	110	PEID
14	Str. Oborului	110	PEID
15	Intrare din str. Stadionului	110	PEID
16	Str. Podgoriei	110	PEID
17	Str. Eternitatii	90	PEID
		110	PEID
18	Str. Salistea	90	PEID
19	Str. Hotarului	110	PEID
20	Str. Lamaitei	110	PEID
21	Str. Orizont	110	PEID
22	Str. Foisor	110	PEID
23	Str. Izlazului	110	PEID
24	Str. Marului	110	PEID
25	Str. Zootehniei	110	PEID
26	zona Zootehniei	110	PEID
27	Str. Ciresului	110	PEID
28	Str. Gutuiului	110	PEID
29	Str. Caritatii	110	PEID
30	Str. Parului	110	PEID
31	Str. Visinului (Caisului)	110	PEID
32	Prelungire din Livezilor	110	PEID

Nr.Crt	Nume strada/Tronson	De (mm)	Material conducta
33	Str. Livezilor	110	PEID
34	Str. Capitan Draganescu	110	PEID
		90	PEID
35	Str. Nufarului	110	PEID
36	Str. Teiului	110	PEID
37	Str. Toamnei	110	PEID
38	Str. Izvorului	110	PEID
39	Str. Saiului	110	PEID
40	Str. Salciilor	110	PEID
41	Str. Fantanele	110	PEID
42	Str. Fantanele	110	PEID
43	Str. Militari	110	PEID
44	Str. Cumpana	110	PEID
45	Str. Alunis	110	PEID
46	Str. Pescari	110	PEID
47	Str. Elena Dendea	110	PEID
48	Str. Salcamilor	110	PEID
49	Str. Pietii	110	PEID
50	Str. Gradiste	110	PEID
51	Str. Viilor	110	PEID
52	Str. Mioarelor	110	PEID
53	Str. Rozelor	110	PEID
54	Str. Viitorului	110	PEID
55	Str. Liliacului	110	PEID
56	Str. Tunari	110	PEID
57	Str. Bujorului	110	PEID
58	Str. Granari	110	PEID
59	Str. Orezari	110	PEID
60	Str. Rampei	110	PEID
61	Str. Garii	110	PEID

S-au prevazut, de asemenea hidranti subterani si supraterani precum si noi bransamente care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 ml/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm, De 32mm si De 63mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

#### Sistemul SCADA

- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (măsură presiune 2 buc.).

### Caracteristici tehnice investitii UAT Daneasa

Sistemul de alimentare cu apa centralizat Draganesti Olt care deservește actual orasul Draganesti Olt se va extinde prin prezentul proiect pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatii Daneasa.

Captarea apei

Nu sunt prevazute investitii.

Statii de pompare

Nu sunt prevazute investitii.

Statiile de tratare a apei

Nu sunt prevazute investitii.

Conducte de aductiune

Nu sunt prevazute investitii.

Reteaua de distributie si rezervoare

Rezervoare

Nu sunt prevazute investitii.

Retea de distributie

Lungimea totala a retelei de distributie **reabilitata** in UAT Daneasa va fi de **14,5 km** si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 90 mm si De 160 mm.

Nr.Crt	Nume strada/Tronson	De (mm)	Material conducta
<b>Daneasa</b>			
1	DN/DJ - leg Draganesti - Daneasa - Str. Nicolae Titulescu	160	PEID
		90	PEID
2	Str. Mihai Viteazu	160	PEID
		140	PEID
		110	PEID
		90	PEID
3	Str. Vanatorilor	110	PEID
4	Str. Popa Clenci	110	PEID
5	Str. Eroilor	110	PEID
6	Str. Inv. Popescu Marinel	90	PEID
7	Str. Sperantei	110	PEID
8	Str. Bisericii	110	PEID
9	Str. Izvorului	110	PEID
10	Str. Rasaritului	110	PEID
11	Str. Orezariei	110	PEID
12	Str. 1 Mai	110	PEID
13	Str. Garii	110	PEID
14	Str. 1 Decembrie	110	PEID
15	Str. Apusului	110	PEID
16	Str. Viitorului	110	PEID
17	Str. Viilor	110	PEID
18	Str. Merilor	110	PEID
19	Duzilor	110	PEID

S-au prevazut, vde asemenea **109 hidranti** subterani si supraterani precum si **673 bransamente noi** care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 ml/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm, De 32mm și De 63mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

#### Sistemul SCADA

Punctul local de achiziție date (PL) ce preia informații de la stația de pompare apă potabilă (1 buc.).

### **1.8. Sistemul de alimentare cu apă Potcoava**

În prezent, sistemul de alimentare cu apă al orașului Potcoava furnizează apă potabilă pentru alimentarea consumatorilor casnici și publici din orașul Potcoava și din localitățile Sinesti și Potcoava – Falcoeni.

Prin prezenta investiție se are în vedere extinderea sistemului de alimentare cu apă Potcoava și în localitățile Potcoava, Potcoava Falcoeni, Sinesti, Valea Merilor, Bircii, Chiteasca, Baltati.

De asemenea se dorește re tehnologizarea forajelor existente și realizarea unei conducte de aducțiune nouă.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investiției**

În cadrul investiției se propune:

- alimentarea cu energie electrică a forajelor F4-F12;
- conducte de legătură noi între forajele existente;
- conducta de aducțiune nouă Trufinesti;
- extindere rețea de distribuție apă potabilă;
- sistem SCADA.

#### **Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

Pentru sistemul de alimentare cu apă Potcoava, prin această investiție sunt prevăzute următoarele lucrări :

- alimentarea cu energie electrică a forajelor existente - 8buc;
- conducte de legătură noi între foraje existente – aprox. 3,7 km;
- conducta nouă de aducțiune pentru alimentarea cu apă a localității Trufinesti – 1,5 km;
- extindere rețea de distribuție apă potabilă în localitățile Potcoava, Sinesti, Valea Merilor, Bircii, Chiteasca și Baltati – 27,4 km;
- sistem SCADA - 3 puncte locale de achiziție(PL).

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

În cadrul prezentei investiții pe apă a fost prevăzută alimentarea cu energie electrică a forajelor existente care vor asigura necesarul de apă pentru extinderea rețelei precum și montarea conductei de aducțiune și a conductelor de legătură dintre foraje.

De asemenea, pentru a conforma și localitatea Tufinesti care, în prezent, este alimentată printr-un foraj și nu dispune de sistem de clorinare a apei, se va monta o conducta nouă de aducțiune.

Conform Directivei 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legii privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 s-a propus și înființarea rețelei de alimentare cu apă în localitățile Sinesti, Valea Merilor, Bircii, Chiteasca și Baltati, unde nu există alimentare cu apă, precum și extinderea în localitățile Potcoava și Potcoava-Falcoeni.

#### **Descrierea caracteristicilor tehnice investiției UAT Potcoava**

##### Captarea apei

Frontul de captare existent este alcătuit din 13 foraje: F1 ÷ F12 și Fex. Forajele F1, F2, F3 și F7 sunt complet echipate cu instalații electrice și scada și sunt alimentate cu energie electrică de la un post de transformare amplasat în incinta gospodăriei de apă.

Forajele F4;F5;F6;F8;F9;F10;F11;F12 sunt executate și echipate cu instalațiile electrice și scada aferente, dar nu sunt alimentate cu energie electrică.

Soluția de alimentare cu energie electrică a forajelor presupune realizarea a două racorduri:

- Racord pe circuitul de medie tensiune;
- Racord pe circuitul de joasă tensiune.



*Conducte de legatura intre foraje front captare*

Conductele de legatura intre forajele frontului de captare Potcova vor avea o lungime de aprox. 3.,7 km si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 63 mm si De 160 mm.

Statii de pompare

Pentru ridicarea presiunii in zona Valea Merilor, Bircii, Baltati si Trufinesti s-au prevazut 4 statii de pompare apa potabila.

Pentru fiecare statie de pompare apa potabila s-a prevazut cate un generator electric fix, ce va intra in functiune automat la caderea tensiunii pe rețeaua energetica nationala.

Statii de tratare a apei

Nu sunt prevazute investitii.

Conducte de aductiune

In prezent localitatea Trufinesti este alimentata printr-un foraj si nu dispune de sistem de clorinare a apei.

Pentru alimentarea cu apa tratata a localitatii Trufinesti s-a prevazut o statie de pompare, amplasata in cadrul gospodariei de apa Potcoava, si o conducta de aductiune ce va fi din PEID, SDR 17, PN 10, De 75 mm cu o lungime de aprox. 1,5 km.

Reteaua de distributie si rezervoare

Reteaua de distributie se va **extinde** cu o lungime de aprox. **7,9 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 110 mm si De 160 mm.

*Retea de distributie – sistem de alimentare cu apa Potcoava*

Nr.Crt	Nume strada/Tronson	De (mm)	Material conducta
1	Principala (Sinesti)	110	PEID
2	Soimului	110	PEID
3	Turturelelor	110	PEID
4	Macesului	110	PEID
5	Delureni	110	PEID
6	Tineretului	110	PEID
7	Bircii	110	PEID
8	Chiteasca	110	PEID
9	Baltati	110	PEID
10	Slobozia	110	PEID

Odata cu extinderea rețelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii .

Pe toata lungimea rețelei prevazuta pentru extindere s-a propus un numar de **551 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm si De 63mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare montat prin electrofuziune.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevazut un numar de **61 camine**.

Pe conductele de distributie se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- **camine de golire**
- **camine de aerisire-dezaerisire**
- **camine cu vane de linie.**

In scopul monitorizarii presiunii in diferite puncte ale rețelei de distributie s-au stabilit 1 locatie pe teritoriul UAT Potcoava, in care se va amplasa **1 traductor de presiune**.

Sistemul SCADA

- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură presiune montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (3 buc.);
- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile de pompare apă potabilă (4 buc.);

#### **Descrierea caracteristicilor tehnice investitii UAT Scornicesti**

##### Captarea apei

Nu exista investitii pe teritoriul UAT Scornicesti.

##### Conducte de legatura intre foraje front captare

Nu exista investitii pe teritoriul UAT Scornicesti.

##### Statii de pompare

Nu exista investitii pe teritoriul UAT Scornicesti.

##### Statii de tratare a apei

Nu exista investitii pe teritoriul UAT Scornicesti.

##### Conducte de aductiune

Nu exista investitii pe teritoriul UAT Scornicesti.

##### Rețeaua de distribuție și rezervoare

##### Rezervoare

Nu sunt prevazute investitii.

##### Rețeaua de distribuție

Rețeaua de distribuție se va **extinde** cu o lungime de aprox.**19,5 km** (inclusiv lungime traversari) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 110 mm și De 160 mm.

Odata cu extinderea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza bransamente pentru toți consumatorii .

Pe toată lungimea rețelei prevăzută pentru extindere s-a propus un număr de **593 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm și De 63mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare montat prin electrofuziune.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de **31 camine**.

Pe conductele de distribuție se vor prevedea următoarele tipuri de camine:

- **camine de golire**
- **camine de aerisire-dezaerisire**
- **camine cu vane de linie**.

În scopul monitorizării presiunii în diferite puncte ale rețelei de distribuție s-au stabilit **2 locații** pe teritoriul UAT Scornicesti ,în care se vor amplasa **trductoare de presiune**.

##### Sistemul SCADA

- Punctul local de achiziție date (PL) Scornicesti ce preia informațiile de la instalația de pre și post-clorinare și de la rezervorul de înmagazinare de 2500mc;

- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură presiune montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (3 buc.);

- Punctul local de achiziție date (PL) ce preia informații de la stația de pompare apă potabilă (1 buc.).

### **1.9. Sistemul de alimentare cu apă Scornicesti**

Sistemul de alimentare cu apă al orașului Scornicesti furnizează apă potabilă pentru alimentarea consumatorilor casnici și publici din orașul Scornicesti.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei**

Pentru sistemul de alimentare cu apă Scornicesti s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Retehnologizare STAP Scornicesti
- Extindere rețea de alimentare cu apă

#### **Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

In prezenta investitie se prevad urmatoarele lucrari pentru sistemul de alimentare cu apa:

- re tehnologizare Statie de tratare apa potabila – 1 buc;
- extindere retea de distributie apa potabila – aprox. 20,2 km;
- realizare Statie de pompare apa potabila noua – 1 buc;
- sistem SCADA (puncte locale de achizitie) – 4 buc.

### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

Lipsa unui sistem de clorinare adecvat in cadrul statiei de tratare Scornicesti, gradul redus de bransare al localitatilor componente precum si lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa in localitatile Mogosesti, Suica si Constantinesti fac ca investitia sa fie necesara pentru respectarea conditiei de potabilitate, in conformitate cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004. In cadrul acestei investitii s-a propus si extinderea retelei de alimentare cu apa.

### **Caracteristici tehnice investitii UAT Scornicesti**

#### Captarea apei

Nu sunt prevazute investitii.

#### Statii de pompare

Pentru ridicarea presiunii in zona localitatilor Mogosesti si Jitaru s-a prevazut o statie de pompare apa potabila. Statia de pompare va fi supraterana montata in container.

#### Statiile de tratare a apei

Statia de tratare a apei brute este o constructie din beton armat cu dimensiunile in plan 8,5 x 3,0 m existenta in gospodaria de apa Scornicesti.

Datorita situatiei precare a instalatiilor existente la nivelul statiei de tratare Scornicesti, nu exista facilitati de tratare corespunzatoare, asa zisa clorinare se face empiric, prin intermediul unei instalatii improvizate. Instalatia de clorinare existenta nu este automatizata.

In conformitate cu buletinele de analiza a calitatii apei efectuate atat la puturile frontului de captare cat si la melanjul de apa la intrarea in rezervorul de inmagazinare a apei, pentru tratarea apei este necesar a se face dezinfectia apei.

In consecinta, se prevede o instalatie de clorinare cu clor gazos care va functiona dupa urmatorul principiu:

#### a) Preclorinare:

• Instalatia de preclorinare este dimensionata pentru clorinarea apei brute de la frontul de captare injectia clorului in apa efectuandu-se amonte de rezervorul de inmagazinare a apei, intr-un camin special amenajat pe conducta de aductiune a apei brute.

#### b) Postclorinare:

- Instalatia de postclorinare este dimensionata pentru dezinfectia finala a apei potabile injectia clorului in apa efectuandu-se pe conducta de distributie a apei catre consumatori, intr-un camin special amenajat.

#### c) Depozit pentru buteliile de clor

- Pentru clorinare apei, in depozitul de butelii de clor existent se vor monta atat pentru preclorinare cat si pentru postclorinare.

- Statia de clorinare este prevazuta cu instalatii electrice si de automatizare.

#### Conducte de aductiune

Nu sunt prevazute investitii.

#### Reteaua de distributie si rezervoare

#### Retele de distributie

Reteaua de distributie se va **extinde** cu o lungime de aprox. **20,2 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 110 mm si De 140 mm.

### **Extindere Retea de distributie – sistem de alimentare cu apa Scornicesti**

Nr. Crt.	Nume strada/Tronson	DN (mm)	Material conducta
1	Giurgiului	140	PEID

Nr. Crt.	Nume strada/Tronson	DN (mm)	Material conducta
		110	PEID
2	Margineni	140	PEID
		110	PEID
3	Zambilelor	110	PEID
4	Al. Ioan Cuza	110	PEID
5	Vaii	110	PEID
6	Scolii	110	PEID
7	Paltinului	110	PEID
8	Penes Curcanul	110	PEID
9	Morii	110	PEID
10	Postasului	110	PEID
11	Brutariei	110	PEID
12	Mogosesti	110	PEID

S-a prevazut un numar de **126 hidranti subterani** cu DN 80 mm si **1 hidrant suprateran** DN 80 mm.

Pe toata lungimea rețelei prevazuta pentru extindere s-a propus un numar de **860 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE80, PN 10, SDR 11 cu diametre De 25mm si De 32mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare montat prin electrofuziune.

Pe conductele de distributie se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine (**nr. total 63**):

- **camine de golire** care se amplaseaza in punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conducta, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora;

- **camine de aerisire-dezaerisire**, amplasate in punctele inalte ale conductei pentru a permite admisia aerului la golirea rețelei, evacuarea aerului la umplerea rețelei si evacuarea aerului sub presiune in timpul functionarii rețelei;

- **camine cu vane de linie**, amplasate la intersectii pentru izolarea tronsoanelor componente.

Pentru functionarea rețelei de alimentare cu apa in regim normal (max. 40 MCA), in localitatea Jitaru, s-a prevazut un camin de reducere a presiunii CRP.

In scopul monitorizarii presiunii in diferite puncte ale rețelei de distributie s-au stabilit **3 locatii** in care se vor amplasa **trductoare de presiune**.

#### Statii de pompare apa potabila

Pentru ridicarea presiunii in zona localitatilor Mogosesti si Jitaru, s-a prevazut o statie de pompare apa potabila. Statia de pompare va fi supraterana montata in container.

Pentru statia de pompare apa potabila s-a prevazut un generator electric fix cu puterea de 27 kVA, ce va intra in functiune automat cu o temporizare setabila la caderea tensiunii pe rețeaua energetica nationala.

#### Sistemul SCADA

In prezenta investitie s-au prevazut urmatoarele puncte de monitorizare SCADA si anume :

Punctul local de achiziție date (PL) Scornicești ce preia informațiile de la instalația de pre și post-clorinare și de la rezervorul de înmagazinare de 2500mc;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la punctele de măsură presiune montate pe rețeaua de distribuție apă potabilă (3 buc.);

Punctul local de achiziție date (PL) ce preia informații de la stația de pompare apă potabilă (1 buc.).

## 1.10. Sistemul de alimentare cu apa Balteni-Perieti-Schitu

În prezent există un sistem centralizat de alimentare cu apă în comuna Balteni. Comunele Perieti și Schitu nu dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apă.

### Principalele caracteristici ale componentelor investiției:

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere crearea Sistemului de alimentare cu apă Balteni-Perieti-Schitu pentru a realiza asigurarea cu apă pe tot parcursul anului (perioada de vară, când sursele existente nu asigură cantitatea de apă necesară), pentru toate cele 3 UAT-uri.

### Lucrarile care sunt incluse în prezentul proiect sunt:

- front de captare nou;
- conducta de aducțiune nouă;
- rețehnologizare Stație de tratare apă potabilă Balteni;
- stație de pompare apă potabilă nouă;
- extindere rețea de distribuție în comunele Balteni, Perieti și Schitu;

### Cantități propuse ale componentelor infrastructurii

Lucrarile care se fac în cadrul prezentei investiții pentru sistemul Balteni-Perieti-Schitu sunt următoarele:

- execuția de noi foraje - 6 buc
- conducta aducțiune nouă PEID, SDR 26, Pn 6 – aprox. 1,9 km;
- rețehnologizare Stație de tratare apă potabilă Balteni – 1 buc;
- rezervor nou  $V=400\text{mc}$  – 1 buc;
- camera vanelor+stație de pompare apă potabilă nouă – 1 buc;
- rețea nouă de distribuție – aprox. 19,4 km.

### Principala justificare pentru componentele investiției

În cadrul prezentei investiții pe apă au fost prevăzute lucrări de rețehnologizare a stației de tratare apă potabilă existente la Balteni deoarece prin analiză de calitate a apei brute s-au înregistrat concentrații de fier și mangan peste limita admisă de legislația în vigoare.

De asemenea, pentru a asigura necesarul de apă pentru localitățile Perieti și Schitu, unde în prezent nu există un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă, se vor realiza foraje noi precum și extinderea Gospodăriei de apă Balteni.

### Descrierea caracteristicilor tehnice investiției UAT Balteni

#### Captarea apei

Pentru captarea apei necesare alimentării cu apă a aglomerației Balteni – Pereti – Schitu, soluția tehnică adoptată este suplimentarea debitului la sursă prin realizarea a încă 6 puturi forate :

- debit optim explorabil pentru fiecare put forat:  $Q = 2,5 \text{ l/s}$ ;

Putul se va echipa cu o pompă submersibilă, performantă cu consum minim de energie și fiabilitate mare cu următoarele caracteristici:

- $Q = 2,5 \text{ l/s}$ ,
- $H \text{ pompa} = 80 \text{ mCA}$ .

#### Stații de pompare

Este prevăzută realizarea unei stații de pompare nouă, în cadrul Gospodăriei de apă Balteni, care împreună cu stația de pompare existentă, va alimenta noul sistem de alimentare cu apă Balteni-Perieti-Schitu.

Camera de vane și stația de pompare apă potabilă nouă este o construcție tip container realizată din panouri tip sandwich cu dimensiunile în plan:  $6,0 \times 2,5 \text{ m}$  așezată pe o fundație din beton armat. Construcția containerizată este cu un singur nivel.

În acest obiect tehnologic se vor amplasa:

- instalațiile hidraulice aferente noului rezervor de înmagazinare a apei ( $V = 400 \text{ mc}$ ) ;
- stația de pompare apă potabilă pentru distribuția apei în localitățile Pereti și Schitu, echipată cu 2+1 pompe cu hidrofor având caracteristicile :

- $Q = 45 \text{ mc/h}$ ;

- $H = 44$  mcA.

De asemenea, pentru transportul apei brute de la frontul de captare existent la statia de tratare, se va dezafecta instalatia de clorinare cu hipoclorit existenta in gospodaria de apa Balteni si in containerul existent se va amenaja o statie de hidrofor pentru cresterea si echilibrarea presiunii apei la intrarea in statia de tratare.

Statia de hidrofor se va amenaja cu 1+1 electro - pompe avand caracteristicile:

- $Q = 7,5$  l/s,
- $H_p = 15$  mCA.

#### Statii de tratare a apei

Statia de tratare Balteni – Pereti - Schitu va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- turn de oxidare;
- instalatie de preparare si dozare  $KMnO_4$ ;
- statie de filtre sub presiune (2 buc);
- rezervor de apa filtrata;
- instalatie de permanganat de potasiu;
- instalatie de dezinfectie a apei cu clor gazos;
- bazin de contact cu clorul;
- statie de pompare intermediara pentru transportul apei tratate spre cele doua rezervoare de inmagazinare a apei;
- bazin de retentie ape uzate rezultate de la spalarea filtrelor.

Statia de tratare a apei brute se va amenaja intr-o constructie tip hala industriala avand dimensiunile  $15,0$  m x  $20,0$  m x  $5,0$  m.

#### Turnul de oxidare

In vederea oxidarii fierului in exces din apa bruta se realizeaza o aerare a acestuia prin injectare de aer sub presiune in fluxul de apa si mentinerea in contact a celor doua medii timp de trei minute. Prin contact cu oxigenul, ionul de  $Fe^{2+}$  dizolvat in apa trece in forma de precipitat ( $Fe^{3+}$ ) care poate fi retinut prin filtrare mecanica.

#### Instalatia de preparare si dozare permanganat de potasiu

In vederea oxidarii manganului in exces din apa bruta se realizeaza o injectie de solutie de permanganat de potasiu in fluxul de apa la iesirea din turnul de oxidare.

#### Statie de filtre sub presiune

In vederea retinerii precipitatelor formate prin oxidarea fierului, in fluxul tehnologic al statiei de tratare sunt prevazute doua filtre sub presiune cu strat de nisip+antracit care functioneaza in paralel.

#### Instalatie de clorinare cu clor gazos

Pentru dezinfectia apei in cadrul statiei de tratare se realiza toate amenajarile necesare pentru instalatia de clorinare cu capacitatea maxima  $60$  g/h, dupa cum urmeaza:

- camera aparatelor de dozare a solutiei de clor;  $3,5 \times 2,5$  m
- camera buteliilor de clor :  $2,5$  m x  $2,5$  m.

#### Statie de pompare intermediara

Apa potabila produsa in noua facilitate de tratare este disponibila dupa parcurgerea integrala a bazinului de contact cu clorul, amplasat sub nivelul solului. Pentru a putea fi evacuata catre rezervoarele de inmagazinare a apei, fiecare cu  $V = 400$  mc, a fost necesara prevederea unor pompe de transfer, de tip submersibil, care au fost pozitionate la extremitatea bazinului de contact cu clorul.

#### Bazin de retentie si statie de pompare ape uzate

Pentru evacuarea apelor uzate rezultate din spalarea filtrelor prevazute in fluxul tehnologic al statiei de tratare, se prevede un bazin de retentie.

Apele uzate colectate din fluxul tehnologic al statiei de tratare vor fi evacuate in reseaua de canalizare a localitatii Balteni prin intremediul a 1+1 pompare avand caracteristicile:

- $Q = 25$  mc/h
- $H_p = 10$  mCA

#### Conducte de aductiune

Pentru transportul apei de la cele 6 puturile nou forate la statia de tratare a apei sunt prevazute conducte de legatura intre puturi si conducta de aductiune din PEID, SDR 26, Pn 6, cu lungime totala de aprox.  $L = 1,9$  km.

#### Reteaua de distributie si rezervoare

#### Rezervoare



În sistemul de alimentare cu apă nou Balteni-Perieti-Schitu, se va construi un nou rezervor de 400m<sup>3</sup> în cadrul Gospodăriei de apă Balteni.

Reteaua de distribuție

**Reteaua de distribuție** se va executa pe o lungime de aprox. **4,9 km** (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 225 mm și De 63 mm.

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **18 cămine** de vane de sectorizare (închidere) sau de capăt (golire sau aerisire) care au forma rectangulară.

Odată cu montarea conductelor de alimentare cu apă se va urmări și montarea hidranților subterani cu DN 80 mm la rețea.

Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere s-a propus un număr de **36 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

**Lucrări speciale - Traversări**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de cale ferată, râuri și podete, drumuri județene și comunale.

Supratraversări cursuri de apă

Supratraversările se realizează la podurile și podetele și nu numai, acolo unde adâncimea albiei râului este mare. Supratraversările de cursuri de apă cu conductă de alimentare apă potabilă vor fi susținute de masive de beton armat sau armate cu tuburi metalice de protecție și susținere și vor fi realizate din OL izolat sau PEID preizolat, în funcție de structura pe care se face supratraversarea (legătura pe pod, piloni, grindă cu zabrele).

Subtraversări drumuri județene/comunale

Pe traseul conductelor vor fi necesare 133 subtraversări cu conducte din PEID, defalcate astfel:

Subtraversări drum județean:

- 1 subtraversare drum județean cu conductă PEID De 110mm;
- 6 subtraversări drum județean cu conductă PEID De 90mm;
- 85 subtraversări drum județean cu conductă PEID De 63mm;
- 12 subtraversări drum județean cu conductă PEID De 25mm;

Subtraversări drum comunal:

- 1 subtraversare drum comunal cu conductă PEID De 200mm;
- 1 subtraversare drum comunal cu conductă PEID De 90mm;
- 15 subtraversări drum județean cu conductă PEID De 63mm;
- 11 subtraversări drum județean cu conductă PEID De 25mm;

Subtraversarea de drum județean/comunal se va realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etansată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,20 m sub cota carosabilului în punctul de subtraversare.

Conductă de protecție va fi metalică, iar conductă din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.2% spre căminul din aval (cămin de inspecție).

Sistemul SCADA

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Bălteni, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri redundante ce gestionează informațiile de la frontul de captare (6 puțuri forate noi) și stația de tratare.

**Descrierea caracteristicilor tehnice investiției UAT Perieti**

Captarea apei

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Perieti.

Stații de pompare

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Perieti.

Stații de tratare a apei

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Perieti.

Conducte de aducțiune

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Perieti.

Reteaua de distribuție și rezervoare

Rezervoare

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Perieti.

Reteaua de distribuție

**Reteaua de distribuție** se va executa pe o lungime de aprox. **9,5 km** (inclusiv lungime traversari) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 225 mm și De 63 mm.

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **37 cămine** de vane de sectorizare (închidere) sau de capăt (golire sau aerisire) care au forma rectangulară.

Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere s-a propus un număr de **570 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Sistemul SCADA

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Perietu.

#### **Descrierea caracteristicilor tehnice investiției UAT Schitu**

Captarea apei

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Schitu.

Stații de pompare

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Schitu.

Stații de tratare a apei

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Schitu.

Conducte de aducțiune

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Schitu.

Reteaua de distribuție și rezervoare

Rezervoare

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Schitu.

Reteaua de distribuție

**Reteaua de distribuție** se va executa pe o lungime de aprox. **5,1 km** (inclusiv lungime traversari) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 225 mm și De 63 mm.

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **28 cămine** de vane de sectorizare (închidere) sau de capăt (golire sau aerisire) care au forma rectangulară.

Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere s-a propus un număr de **337 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Sistemul SCADA

Nu se vor face investiții pe teritoriul UAT Schitu.

### **1.11. Sistemul de alimentare cu apă Gostavatu-Babiciu-Scarisoara**

Comunele Gostavatu, Babiciu, Scarisoara nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apă.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investiției:**

În cadrul prezentei investiții se propune un sistem de alimentare cu apă potabilă, alcătuit din:

- front de captare nou;
- gospodăria de apă nouă care va cuprinde următoarele obiecte:
  - stație de tratare a apei – eliminare fier și mangan și dezinfectia apei;
  - rezervor de înmagazinare apă potabilă, V = 750 mc;
  - stație de pompare apă potabilă+cameră personal;
  - bazin de retenție ape de la spălare filtre;
- conductă nouă de aducțiune a apei;
- rețea nouă de distribuție a apei potabile din PEID.

#### **Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

Pentru sistemul de alimentare cu apă Gostavatu-Babiciu-Scarisoara, prin această investiție, sunt prevăzute următoarele lucrări:

- realizarea de puturi forate noi pentru captarea apei subterane – 6 buc;
- gospodărie de apă nouă – 1 buc;
- conductă nouă de aducțiune a apei de la Gospodăria de apă la rețeaua de distribuție apă potabilă – aprox. 1,1 km;

- rețea de distribuție apă potabilă nouă – aprox. 27,3 km;
- sistem SCADA (Dispecerat Local de Tratare) – 1 buc.

### **Principala justificare pentru componentele investiției**

Lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apă în localitățile Babiciu, Gostavatu și Scarisoara, cu probe de apă (prelevate pentru analiză) prezentând depășiri importante la amoniu, mangan, fier, pH și duritate fac ca investiția să fie necesară pentru respectarea condiției de potabilitate a apei, în conformitate cu Directiva 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004, propunându-se înființarea sistemului de alimentare cu apă.

### **Descrierea caracteristicilor tehnice investiției UAT Gostavatu**

#### Captarea apei

Pentru asigurarea cantității de apă necesară Sistemului de alimentare cu apă Gostavatu-Babiciu-Scarisoara, prin această investiție, se vor realiza 6 noi foraje cu un debit optim exploatabil estimat pe fiecare put forat  $Q_e=3,3$  l/s.

#### Stații de pompare

Stația de pompare se va realiza în interiorul Gospodăriei de apă Gostavatu și va fi o construcție P+S cu formă paralelipipedică având următoarele dimensiuni:

- infrastructura camerei subterane, este o cuvă din beton armat, cu dimensiunile interioare 8,5 m x 4,5 m, cu înălțimea liberă de 2,80 m;

Stația de pompare va fi echipată cu 2+1 pompe având caracteristicile :

- $Q = 56$  mc/h;
- $H = 44$  mcA ;

Pe conducta de refulare a stației de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu Dn 150 mm cu trimiterea semnalelor la dispecerul sistemului de alimentare cu apă.

Instalația de pompare este montată în camera subterană, la cota – 2,5 m față de cota teren amenajat.

În partea superioară a stației de pompare se vor amenaja următoarele:

- camera personal și dispecerul sistemului de apă;
- laborator de analize a apei;
- grup sanitar.

#### Stații de tratare a apei

Se va realiza o stație de tratare nouă, în cadrul Gospodăriei de apă Gostavatu. Stația de tratare Gostavatu se va amenaja într-o construcție tip hală industrială cu parter având dimensiunile 15,0 m x 20,0 m x 6,0 m.

În cadrul stației de tratare se vor amplasa următoarele obiecte tehnologice: turn de oxidare, stație de filtre, rezervorul de apă pentru spălare filtre și bazin de contact cu clorul (montate subteran), instalația de clorinare.

#### *a) Turnul de oxidare*

În vederea oxidării fierului în exces din apă brută se realizează o aerare a acestuia prin injectare de aer sub presiune în fluxul de apă și menținerea în contact a celor două medii timp de trei minute.

#### *b) Instalația de preparare și dozare permanganat de potasiu*

În vederea oxidării manganului în exces din apă brută se realizează o injecție de soluție de permanganat de potasiu în fluxul de apă la ieșirea din turnul de oxidare.

#### *c) Stație de filtre sub presiune*

În vederea reținerii precipitatelor formate prin oxidarea fierului și manganului, în fluxul tehnologic al stației de tratare sunt prevăzute două filtre sub presiune cu strat de nisip+antracit care funcționează în paralel.

#### *d) Instalație de clorinare*

Pentru dezinfectia apei în cadrul stației de tratare se vor realiza toate amenajările necesare pentru instalația de clorinare cu capacitatea max. 100 g/h.

#### *e) Stație de pompare intermediară*

Apă potabilă produsă în noua facilități de tratare este disponibilă după parcurgerea integrală a bazinului de contact cu clorul, amplasat sub nivelul solului. Pentru a putea fi evacuată către rezervorul de înmagazinare a apei, nou proiectat,  $V = 750$  mc a fost necesară prevederea unor pompe de transfer, de tip submersibil, care au fost poziționate la extremitatea bazinului de contact cu clorul.

Statia de pompare de transfer este prevazuta cu urmatoarele echipamente:  
- 2+1 pompe centrifugale verticale submersibile avand caracteristicile: Q=30 m3/h, H=10 mCA, P=3 Kw.

Statia de pompare intermediara este prevazuta cu instalatii electrice si de automatizare astfel incat functionarea acesteia sa fie in concordanta cu nivelurile din rezervorul de inmagazinare a apei potabile.

*f) Bazin de retentie ape uzate rezultate de la spalarea filtrelor.*

Pentru evacuarea apelor uzate rezultate din spalarea filtrelor prevazute in fluxul tehnologic al statiei de tratare, se prevede un bazin de retentie din beton armat.

Apele uzate colectate din fluxul tehnologic al statiei de tratare vor fi evacuate in reseaua de canalizare a localitatii Gostavatu prin intremediul a 1+1 pompare avand caracteristicile:

- Q = 30 mc/h
- Hp = 10 Mca, P=3 KW

Bazinul de retentie se va amplasa in incinta gospodariei de apa asa cum s-a prevazut in planul de situatie.

Conducte de aductiune

Pentru transportul apei de la puturile forate la Gospodaria de apa sunt prevazute conducte de legatura intre puturi din PEID, SDR 26, Pn 6, cu lungime totala de aprox. L = 1,1 km.

Reteaua de distributie si rezervoare

Rezervor de inmagazinare V=750 mc

In conformitate cu breviarul de calcul pentru inmagazinarea apei necesare alimentarii cu apa a aglomerarii Babiciu – Gostavatu - Scarisoara a rezultat un rezervor de 750 mc, care va fi pozitionat in interiorul Gospodariei de apa Gostavatu.

Din punct de vedere constructiv rezervorul este o constructie circulara tip cuva din beton armat monolit, semiingropat, cu diamterul interior 15,60 m si inaltimea interioara 4,45 m.

Retea de distributie noua

**Reteaua de distributie** se va executa pe o lungime de aprox. **9,2 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 225 mm si De 75 mm.

Nr.Crt	Nume strada	De (mm)	Hidranti	Brans.	Camine
			DN80	De.25mm	
1	Comuna Gostavatu	75-250	81	896	26
1.1	Principala	De 110	74	745	18
		De 225			
		De 250			
1.2	Oltului	De 75	-	52	1
1.3	Castanilor	De 110	4	47	2
1.4	Drum exploatare spre GA	De 250	3	-	3
1.5	Gradinitei	De 75	-	21	-
1.6	Prelungirea Muzeului	De 75	-	31	2

Odata cu extinderea retelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii.

Pe toata lungimea retelei propusa pentru extindere s-a propus un numar de **896 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica, conform detaliilor din piesele desenate.

Pe conductele de distributie si conductele de transport se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de golire si camine de vane si golire ;
- camine de aerisire-dezaerisire si camine de vane si aerisire;
- camine cu vane de linie.

**Lucrari speciale - Traversari**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de rauri si canale.

*Supratraversari cursuri de ape*

Supratraversarile se realizeaza la podurile si podetele si nu numai, acolo unde adâncimea albiei râului este mare. Supratraversarile de cursuri de ape cu conducta de alimentare apa potabila vor fi sustinute de masive de beton armat sau armate cu tuburi metalice de protectie si sustinere si vor fi realizate din OL izolat sau PEID preizolat, în functie de structura pe care se face supratraversarea (legatura pe pod, piloni, grinda cu zabrele).

Subtraversari de drumuri judetene

Pe traseul conductelor vor fi necesare 66 subtraversari cu conducte din PEID, defalcate astfel:

- 2 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 110mm;
- 3 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 90mm;
- 2 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 75mm;
- 52 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 63mm;
- 7 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 25mm;

Subtraversarea de drum judetean se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,20 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PEID. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.2% spre caminul din aval (camin de inspectie).

Sistemul SCADA

In prezenta investitie s-a prevazut realizarea Dispeceratului Local de Tratare(DLT) Gostavatu, compus din 2 PC-uri ce gestioneaza informatiile de la frontul de captare (6 foraje noi) si statia de tratare.

**Descrierea caracteristicilor tehnice investitii UAT Babiciu**

In cadrul acestui proiect, ca si investitii pe teritoriul UAT Babiciu,se va realiza doar reseaua de distributie noua, captarea, aductiunea si Gospodaria de apa aflandu-se pe teritoriul UAT Gostavatu.

Reteaua de distributie

**Reteaua de distributie** se va executa pe o lungime de **aprox. 8,3 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 225 mm si De 63 mm.

Nr.Crt	Nume strada	De (mm)	Hidranti	Brans.	Camine
			DN80	De.25mm	
<b>2</b>	<b>Comuna Babiciu</b>	<b>63-225</b>	<b>56</b>	<b>399</b>	<b>19</b>
2.1	Caracal	De 180	56	292	11
		De 200			
		De 225			
2.2	Iancu Jianu	De 63	-	14	1
2.3	Oituz	De 63	-	6	1
2.4	Hotarului	De 75	-	20	2
2.5	A.I.Cuza	De 75	-	19	-
2.6	Plaiul Viilor	De 75	-	14	2
2.7	Sudului	De 75	-	14	-
2.8	Prejbei	De 75	-	20	2

Odata cu extinderea retelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii .

Pe toata lungimea retelei propusa pentru extindere s-a propus un numar de **399 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica, conform detaliilor din piesele desenate.

Pe conductele de distributie si conductele de transport se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de golire si camine de vane si golire ;
- camine de aerisire-dezaerisire si camine de vane si aerisire;
- camine cu vane de linie.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevazut un numar de **19 camine**.

### Sistemul SCADA

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Băbiciu, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri redundante ce gestionează informațiile de la frontul de captare (6 puțuri forate noi) și stația de tratare;

### **Descrierea caracteristicilor tehnice investitiei UAT Scarisoara**

În cadrul acestui proiect, ca și investiții pe teritoriul UAT Scarisoara, se va realiza doar rețeaua de distribuție nouă, captarea, aducțiunea și Gospodăria de apă aflându-se pe teritoriul UAT Gostavatu.

#### Reteaua de distribuție

**Reteaua de distribuție** se va executa pe o lungime de **aprox. 9,8 km** (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 180 mm și De 75 mm.

Nr.Crt	Nume strada	De (mm)	Hidranti	Brans.	Camine
			DN80	De.25mm	
<b>3</b>	<b>Comuna Scarisoara</b>	<b>75-180</b>	<b>67</b>	<b>461</b>	<b>31</b>
3.1	Romanati	De 180	32	153	11
		De 160			
		De 125			
3.2	Islaz	De 125	18	55	7
		De 110			
3.3	Bisericii	De 110	5	21	2
3.4	Postei	De 90	-	28	1
3.5	Transformatorului	De 90	-	42	1
3.6	Florilor	De 90	-	24	1
3.7	Troitei	De 90	-	25	1
3.8	Agriculatorului	De 110	6	40	2
		De 90			
3.9	Antenei	De 75	-	21	1
3.10	Scolii	De 110	6	37	3
3.11	Plopilor	De 75	-	15	1

Odată cu extinderea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza bransamente pentru toți consumatorii.

Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere s-a propus un număr de **461 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

Pe conductele de distribuție și conductele de transport se vor prevedea următoarele tipuri de camine:

- camine de golire și camine de vane și golire ;
- camine de aerisire-dezaerisire și camine de vane și aerisire;
- camine cu vane de linie.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de **31 camine**.

### **1.12. Sistemul de alimentare cu apă Dobrosloveni-Farcasele**

UAT-urile Farcasele și Dobrosloveni nu dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apă. În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere înființarea sistemului de alimentare cu apă Farcasele-Dobrosloveni.

Noul sistem de alimentare cu apă va deservi următoarele localități: Farcasele, Farcasu de Jos, Ghimpati, Hotarani, Resca și Rescuta.

### **Principalele caracteristici ale componentelor investiției**

În cadrul prezentei investiții se propune un sistem de alimentare cu apă potabilă, alcătuit din:

- captarea apei subterane;



- gospodaria de apa;
- conducta de aducțiune a apei;
- rețea de distribuție a apei potabile din PEID.

#### **Cantități propuse ale componentelor infrastructurii**

În prezentul proiect se propun următoarele investiții :

- 4 foraje noi;
- gospodărie de apă care va cuprinde:
  - rezervor de înmagazinare apă potabilă  $V=300\text{mc}$  – 2 buc
  - stație de clorinare – 1 buc
  - stație de pompare apă potabilă – 1 buc
- conducta de aducțiune a apei – aprox. 1 km;
- rețea de distribuție nouă – 23,5 km.

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

Lipsa unui sistem de alimentare cu apă centralizat face ca, în prezent, locuitorii din zonă să consume apă cu exces în concentrațiile de fier, materii organice, azot și fosfați (asa cum s-a demonstrat în studiul hidrogeologic). Aceste aspecte justifică investiția propusă.

#### **Caracteristici tehnice investiției UAT Dobrosloveni**

##### Captarea apei

Pentru captarea apei necesare alimentării cu apă a aglomerației Farcăsele - Dobrosloveni s-a adoptat soluția de captare a acviferului freatic de terasă prin **4 puturi forate** conform studiului hidrogeologic cu următoarele caracteristici :

- debit optim explorabil pentru fiecare put forat:  $Q = 3,5 - 3,7 \text{ l/s}$ ;

##### Stații de pompare

A fost prevăzută o stație de pompare în cadrul Gospodăriei de apă Dobrosloveni.

Stația de pompare va lucra cu două pompe pe principiul 2 pompe active și o pompa de rezervă caldă (2A+1R)  $P=11\text{KW}$ .

Caracteristicile pompelor vor fi :

- $Q = 50 \text{ mc/h}$ ;
- $H = 45 \text{ mcA}$ .

##### Stații de tratare a apei

Stația de tratare a apei va fi în cadrul Gospodăriei de apă Dobrosloveni.

În conformitate cu buletinele de analiză a calității apei efectuate atât la puterile frontului de captare cât și la melanjul de apă la intrarea în rezervorul de înmagazinare a apei, pentru tratarea apei este necesar să se facă dezinfectia apei.

Instalația de clorinare va fi montată într-o construcție supraterană containerizată având dimensiunile  $6000 \times 2500 \times 2400 \text{ mm}$ , așezată pe o fundație din beton armat. Construcția containerizată este cu un singur nivel și două compartimente:

- camera aparatelor de dozare a soluției de clor;  $3,5 \times 2,5 \text{ m}$
- camera buteliilor de clor :  $2,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$  - camera recipienti cu clor.

Se prevede o instalație de clorinare cu clor gazos care va funcționa după următorul principiu:

##### *Preclorinare:*

Instalația de preclorinare este dimensionată pentru clorinarea apei brute de la frontul de captare, injectia clorului în apă efectuându-se amonte de rezervorul de înmagazinare a apei, într-un camin special amenajat pe conducta de aducțiune a apei brute.

##### *Postclorinare:*

Instalația de postclorinare este dimensionată pentru dezinfectia finală a apei potabile injectia clorului în apă efectuându-se pe conducta principală de distribuție a apei către consumatori, într-un camin special amenajat.

Stația de clorinare este prevăzută cu instalații electrice și de automatizare.

##### Conducte de aducțiune

Conducta nouă de aducțiune apă brută va face legătura între cele 4 foraje și gospodăria de apă din localitatea Dobrosloveni. Materialul din care va fi confecționată va fi PEID, SDR 26, Pn 6, cu lungime totală de aprox.  $L = 1 \text{ km}$ .

##### Rețeaua de distribuție și rezervoare

Rezervor de inmagazinare a apei V=2X300mc

În conformitate cu breviarul de calcul pentru inmagazinarea apei necesare alimentării cu apă a aglomerării Farcasele - Dobrosloveni a rezultat un rezervor de 600 mc.

Din punct de vedere constructiv s-a prevăzut un rezervor cu două cuve circulare din beton armat monolit, semiingropat, cu diametrul interior 9,70 m și înălțimea interioară 3,99 m, fiecare cu capacitatea de 300 mc.

Rețea de distribuție

**Rețeaua de distribuție** se va executa pe o lungime de **aprox. 6,7 km** (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 225 mm și De 63 mm.

Nr.Crt	Nume strada	De (mm)	Material conducta	Hidranti	Brans. De.25mm	Camine
				DN80		
<b>1</b>	<b>Comuna Dobrosloveni</b>	<b>63-200</b>	<b>PEID PE 100 PN10 SDR17</b>	<b>27</b>	<b>447</b>	<b>36</b>
1.1	str.1 (str. Cetatii - str Traian)	110		4	2	2
1.2	Str. 2 (Burebista)	63		-	17	1
1.3	Str. 3 (Decebal)	63		-	27	1
1.4	Str. 5 (Romulus)	110		2	10	-
1.5	Str. 6 (Morii)	63		-	15	1
1.6	Str. Cetatii	110		1	44	4
		63				
1.7	Str. Dealul Morii	63		-	23	3
1.8	Str. Garii,	63		-	18	1
1.9	Str. Iulius	63		-	36	2
1.10	Str. Mircea cel Batran	200		8	48	5
1.11	Str. Severus	63		-	29	1
1.12	Str. Stefan cel Mare	200		10	85	4
1.13	Str. Traian	63		2	56	5
		110				
1.14	Str. Iancu Jianu	90		-	9	2
1.15	Str. Basarab I	90		-	9	1
1.16	Str. Mihai I	63		-	8	1
1.17	Str. Caracal	63		-	26	3

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **36 de cămine** de vane de sectorizare (închidere) sau de capăt (golire sau aerisire) care au forma rectangulară.

Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere s-a propus un număr de **447 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

Sistemul SCADA

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Dobrosloveni, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri redundante ce gestionează informațiile de la frontul de captare (4 puțuri forate noi) și gospodăria de apă (ce include un rezervor de înmagazinare 2x300mc, o stație de pre- și post-clorinare, și o stație de pompare apă potabilă).

**Caracteristici tehnice investiții UAT Farcasele**

Captarea apei

Nu există investiții, deoarece frontul de captare se află pe teritoriul UAT Dobrosloveni.

Stații de pompare

A fost prevăzută o stație de pompare în cadrul Gospodăriei de apă Dobrosloveni, pe teritoriul UAT Dobrosloveni.

Stații de tratare a apei

Stația de tratare a apei va fi în cadrul Gospodăriei de apă Dobrosloveni.

Conducte de aducțiune

Conducta nouă de aducțiune se află pe teritoriul UAT Dobrosloveni.

Rețeaua de distribuție și rezervoare

Rezervoare

Nu sunt prevazute investitii.

Rețea de distribuție

**Rețeaua de distribuție nouă** va avea o lungime de aprox. **16,9 km** (inclusiv lungime traversari) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 225 mm și De 63 mm.

Nr.Crt	Nume strada	De (mm)	Material conducta	Hidranti	Brans. De.25mm	Camine
				DN80		
<b>2</b>	<b>Comuna Farcasele</b>	<b>63-200</b>	<b>PEID PE 100 PN10 SDR17</b>	<b>138</b>	<b>1334</b>	<b>53</b>
2.1	str.1 Tronson	125		2	9	1
2.2	Str. 2 (Teslui)	63		-	39	3
2.3	Str. 3 (Garii)	63		-	43	3
		90				
2.4	Str. 4 (Ciresului)	63		-	21	2
2.5	Str. 5 (Campului)	63		-	11	1
2.6	Str. 6 (Recunostintei)	63		-	12	2
2.7	Str. 7 (Caracal)	63		-	10	1
		90				
2.8	Str. Decebal	63		-	21	-
2.9	Str. Eminescu	110		7	24	2
2.10	Str. Oltului	90		-	59	-
2.11	Str. Popa Stoica	90		6	61	4
		110				
2.12	Str. Porumbeilor	90		-	41	2
2.13	Str. Principala (DJ642)	110		79	726	25
		125				
		160				
		200				
2.14	Str. Traian	125		44	311	9

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **53 de cămine** de vane de sectorizare (inchidere) sau de capăt (golire sau aerisire) care au forma rectangulară.

Pe toată lungimea rețelei propusă pentru extindere s-a propus un număr de **1.334 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

**Lucrări speciale - Traversări**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de cale ferată, râuri și podete, cât și subtraversări de drumuri județene/comunale.

*Supratraversări cursuri de apă*

Supratraversările se realizează la podurile și podetele și nu numai, acolo unde adâncimea albiei râului este mare, altfel nu se recomandă subtraversare datorită volumului de săpătură mare. Supratraversările de cursuri de apă cu conducta de alimentare apă potabilă vor fi susținute de masive de beton armat sau armate cu tuburi metalice de protecție și susținere și vor fi realizate din OL izolat sau PEID preizolat, în funcție de structura pe care se face supratraversarea (legătura pe pod, piloni, grindă cu zăbrele).

*Subtraversare de cale ferată*

Subtraversările de cale ferată se vor realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etansată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 2,50 m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare. Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre caminul din aval. În capatul aval, conducta de protecție va fi prelungită cu o teavă de scurgere din OL Dn 50 mm până într-un camin de colectare și observație ce va avea diametrul de 1 m și care va fi amplasat în afara zonei de siguranță.

*Subtraversări de drumuri județene și comunale*

Pe traseul conductelor vor fi necesare **103 subtraversări** cu conducte din PEID, defalcate astfel:

- 2 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 160mm;
- 3 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 110mm;
- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 90mm;
- 72 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 63mm;
- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 200 mm;
- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 25 mm;
- 1 subtraversare drum comunal cu conducta PEID De 125 mm;
- 1 subtraversare drum comunal cu conducta PEID De 110 mm;
- 12 subtraversari drum comunal cu conducta PEID De 63 mm;
- 9 subtraversari drum comunal cu conducta PEID De 25 mm;

Subtraversarea de drum judetean se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,20 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PEID. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval (camin de inspectie).

### **1.13. Sistemul de alimentarea cu apa Giuvarasti-Izbiceni**

Comunele Izbiceni si Giuvarasti, care vor forma viitorul sistem de alimentare cu apa, nu dispun in acest moment de un sistem centralizat de alimentare cu apa.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei**

In cadrul prezentei investitii se propune un sistem de alimentare cu apa potabila, alcatuit din:

- front de captare;
- gospodaria de apa:
  - statie de tratare a apei – eliminare fier, eliminare mangan si dezinfectia apei;
  - rezervor de inmagazinare apa potabila, V = 750 mc;
  - statie de pompare apa potabila;
  - bazin de retentie ape de la spalare filtre;
- conducta de aductiune a apei de la gospodaria de apa la retea de distributie;
- retea de distributie a apei potabile din PEID in localitatile componente ale aglomerarii.

#### **Cantitati propuse ale componentelor infrastructurii**

Pentru comunele Izbiceni si Giuvarasti, prin aceasta investitie sunt prevazute urmatoarele lucrari noi:

- foraje noi - 6 buc;
- conducta de aductiune – aprox. 1,1 km;
- Gospodarie de apa noua ce va cuprinde:
  - statie de tratare a apei – 1 buc
  - rezervor de inmagazinare a apei potabile V=750mc;
  - statie de pompare apa potabila – 1 buc;
  - bazin de retentie apa de la spalare filtre
- retea de distributie apa potabila din PE100, PN10, SDR 17 – aprox. 18,1 km

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

Dupa cum reiese din analizele de apa bruta (proba prelevata din foraj de studiu), apa din zona prezinta depasiri la parametrii: Fier, pH, turbiditate, duritate, Calciu, Azotiti, Cloruri si depasiri relativ mici la amoniu.

Conform Directivei 98/83 CCE pentru apa potabila si Legii privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 s-a propus infiintarea sistemului de alimentare cu apa care sa asigure potabilitatea apei.

#### **Caracteristici tehnice UAT Giuvarasti**

##### Captarea apei

Pentru captarea apei necesare alimentării cu apă a sistemului Izbiceni – Giugarasti s-a adoptat soluția de captare a acviferului freatic de terasă prin 6 puturi forate conform studiului hidrogeologic cu următorul debit :

- debit optim explorabil pentru fiecare put forat:  $Q = 3 \text{ l/s}$ ;

#### Statii de pompare

Se va construi, în cadrul Gospodăriei de apă Giugarasti, o stație de pompare apă potabilă.

Stația de pompare va fi o construcție P+S cu forma paralelipipedică și va fi echipată cu 2+1 pompe având caracteristicile :

- $Q = 50 \text{ mc/h}$ ;
- $H = 42 \text{ mcA}$ .  $P=11 \text{ KW}$

În partea superioară a stației de pompare se vor amenaja următoarele:

- camera personal și dispecerul sistemului de apă;
- laborator de analize a apei;
- grup sanitar.

#### Statii de tratare a apei

În conformitate cu studiul hidrogeologic și buletinele de analiză privind calitatea apei captate, se constată că în apa brută se înregistrează concentrații de fier și mangan peste limita maximă admisibilă impusă de Legea nr. 458/2002.

Principalele procese de tratare a apei brute în stația de tratare Giugarasti sunt următoarele:

- oxidare;
- filtrare;
- dezinfectie finală.

Stația de tratare Giugarasti va cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- turn de oxidare (1 buc);
- stație de filtre sub presiune (2 buc);
- rezervor de apă filtrată;
- instalație de preparare și dozare  $\text{KMnO}_4$ ;
- instalație de dezinfectie a apei (clor gazos);
- bazin de contact cu clorul;
- stație de pompare intermediară pentru transport apă tratată spre rezervorul de înmagazinare a apei,  $V = 750 \text{ mc}$ ;
- bazin de retenție ape uzate rezultate de la spălarea filtrelor.

Stația de tratare Giugarasti se va amenaja într-o construcție tip hală industrială, tip parter, având dimensiunile  $15,0 \text{ m} \times 20,0 \text{ m} \times 6,0 \text{ m}$ .

#### Conducte de aducțiune

Pentru transportul apei de la puturile forate la gospodăria de apă sunt prevăzute conducte de legătură între puturi din PEID, SDR 26, Pn 6, cu lungime totală de **aprox.  $L = 1,1 \text{ km}$** .

#### Rețeaua de distribuție și rezervoare

##### Rezervoare

Se va construi un rezervor de înmagazinare a apei nou.

În conformitate cu breviarul de calcul pentru înmagazinarea apei necesare alimentării cu apă a sistemului Izbiceni – Giugarasti a rezultat un rezervor de  $750 \text{ mc}$ .

Din punct de vedere constructiv rezervorul este o construcție circulară tip cuva din beton armat monolit, semiîngropat, cu diametrul interior  $15,60 \text{ m}$  și înălțimea interioară  $4,45 \text{ m}$ .

Camera de vane este o construcție din beton armat semiîngropată, cu dimensiunile interioare în plan de  $3,25 \text{ m} \times 4,00 \text{ m}$  și înălțimea totală de  $7,70 \text{ m}$ . Infrastructura va fi tip cuva din beton armat iar suprastructura se va realiza pe cadre din beton armat cu închideri din zidărie.

##### Rețea de distribuție

**Rețeaua de distribuție** va avea o lungime de **aprox.  $9,1 \text{ km}$**  (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între  $De 225 \text{ mm}$  și  $De 63 \text{ mm}$ .

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **22 de cămine** de vane de sectorizare (închidere) sau de capăt (golire sau aerisire) care au forma rectangulară.

S-a prevăzut un număr total de **37 hidranți**.

Odată cu extinderea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza bransamente pentru toți consumatorii .

Pe toata lungimea rețelei propusa pentru extindere s-a propus un numar de **569 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

#### Sistemul SCADA

Dispeceratul Local de Tratare (DLT) Giuvărăști, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri redundante ce gestionează informațiile de la frontul de captare (6 puțuri forate noi) și stația de tratare.

### **Caracteristici tehnice UAT Izbiceni**

#### Captarea apei

Nu sunt prevazute investitii deoarece frontul de captare se afla pe teritoriul UAT Giuvarasti.

#### Statii de pompare

Nu sunt prevazute investitii deoarece Gospodaria de apa se afla pe teritoriul UAT Giuvarasti.

#### Statii de tratare a apei

Nu sunt prevazute investitii deoarece Gospodaria de apa se afla pe teritoriul UAT Giuvarasti.

#### Conducte de aductiune

Nu sunt prevazute investitii deoarece conducta de aductiune se afla pe teritoriul UAT Giuvarasti.

#### Reteaua de distributie si rezervoare

#### Rezervoare

Nu sunt prevazute investitii deoarece Gospodaria de apa se afla pe teritoriul UAT Giuvarasti.

#### Retea de distributie

**Reteaua de distributie** va avea o lungime de **aprox. 9 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 225 mm si De 63 mm.

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **31 de cămine** de vane de sectorizare (inchidere) sau de capat (golire sau aerisire) care au forma rectangulara.

Odata cu extinderea rețelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii .

Pe toata lungimea rețelei propusa pentru extindere s-a propus un numar de **629 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

#### Sistemul SCADA

Nu sunt prevazute investitii pe teritoriul UAT Izbiceni.

### **1.14. Sistemul de alimentarea cu apa Rusanesti**

Comuna Rusanesti, cu localitatile componente Rusanesti si Jieni, nu dispune de un sistem de alimentare cu apa centralizat.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor investitiei**

Prin prezenta investitie se doreste realizarea unui nou sistem de alimentare cu apa ce va deservi cele 2 localitati componente: Rusanesti si Jieni.

Lucrarile care sunt incluse in prezentul proiect sunt:

- front de captare nou;
- conducta de aductiune noua;
- Gospodarie de apa noua;
- statie de pompare noua;
- retea de distributie noua.

#### **Cantitati propuse ale componentelor infrastructurii**

Pentru sistemul de alimentare cu apa potabila Rusanesti, prin aceasta investitie, sunt prevazute urmatoarele lucrari noi:

- captarea apei subterane – 4 puturi forate;



- gospodaria de apa care va cuprinde urmatoarele obiecte componente:
  - statie de tratare a apei – eliminare nitrati si dezinfectia apei – 1 buc;
  - rezervor de inmagazinare apa potabila, V = 500 mc – 1 buc;
  - statie de pompare apa potabila – 1 buc;
  - bazin de retentie ape de la spalare filtre – 1 buc.
- retea de distributie a apei potabile – aprox. 11 km PE100, PN10, SDR 17

### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

Comuna Rusanesti nu dispune in prezent de un sistem centralizat de alimentare cu apa potabila, folosind apa cu depasiri excesive ai parametrilor de potabilitate.

In conformitate cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 s-a propus infiintarea sistemului de alimentare cu apa Rusanesti.

### **Caracteristici tehnice UAT Rusanesti**

#### Captarea apei

Avand in vedere conditiile hidrogeologice ale subteranului din zona limitrofa intravilanului localitatii Rusanesti, identificate anterior prin forajele recente de explorare, satisfacerea cerintelor viitoare de consum prioritar potabil ale aglomerarii beneficiare, apreciate de proiectant la cca. 10 l/s, poate fi solutionata prin intermediul a 4 noi puturi forate (cu h = 30 m) :

- Debitul optim exploatabil estimat pe fiecare put forat:  $Q_e = 2,5$  l/s ;

#### Statii de pompare

Se va construi o statie noua de pompare in cadrul viitoarei Gospodarii de apa Rusanesti.

Statia de pompare va fi o constructie P+S cu forma paralelipedica.

Statia de pompare va fi echipata cu 2+1 pompe avand caracteristicile :

- $Q = 50$  mc/h;
- $H = 42$  mcA.

In partea superioara a statiei de pompare se vor amenaja urmatoarele :

- camera personal si dispecerul sistemului de apa;
- laborator de analize a apei;
- grup sanitar.

#### Statii de tratare a apei

In conformitate cu studiul hidrogeologic si buletinele de analiza privind calitatea apei captate, se constata ca in apa bruta se inregistreaza concentratii de nitrati peste limita admisibila impusa de Legea nr. 458/2002.

Principalele procese de tratare a apei brute in statia de tratare Rusanesti, sunt urmatoarele:

- eliminare nitrati;
- dezinfectie finala.

Statia de tratare Rusanesti va cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- filtru de denitrare (2 buc);
- rezervor de saramura (2 buc);
- rezervor de apa filtrata;
- instalatie de dezinfectie a apei (clor gazos);
- bazin de contact cu clorul;
- statie de pompare intremediara pentru transport apa tratata spre rezervorul de inmagazinare a apei, V = 500 mc;
- bazin de retentie ape uzate rezultate de la spalarea filtrelor.

Statia de tratare a apei brute este o constructie tip hala industriala avand dimesiunile interioare propuse de 15,0 m x 20,0 m x 6,0 m.

#### Conducte de aductiune

Pentru transportul apei de la puturile forate la gospodaria de apa sunt prevazute conducte de legatura intre puturi din PEID, SDR 26, Pn 6, cu lungimea totala de aprox. L = **0,5 km**.

#### Reteaua de distributie si rezervoare

##### Rezervoare

In conformitate cu breviarul de calcul pentru inmagazinarea apei necesare alimentarii cu apa a sistemului de alimentare cu apa Rusanesti a rezultat un rezervor de 500 mc.

Din punct de vedere constructiv rezervorul este o constructie circulara tip cuva din beton armat monolit, semiingropat, cu diamterul interior 12,2 m si inaltimea interioara 3,90 m.

Retea de distributie

**Reteaua de distributie** va avea o lungime de **aprox. 11 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 225 mm si De 63 mm.

Denumire strada	Nod initial	Nod final	Bransament	Conducta de bransament	Retea distributie	Camine
				D [mm]	D [mm]	Cantitate
str. Niscari	CVG1	CVA1	43	De 25	De 110	-
str. Scolii	CVG3	CV1	31	De 25	De 90	-
str. Primariei	CV4	CVG5	37	De25 / De63	De 90	-
str. Bricegari	CVG6	CV5	44	De 25	De 90	-
str. Zorilor	CG4	CVG8	66	De25 / De63	De 225	3
str. Brutariei	CV3	CG2	22	De 25	De 90	1
str. Bisericii	CVG2	CG1	41	De 25	De 110	1
str. Barbuceni	CVA2	CVA3	44	De 25	De 110	1
str. Principala	CA1	CVG2	130	De25 / De63	De 125	2
	CVG2	CVG8		De25 / De63	De 160	8
	CVG8	CG5		De25 / De63	De 110	2
str. Velicari	CV2	CVG4	34	De 25	De 90	-
str. Pepenisti	CVG1	CA2	4	De 25	De 63	1
str. Morii	CVG1	CVG7	84	De25 / De63	De 110	6

Pe rețeaua de apă sunt proiectate **25 de cămine** de vane de sectorizare (inchidere) sau de capat (golire sau aerisire) care au forma rectangulara.

Pe toata lungimea rețelei propusa pentru extindere s-a propus un numar de **580 bransamente**, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luata in calcul fiind de 10 m/bransament.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10, SDR 17 cu diametre De 25mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

**Lucrari speciale - Subtraversari de drumuri judetene si comunale**

Pe traseul conductelor vor fi necesare **53 subtraversari** cu conducte din PEID, defalcate astfel:

- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 225mm;
- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PEID De 125mm;
- 2 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 110mm;
- 4 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 90mm;
- 17 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 63mm;
- 2 subtraversari drum judetean cu conducta PEID De 25mm;
- 1 subtraversare drum comunal asfaltat cu conducta PEID De 225mm;
- 2 subtraversari drum comunal asfaltat cu conducta PEID De 110mm;
- 4 subtraversari drum comunal asfaltat cu conducta PEID De 90mm;
- 19 subtraversari drum comunal asfaltat cu conducta PEID De 63mm.

Subtraversarea de drum judetean/comunal se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,20 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PEID. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval (camin de inspectie).

Sistemul SCADA

In prezenta investitie s-a prevazut realizarea Dispeceratului Local de Tratare (DLT) Rusanesti, compus din 2 PC-uri ce gestioneaza informatiile de la frontul de captare (4 foraje noi) si statia de tratare.

## 2. SISTEME DE APA UZATA

### **2.1. Sistemul de apa uzata in Aglomerarea Slatina**

Clusterul Slatina este alcatuit din aglomerarea Slatina ce cuprinde municipiul Slatina si cartierul Cireasov.

In municipiul Slatina exista un sistem de canalizare ce functioneaza in regim divizor. Astfel exista o retea de canalizare menajera si una de canalizare pluviala, impreuna insumand cca.103.5 Km cu o vechime de peste 30 de ani. Una din marile probleme intalnite pe rețeaua de canalizare este gradul mare de colmatare al colectoarelor existente. Cauza este subdimensionarea colectoarelor in unele zone, iar in alte zone exploatarea improprie a rețelei, respectiv disfuncționalitati la nivelul celor cinci statii de pompare existente.

Statia de epurare Slatina este proiectata pentru o populatie echivalenta de 71.700 L.E. si va epura apele din Municipiul Slatina.

Transportul apelor uzate catre statia de epurare Slatina se realizeaza prin intermediul unor statii de pompare si prin rețele gravitationale de colectare stradale.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor de investitie:**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere, pentru cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii, executarea unor lucrari de investitii pentru localitatea Slatina.

Pentru aglomerarea Slatina se prevad urmatoarele lucrari:

- extindere retea de canalizare menajera;
- reabilitare retea canalizare menajera;
- statii de pompare apa uzata si conducte de refulare;
- extindere statie de epurare.

#### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

**Agglomerarea Slatina** - localitatea Slatina si cartierul Cireasov.

Cantitati aglomerarea Slatina:

- Extindere retea canalizare L= aprox. 23,8 km (inclusiv lungime traversari);
- Deviere retea canalizare L= aprox. 0,6 km;
- Reabilitare statii pompare apa uzata – 4 bucati
- Statie de pompare apa uzata noua - 22 bucati.

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere, pentru cresterea gradului de conectare a populatiei, realizarea unor lucrari de extindere si reabilitare a rețelelor de colectare apa uzata din aglomerarea Slatina, in vederea conformarii localitatilor cu peste 2.000 locuitori.

Cele 4 statii de pompare existente, au fost propuse pentru reabilitare datorita diferitelor probleme in functionare-exploatare, cum ar fi:

- lipsa platforme de lucru in interiorul statiilor;
- echipamente uzate si subdimensionate
- pornirea si oprirea pompelor se face manual, deoarece in sistem automat senzorii de nivel nu sunt functionali.

Statia de epurare nu a fost prevazuta cu o zona acoperita de depozitare intermediara a namolului deshidratat.

#### **Caracteristici tehnice ale investitiilor in aglomerarea Slatina**

Aglomerarea Slatina cuprinde localitatea Slatina si cartierul Cireasov.

#### **Reteaua de apa uzata Slatina**

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Rețeaua de canalizare se va **extinde** cu o lungime de cca. **23,8 km (inclusiv lungime subtraversări)**, și se va executa din conducte PVC SN 8 cu diametre cuprinse între De 250 mm+315 mm si PAFSIN DE800.

**Extindere rețea canalizare**

Nume strada	Tronson	Diametru (m)	Material	Nr.total de camine	Racorduri	
					160	200
Str.Abatorului	CM1.1-SPAU9	250	PVC SN8	7	29	-
Str.Agricultorului	CM2.1-CM36.9	250	PVC SN8	15	29	-
Aleea Tineretului	CM3.1-CMex.	250	PVC SN8	6	-	13
Aleea Gradiste	CM4.1-CMex.	400	PVC SN8	15	9	-
Aleea Oltului	CM5.1-CMex.	250	PVC SN8	10	-	-
Str.Armasului	CM6.1-SPAU22	250	PVC SN8	4	12	-
	CM6.6-CD6.4	250	PVC SN8	2		
	CM6.7-CM6.3	250	PVC SN8	3		
Str.Banului	CM7.1-SPAU14	250	PVC SN8	5	12	-
Str.Basarabilor	CM8.3-CM8.33	250	PVC SN8	31	23	-
	CM8.33-CMex.	500	PVC SN8	1		
	CM8.1-CMex.	250	PVC SN8	2		
B-dul C-tin Brancoveanu	CM9.1-SPAU4	250	PVC SN8	3	7	-
	CM9.5-CD9.3	250	PVC SN8	2		
Str.Constantin Brancoveanu	CM10.1-SPAU11	250	PVC SN8	8	7	-
Str.Constructorului (plus ramificatii)	CM11.7-SPAU8	250	PVC SN8	7	11	-
	CM11.1-CD11.6	250	PVC SN8	5		
	CM11.12-CM11.2	250	PVC SN8	8		
	CM11.20-CD11.6	250	PVC SN8	5		
	CM11.25-CM11.9	250	PVC SN8	8		
Str.Cuza Voda	CM12.1-CMex.	250	PVC SN8	7	12	-
Str.Depozitelor	CM13.1-CM13.31	250	PVC SN8	21	12	-
Str.Dimitrie Caracostea	CM14.1-CMex.	250	PVC SN8	4	9	-
	CM14.5-CM14.3	250	PVC SN8	1		
Str.Ecaterina Teodoroiu	CM15.1-CD13.30	250	PVC SN8	15	4	3
Fundatura Oltului (ramificatii)	CM16.1-CM20.10	250	PVC SN8	4	15	-
	CM16.5-CM20.7	250	PVC SN8	5		
Str.Fantanelor	CM17.1-CM30.5	250	PVC SN8	12	42	-
Str.Fantanelor (ramificatii)	CM18.1-CM30.4	250	PVC SN8	10	17	-
	CM18.7-CM18.6	250	PVC SN8	1		
Fundatura Gradiste	CM19.1-CMex.	250	PVC SN8	7	24	-
Fundatura Oltului	CM20.1-CM20.13	250	PVC SN8	13	42	-
Fundatura Zavoiului	CM21.9-CM21.7	250	PVC SN8	4	43	-
	CM21.5-CM20.7	250	PVC SN8	4		
	CM21.1-CM20.3	250	PVC SN8	4		
Str.Malul Livezi	CM22.1-CMex.	400	PVC SN8	9	14	-
Str.Manastirea Clocociov	CM23.4-SPAU18	250	PVC SN8	19	15	-
	CM23.1-CM8.6	250	PVC SN8	3		
Str.Manastirea Clocociov (ramificatii)	CM24.5-CM23.3	250	PVC SN8	4	6	-
	CM24.1-CM23.1	250	PVC SN8	4		
Str.Mesteacanului	CM25.1-CMex.	250	PVC SN8	4	4	-
Str.Mestesugarilor	CM26.1-CM35.8	250	PVC SN8	4	17	-
	CM35.8-CM26.5	250	PVC SN8	2		
Str.Milcov	CM27.1-SPAU15	250	PVC SN8	8	-	7
	CM27.9-SPAU16	250	PVC SN8	11		
	CM27.24-CD27.18	250	PVC SN8	6		
	CM27.25-CM38.22	250	PVC SN8	7		

Nume strada	Tronson	Diametru (m)	Material	Nr.total de camine	Racorduri	
					160	200
Str.Boiangiului (ramificatii)	CM28.1-CMex.	250	PVC SN8	6	15	-
	CM28.7-CMex.	250	PVC SN8	3		
Str.Milcovului (ramificatii)	CM29.5-CMex.	250	PVC SN8	5	10	-
	CM29.1-CMex.	250	PVC SN8	4		
Str.Nicolae Balcescu	CM30.1-CM20.13	250	PVC SN8	8	13	-
Str.Nicolae Balcescu (ramificatii)	CM20.13-SPAU3	250	PVC SN8	7	16	-
	CM31.8-SPAU20	250	PVC SN8	5		
Str.Nicolae Buica	CM32.1-CMex	250	PVC SN8	4	31	-
	CM32.5-SPAU5	250	PVC SN8	3		
Str.Panselelor	CM33.1-SPAU19	250	PVC SN8	5	12	-
Str.Poenii (ramificatie)	CM34.1-CMex.	250	PVC SN8	2	4	-
Str.Puturi	CM35.1-CM35.5	250	PVC SN8	4	34	-
	CM35.7-CMex	250	PVC SN8	4		
Str.Recea	CM36.1-SPAU12	250	PVC SN8	20	38	-
	CM36.24-SPAU13	250	PVC SN8	3		
	CM36.27-CM36.5	250	PVC SN8	2		
	CM36.23-CD36.18	250	PVC SN8	5		
	CM13.21-SPAU14	250	PVC SN8	9		
Str.Silozului	CM37.1-CMex.	250	PVC SN8	9	13	-
	CMex.-CMex.	400	PVC SN8	9		
Sos.Draganesti	CM38.1-CD13.30	250	PVC SN8	30	-	15
SPCuza Voda	CMex.-CMex.	250	PVC SN8	3	7	-
Str.Th.Burca	CM40.1-SPAU1	250	PVC SN8	10	-	5
	CM40.26-CD40.10	250	PVC SN8	16		
Str.Tudor Vladimirescu	CM41.3-SPAU2	250	PVC SN8	28	18	-
	CM41.1-CMex.	250	PVC SN8	2		
Str.Varianta Oituz	CM42.1-SPAU6	250	PVC SN8	5	24	-
	CM42.16-CD42.5	250	PVC SN8	11		
	CM42.19-SPAU7	250	PVC SN8	6		
	CM42.17-SPAU21	250	PVC SN8	2		
Str.Vlad Tepes	CM43.1-CMex.	250	PVC SN8	2	6	-
Str.Zambilelor	CM44.1-CMex.	250	PVC SN8	3	20	-

Odată cu extinderea rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC-KG, SN8, De 160 mm, De 200 mm și De 250 mm și vor fi în nr. de **719 buc.**

#### **Traversari de drum**

Pe traseul conductelor de pe Sos.Draganesti, vor fi necesare: o subtraversare realizata prin sapatura deschisa si trei subtraversari realizate prin foraj orizontal.

Pe Str.Recea vor fi necesare trei subtraversari de drum judetean ce vor fi realizate prin sapatura deschisa in teava de protectie.

Pe Str.Milcov vor fi necesare doua subtraversari de drum judetean ce vor fi realizate prin foraj orizontal in teava de protectie.

Pe Str.T.Vladimirescu vor fi necesare doua subtraversari de drum judetean realizate prin sapatura deschisa.

Pe Str.Ec.Teodoroiu vor fi necesare doua subtraversari de drum judetean realizate prin foraj orizontal.

În capatul aval al subtraversării, conducta de protecție va fi prelungită cu câte o teava de scurgere din OL 37x50 mm (L=5m) până într-un camin de colectare și observație ce va avea diametrul de 0.8 m și care va fi amplasat în afara carosabilului.

#### **Traversări cale ferată**

Pe traseul conductelor de pe Str.Constructorului, Str.Milcov, Str.Silozului vor fi necesare subtraversări de cale ferată ce se vor realiza prin foraj orizontal în teava de protecție.

#### **Camine aferente rețelei de canalizare**

Caminele amplasate înaintea stațiilor de pompare vor fi **camine de decantare** și sunt în număr de **21**. Conducta de canalizare va intra și va ieși în/din caminul de decantare la o distanță de 0,5 m față de radier.

Rețeaua de canalizare se va **reabilita** pe o lungime de cca. **0,6 km**. Pe traseul conductelor, se vor monta camine de: intersecție, linie, schimbare de direcție, de racord la rețeaua de canalizare.

Pentru realizarea racordurilor individuale se vor folosi camine prefabricate din PVC/PP DN315mm și vor fi acoperite cu capace din compozit în zone carosabile cls.D400 și în zone necarosabile, zone pietonale cls B125. Pe traseul rețelei de canalizare nou proiectate sunt necesare camine și conducte de racord la proprietăți (PVC De 160 mm și De 200 mm).

#### **Stațiile de pompare a apei uzate UAT Slatina și conducte de refulare aferente**

Pentru asigurarea funcționalității sistemului de canalizare menajeră a Municipiului Slatina este nevoie de executia a 22 stații de pompare ape uzate noi și de reabilitarea a 4 stații pompare ape uzate existente.

Având în vedere relieful din zona extinderii rețelelor de canalizare menajeră, au rezultat un număr de 22 stații de pompare noi, care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat cu scurgere gravitațională, cu excepția stației de pompe SPAU12 care pompează apele uzate în SPAU13.

Stațiile de pompare proiectate se împart în două categorii:

- stații de pompare din polietilena de înaltă densitate cu gratar de tip cos în interiorul stației (SPAU1; SPAU2; SPAU4; SPAU5; SPAU6; SPAU7; SPAU8; SPAU9; SPAU10; SPAU11; SPAU12; SPAU13; SPAU15; SPAU16; SPAU17; SPAU18; SPAU19; SPAU20; SPAU21; SPAU22)
- stații de pompare din polietilena de înaltă densitate de tip cu separare de solide cu gratar prevăzut în caminul din amonte de stație (SPAU3 și SPAU14).

Stațiile de pompare din prima categorie sunt din polietilena de înaltă densitate cu peretii de tip fagure cu diametrul DN1500 mm și înălțimea totală variind între 2.60 și 6.40m. Accesul în stație se face printr-o gaură de acces acoperită cu capac carosabil Ø800/600mm. Pentru scoaterea gratarului de tip cos, stația mai are o gaură de acces acoperită tot cu capac carosabil Ø800/600mm.

Toate stațiile din prima categorie sunt echipate cu 1A+1R pompe submersibile cu rotor Vortex. Gratarul și ghidajele sunt din oțel inox AISI 304, iar gratarul este prevăzut cu lant de ancorare din oțel inox AISI 316.

Pentru protecția pompelor și pentru transferul către stația de epurare a tuturor materialelor de pe rețeaua de canalizare, înaintea intrării stațiilor de pompare s-au prevăzut camine din beton pentru decantare (CD).

Se vor reabilita un număr de 4 stații de pompare ape uzate existente, prin dotarea acestora cu 1A+1R pompe submersibile de tip autocoplante pe cot cu picior și tije de ghidare.

În camin pe fiecare conducta s-au prevăzut clapete de sens cu bila și flanșe și robineti cu sertar cauciucat. În camin conductele se unesc și din camin iese o singură conducta care se va bransa la vechea conducta de refulare. În camin s-a prevăzut și robinet de golire. Pompele se vor livra împreună cu tabloul electric echipat pentru pornirea manuală și automată și transmiterea datelor prin SCADA.

**Conductele de refulare** vor transporta apa uzată menajeră de la stațiile de pompare proiectate la rețeaua de canalizare menajeră gravitațională existentă sau proiectată.

Conductele de refulare proiectate sunt prevăzute din tuburi PEID, PE100, PN10, De 90, 110, 140, 180 mm.

Pe conductele de refulare se vor prevedea următoarele tipuri de camine:

- camine de vane și golire care se amplasează în punctele cele mai joase ale tronșoanelor de conducta, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora;
- camine de aerisire, amplasate în punctele înalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se formează în timpul funcționării;
- camine de curățire;
- camine de vane.



Din punct de vedere al instalațiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### **Statie de epurare ape uzate Slatina**

Aglomerarea Slatina descarca apele uzate spre a fi epurate in Statia de epurare Slatina existenta dimensionata pentru 71.700 LE.

Procesul pentru statia de Tratare a Apelor Uzate Slatina contine un tratament mecanic si biologic al apelor uzate si cu o fermentare anaeroba a namolului.

Statia de epurare contine urmatoarele facilitati de tratare: camin de admisie, cladirea gratarelor cu gratare rare si fine, deznisipator si separator de grasimi, bazin decantare primara, statie pompare intermediara, bazine Bio-P, bazin aerare cu statie suflante, bazine decantare secundara, camin masura debit efluent, ingrosator namol brut, fermentator, bazin stocare namol si ingrosator pentru namolul fermentat, deshidratare namol, bazinul de biogaz, facla de gaz, boiler, generator combinat CHP, statie pompare interna (pentru apa namol etc).

#### **Parametrii de proiectare**

Cerintele principale pentru statia de epurare a orasului Slatina se rezuma la realizarea urmatoarelor facilitati: facilitati de receptie a namolului deshidratat de la statia de epurare Scornicesti, realizarea unei statii de tratare cu var pentru namolul receptionat de la statia de epurare Scornicesti pentru a obtine un pH >12.7 pentru o durata de minim 2 ore si realizarea unui depozit intermediar de stocare a namolului pentru o durata de retentie de 2 ani pentru tot volumul de namol rezultat de la cele doua statii de epurare Slatina si Scornicesti.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Afluxul de ape uzate din sistemul de canalizare are o capacitate hidraulica mai mare de 2,500 l/s, debitul maxim fiind limitat la 645 l/s, diferenta dintre debitul intrat si debitul maxim este descarcat intr-un deversor existent la capatul sistemului de canalizare. Aceste deversor descarca prin canalul de beton direct in canalul de drenaj.

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	m <sup>3</sup> /zi	20,300
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	m <sup>3</sup> /zi	23,740
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max, uscat}$	m <sup>3</sup> /h	1,160
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	m <sup>3</sup> /h	2,320

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	8,604	424
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	4,302	392.26
Materii solide (SS):	5,019	247
Azot total (TKN):	868	43
Fosfor total (TP):	197	9.7

Emisarul statiei de epurare este contra canalul raului Olt.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35
Azot total (TN):	15
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	3
Fosfor total (TP):	2

Namolul produs va îndeplini următoarele cerințe minime:

- deshidratarea namolului, la un conținut de substanță uscată (SU): > 25%.

#### **Instalația existentă de deshidratarea namolului**

Namolul fermentat este evacuat gravitațional de la cele două fermentatoare către cele 2 bazine de stocare și îngrosare a namolului fermentat.

A fost prevăzută o stație de preparare și dozare a polimerilor pentru folosirea atât a polimerilor lichizi cât și a polimerilor praf. Stația de dozare polimeri este bazată pe unitatea de preparare compusă din trei bazine, care permit prepararea polimerilor în două bazine de amestec și un bazin de stocare.

#### **Caracteristicile treptei existente de deshidratare:**

Cantitatea medie a namolului fermentat: 76.6 m<sup>3</sup>/zi

Numărul de decantoare: 2 buc

Capacitatea centrifugelor: fiecare 9 m<sup>3</sup>/h

Procentul SS după deshidratare: 25 %

Numărul unităților de dozare polimeri: 1 buc

#### **Unitatea de recepție namol deshidratat de la stația de epurare SEAU Scornicești - instalație nouă**

În zona halei existente de deshidratare a namolului va fi prevăzut un post nou de recepție a namolului deshidratat de la stația de epurare SEAU Scornicești. Va fi prevăzut un bazin de recepție care va permite descarcarea namolului din container. Bazinul de recepție va fi prevăzut cu un surub transportor care va permite descarcarea namolului deshidratat de la Scornicești într-o palnie de alimentare a malaxorului pentru realizarea amestecului cu varul pudră.

#### **Sistem de descarcare a namolului deshidratat de la cele două centrifuge - instalație nouă**

Pentru menținerea soluției inițiale de descarcare a namolului deshidratat în containerele existente se va monta un surub nou cu dublu sens care va permite descarcarea namolului atât în containere cât și în palnia malaxorului prevăzută pentru tratare cu var. Surubul transportor va fi prevăzut cu două palnii de alimentare.

#### **Instalație de tratare cu var - instalație nouă**

Pentru stabilizarea namolului provenit de la stația de epurare Scornicești, va fi prevăzută o instalație de tratare cu var a namolului deshidratat. Namolul deshidratat va fi descărcat într-un echipament de amestec cu var pudră. Varul pudră va fi stocat într-un siloz metalic amplasat lângă Hala tehnică de deshidratare și va fi dozat prin intermediul unui ansamblu compus din raclor, dozator și injector de var pudră. Namolul tratat cu var va fi descărcat prin intermediul unui transportor în depozitul temporar de namol. Instalația de tratare cu var va fi dimensionată ținând seama de încărcările de proiectare, pentru a se putea obține un pH >12.7 pentru o durată de minim 2 ore. Se va avea în vedere un conținut de substanță uscată în namolul deshidratat de minimum 17%. Doza va fi stabilită în ipoteza unui produs comercial cu puritatea de aproximativ 90%.

Se vor realiza fundații din beton armat pentru susținerea silozului.

#### **Depozitarea namolului deshidratat – structură nouă**

Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de minim 2 ani.

Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încastrați în beton cu rol de susținere a acoperisului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se vor amplasa rigole carosabile pentru colectarea drenajelor.

#### **Sistem SCADA**

Având în vedere lucrările de reabilitare și extindere a rețelelor de apă potabilă și apă uzată din județul Olt, precum și realizarea de dispecerate locale în aria de operare a Operatorului Regional CAO, este necesară extinderea Dispeceratului de Telecontrol Regional (DTR) existent.

Această extindere se va realiza în scopul monitorizării și teleconducerii noilor instalații tehnologice ce se vor executa prin contractele de lucrări desfășurate în cadrul Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată.

La ora actuală, DTR achiziționează informații de la următoarele sisteme SCADA locale, aferente obiectelor monitorizate:

- Zona metropolitană Slatina
- Aglomerarea Potcoava

- Aglomerarea Draganesti Olt
- Aglomerarea Piatra Olt
- Aglomerarea Scornicesti

Prin acest contract se are în vedere înființarea unui nou Dispecerat de telecontrol regional (DTRN) amplasat la sediul central al OR și a unor Dispecerate de telecontrol zonale (DTZ), amplasate la sediile secundare ale OR.

Acesta va prelua informatiile de baza, necesare, ale obiectelor monitorizate de catre cele 8 Dispecerate situate in sediile secundare: Bals, Caracal, Corabia, Draganesti-Olt, Piatra-Olt, Potcoava, Scornicesti si respectiv sediul central din Slatina

#### **Rețea de canalizare**

- Punctele locale de achiziție (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată (22 buc.) și de la cele ce se reabilitează (4 buc.).

#### **Statie de epurare**

Statia de tratare cu var va functiona in regim manual, respectiv in regim automat, cu transmiterea datelor la distanta, la dispeceratul local al SE, prin intermediul rețelei de comunicare existenta.

Controlul automat al statiei se realizeaza prin intermediul automatului programabil care va fi conectat la PLC-ul existent din Cladirea tehnica a tratarii namolului, ce este echipat cu interfata de comunicare prin fibra optica catre dispeceratul local al SE.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atat din imediata vecinatate (local, in regim manual), cat si de la distanta (de pe fata tabloului de distributie si control MCC si de la statiile de lucru SCADA, din dispecerat).

Sistemul SCADA existent este prevazut cu 2 servere redundante si 2 statii de lucru. Sistemul transmite principalele date catre Dispeceratul de Telecontrol Regional aflat la sediul Companiei de Apa Olt, prin comunicare GSM/GPRS.

Prin aceeasi comunicare GSM/GPRS se vor achizitiona informatiile de la statiile de pompare apa uzata (SPAU) ce alimenteaza statia de epurare, fiind monitorizate in dispeceratul local al SE.

## **2.2. Sistem apa uzata Aglomerarea Caracal**

Apa uzata colectata din aglomerarea Caracal va fi transportata si epurata in cadrul statiei de epurare Caracal reabilitata si extinsa prin programul de finantare POIM 2014 – 2020.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor de investitie :**

Lucrarile care vor fi incluse in proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 sunt:

- extindere rețele de canalizare in aglomerarea Caracal cu L = aprox. 18,3 km (inclusiv lungime subtraversări);
- reabilitare rețele de canalizare existente in aglomerarea Caracal de aproximativ L=13,7 km (inclusiv lungime traversări);
- 8 statii de pompare apa uzata si conducte de refulare aferente;
- cresterea eficientei treptei de preepurare existente in cadrul statiei de epurare Caracal.

#### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

##### **Agglomerarea Caracal – Municipiul Caracal**

- extindere rețea de canalizare PVC SN 8 cu diametre cuprinse între De 250 mm÷315 mm si PAFSIN DE800 aprox. **18,3 km** (inclusiv lungime subtraversări),
  - reabilitare rețea de canalizare PVC SN 8, PAFSIN SN 5000 și PAFSIN SN 10000, cu diametre cuprinse între De 200mm÷1500 mm – aprox. L=13,7 km (inclusiv lungime traversări);
  - 8 statii de pompare apa uzata
  - conducte de refulare din tuburi de PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 110 - 250 mm – 3 854 m:
- Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Odată cu construirea rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta.

Racordarea conductelor la cămine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale căminelor), care asigură etanșeitarea îmbinării.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC-KG, SN8, De 160 mm, De 200 mm și De 250 mm și vor fi racordate în principal în căminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere, pentru creșterea gradului de conectare a populației, realizarea unor lucrări de extindere și reabilitare a rețelelor de colectare apă uzată din aglomerarea Caracal, în vederea conformării localităților cu peste 2.000 locuitori.

Datorită gradului mare de colmatare al radierelor de cămin și a conductelor existente, a materialelor învechite folosite (azbest, beton), caminelor de vizitare improvizate și fără trepte de acces, după cum se arată în raportul de inspecție video (CCTV) efectuat, apare necesitatea reabilitării tronșoanelor propuse prin prezentul proiect.

Transportul apelor uzate către stația de epurare existentă Caracal se va realiza prin intermediul unor stații de pompare. Acestea apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Obiectele stației de epurare propuse pentru reabilitare sunt structuri și echipamente montate în treapta de pretratare, și care prezintă un grad ridicat de uzură. Volumele și profilul hidraulic al structurilor existente sunt greu de reutilizat în noul proces. Astfel:

- Gratarele rare sunt prevăzute cu un sistem rudimentar de evacuare a deșeurilor fără echipamente electro-mecanice de colectare și descarcare a deșeurilor în containere, lipsa protecției la îngheț.
- Deznisipatoarele longitudinale sunt nefuncționale. Lipsa electromotoarelor pentru antrenarea podului, necesar generării mișcării, nu permite evacuarea nisipului decantat.
- Filiera de epurare a fost concepută strict pentru tratarea poluției carbonice și a materiei solide. Conține o treaptă biologică de epurare (bazin biologic + decantor secundar).
- Conform noilor cerințe de proces respectiv, realizarea unei epurări avansate (NT=15mg/l și Pt=2mg/l), structurile existente nu pot fi reabilitate și reintegrate în noua filieră de epurare.

#### **Caracteristici tehnice investiției aglomerare Caracal**

##### **Reteaua de apă uzată**

Reteaua de canalizare menajeră propusă este realizată din materiale cu un grad de etansare și cu o durată de viață normată ridicată, pozate sub adâncimea de îngheț a solului, cu pante de montaj care să asigure curgerea gravitațională prin acestea. Conductele prevăzute sunt din PVC SN 8, PAFSIN SN 5000 și PAFSIN SN 10000, cu diametre cuprinse între De 200mm÷1500 mm.

Pe rețeaua de canalizare sunt prevăzute cămine de vizitare, cămine de schimbare de direcție, de rupere de pantă, etc, conform prevederilor standardelor și normativelor în vigoare (NP 133-2013, STAS 3051, STAS 2448, etc).

**Lungimea totală a rețelei de canalizare extinsă va fi de 18,3 km (inclusiv lungime subtraversări).** De asemenea, pe traseul conductelor, la intersecții, se vor monta următoarele tipuri de cămine: de intersecție, de linie, pentru schimbare de direcție și de racord la rețea, având un nr. de **aprox. 475 cămine.**

##### ***Extindere rețea de canalizare***

Nr.Crt.	Nume Stradă	Diametru [mm]	Material
1	Str. Nicolae Ursu Horia	250	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
2	General Tell	250	PVC SN8
3	Elena Doamna	250	PVC SN8
		315	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		315	PVC SN8

Nr.Crt.	Nume Stradă	Diametru [mm]	Material
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
4	Macesului	250	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
5	Gheorghe Doja	250	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
6	Progresului	250	PVC SN8
		200	PVC SN8
7	Popa Sapca	250	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
8	Bogdan Voda	250	PVC SN8
9	Stefan cel Mare	250	PVC SN8
10	Maior Crencea	250	PVC SN8
11	13 Decembrie	250	PVC SN8
12	Cooperatiei	250	PVC SN8
13	Torentului	250	PVC SN8
14	Poienari	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
		250	PVC SN8
		250	PVC SN8
15	Ionescu Paul	250	PVC SN8
16	Ion Creanga	250	PVC SN8
17	Rasuri	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
18	Ion Voda cel Cumplit	250	PVC SN8
19	Lacramioarei	250	PVC SN8
20	Targu Nou	250	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		200	PVC SN8
		250	PVC SN8
		250	PVC SN8
21	Mihai Viteazu	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
		200	PVC SN8
22	Aleea Branistei	250	PVC SN8
23	Ana Ipatescu	250	PVC SN8
24	Gh. Sincai	250	PVC SN8
25	Intrarea Viilor	250	PVC SN8

Nr.Crt.	Nume Stradă	Diametru [mm]	Material
26	Viilor	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
27	Aleea Carpati	250	PVC SN8
28	Poporului	250	PVC SN8
29	Dezrobirii	250	PVC SN8
30	Ion Neculce	250	PVC SN8
31	Intrare Ion Neculce	250	PVC SN8
32	Petre Puican	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
		250	PVC SN8
33	Contemporanu	250	PVC SN8
34	Garii	250	PVC SN8
35	Cezar Boliac	250	PVC SN8
36	Buzesti	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
		250	PVC SN8
37	Petru Rares	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
38	Panduri	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
39	Traian	250	PVC SN8
		250	PVC SN8
		250	PVC SN8
40	Primaverii	250	PVC SN8
41	Trandafirilor	250	PVC SN8
42	Calarasi	250	PVC SN8
43	H. Leca	250	PVC SN8
44	Strandului	250	PVC SN8
45	Craiovei	250	PVC SN8
46	Intrarea Vornicu Ureche	250	PVC SN8
47	Antonius Caracalla	315	PVC SN8
		400	PVC SN8
		800	PAF SIN SN 5000
48	GH. Asachi	250	PVC SN8

Pentru realizarea racordurilor individuale se va folosi conducta PVC-KG, SN8, De 160 mm, De 200 mm si De 250 mm. Pe toată lungimea rețelei de canalizare nou construită s-a prevăzut un număr de **1345 racorduri**.

#### **Subtraversare de cale ferata**

Subtraversarea de cale ferata se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșata la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,80m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

**Lungimea totala a rețelei de canalizare reabilitata va fi de 13,7 km (inclusiv lungime traversări).** Pe traseul conductelor, la intersectii, se vor monta camine de: intersectie, linie, schimbare de directie, de racord la rețeaua de canalizare.

Pe traseul rețelei de canalizare reabilite sunt necesare camine si conducte de racord la proprietati (PVC-KG, SN8, De 160 mm, De 200 mm si De 250 mm), s-a prevăzut un număr de **566 racorduri**.

Rețelele de canalizare care se vor reabilita in cadrul proiectului in municipiul Caracal in lungime de **13,7 km** sunt amplasate pe strazile 1 Decembrie, Calea Bucuresti, Carpati, Negru Voda, Infratirii, Walter Maracineanu, Cuza Voda, Marului, Piata Victoriei, Alexandru cel Bun, General Magheru, Silozului, Vasile Alecsandri, Vornicu Ureche, Miron Costin, Crinului, Intrarea Buzesti, Cartier Olteniei, Cartier Borsec, Aleea Dragos Voda/ Plopilor/ Ciresei, Plopilor, Colector.

#### **Traversări**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de cale ferata, cursuri apa si drum national.



Subtraversările se realizează la podurile și podețele ce subtraversează drumul național și nu numai, peste pâraul din municipiul Caracal.

Subtraversarea de cale ferată se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,80 m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare. Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PAFSIN SN 10000. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Subtraversările de drumuri de interes național se vor realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PAFSIN SN 10000. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

#### **Statiile de pompare a apei uzate**

Pe teritoriul Municipiului Caracal au fost prevăzute 8 stații de pompare, echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Pentru toate stațiile de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echipare cu pompe submersibile montate uscat.

Astfel au fost prevăzute următoarele stații de pompare ape uzate:

Nr. Crt	Stația de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Q (mc/h)	Hp (m)	P* (kW)	De cond. reful.	Lungime cond. reful.
1	SPAU 1 - Str. Mihai Viteazul	1+1	3.05	10.98	5.0	3.50	110	176
2	SPAU 2 - Str. Ștrandului	1+1	3.30	11.88	11.0	3.50	110	285
3	SPAU 3 - Str. Viilor	1+1	3.34	12.02	10.7	3.50	110	464
4	SPAU 4 - Str. Carpați	1+1	3.46	12.45	8.70	3.50	110	601
5	SPAU 5 - Str. Trandafirilor	1+1	3.20	11.52	14.20	3.50	110	640
6	SPAU 6 - Str. Petre Puican	1+1	3.66	13.17	9.80	3.50	110	389
7	SPAU 7 - Vasile Alecsandri	1+1	45.00	162.00	18.5	11.50	250	1086
8	SPAU 8 - Str. Miron Costin	1+1	3.18	11.44	6.30	3.50	110	213

#### **Conducte de refulare**

Conductele de refulare aferente stațiilor de pompare, au fost prevăzute din PEID De 110 mm și 250 mm cu o lungime cumulată de aprox. 3,9 km, pe traseul acestora sunt prevăzute după caz camine debitmetre, camine de vane, de golire și de aerisire.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Municipiul Caracal dispune în momentul de față de o stație de epurare ape uzate proiectată pentru o populație echivalentă de 32.201 L.E.

Stația de epurare din localitatea Caracal are o treaptă de epurare mecanică compusă din gratare rare și dese automate, stație de pompare apă uzată, separatoare de nisip rectangulare, decantoare primare, o treaptă de epurare biologică alcătuită din 2 bazine biologice, o treaptă de prelucrare a namolului alcătuită din stație de pompare namol în exces, bazine de omogenizare, bazine de fermentare, bazin de stocare biogaz, arzător, 1 cazan pentru încălzirea fermentatorului și a localurilor tehnologice, stație de pompare a namolului fermentat pe paturile de namol.

Stația de epurare este funcțională în prezent și necesită lucrări ample de extindere pentru realizarea unei trepte de terțiare de epurare și lucrări de rețehnologizare a treptei de tratare a namolului.

#### **Parametrii de proiectare**

Cerintele principale pentru stația de epurare a orașului Caracal se rezumă la creșterea eficienței treptei existente de preepurare, constituirea unor bazine biologice noi, construirea unor decantore primare noi, rețehnologizarea decantoarelor secundare existente, rețehnologizarea stației existente de pompare

namol recirculat și în exces, realizarea unor posturi noi de îngrosare a namolului primar și biologic în exces, realizarea unui bazin nou de stabilizare anaerobă a namolului biologic îngrosat, instalație nouă de stocare biogaz, realizarea unei trepte de desulfurare a biogazului produs, instalație nouă de încălzire prevăzută cu două cazane (1 +1 stand-by), realizarea unei trepte de deshidratare a namolului stabilizat anaerob și un depozit intermediar de stocare namol deshidratat.

Stația de epurare este proiectată pentru o populație echivalentă de 35.451 L.E.

Debitele de apă uzată considerate în calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apă uzată zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	m <sup>3</sup> /zi	5,751
Debit de apă uzată zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	m <sup>3</sup> /zi	6,901
Debit de apă uzată orară maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	m <sup>3</sup> /h	403.43
Debit de apă uzată orară maxim pe timp ploios epurat $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	m <sup>3</sup> /h	807
Debit de apă uzată orară maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	m <sup>3</sup> /h	2,538

Încărcările/concentrațiile apei uzate influente ce trebuie epurate conform cerințelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Încarcare (kg/zi)	Concentrație (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	4,892.29	708.93
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	2,127.08	308.23
Materii solide (SS):	3,013.36	436.66
Azot amoniacal (TN)	716.12	103.77
Fosfor total (TP):	135.78	19.68

Emisara stației de epurare este paraul Gologan.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectați au fost stabiliți prin standardul român NTPA 001/2005 și NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 și Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 după cum urmează:

Parametrii efluent	Concentrație (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35
Azot total (TN):	15
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	3
Fosfor total (TP):	2

Raportul CCOCr/TN <8 indică necesitatea unei surse suplimentare de carbon necesar pentru întreținerea procesului de nitrificare-denitrificare și obținerea unui azot total NT <15mg/l în efluentul stației.

Alcalinitatea totală în apă epurată trebuie să fie de cel puțin 1.5 mmol/l.

Continutul de materie uscată în deșeurile reținute de la stația de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile reținute vor fi spalate și compactate.

Randamentul unității de deznisipare și separare a grasimilor nu trebuie să fie mai mic de 95% pentru particule cu o mărime ≥ 0,2 mm.

Continutul organic al nisipului spalat și uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie să fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va îndeplini următoarele cerințe minime:

- Deshidratarea namolului, la un conținut de substanță uscată (SU): > 25%.

#### **Epurare mecanică**

- Camera de admisie
  - caminul existent de admisie, amplasat în incinta stației de epurare, va fi dezafectat.
  - se va construi un camin nou de admisie, prevăzut cu deversor pentru limitarea debitului de alimentare a stației de epurare.
- Gratare rare și dese construcție nouă

- gratarele existente vor fi înlocuite cu gratare rare cu funcționare automată, cu deschiderea între bare de cel mult 30 mm.
- Se va realiza o hală cu structura din cadre de beton armat tip S+P ce va adăposti gratarele rare și dese și stația de pompare alimentare cu ape uzate. Infrastructura va fi de tip cuvă din beton impermeabil armat.
- Statie pompare apa uzata
  - după gratarul rar, apa uzată colectată în camera de admisie va fi pompată prin intermediul a 3 pompe (2+1 stand by) către treapta de deznisipare
  - stația de pompare ape uzate se va amplasa în aceeași hală precum și gratarele rare
- Masurare debite
  - Măsurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul debitmetrelor electromagnetice montate pe conductele de refulare ale pompelor instalate în stația de pompare apă uzată. Pentru măsurarea parametrilor calitativi ai apei uzate influente se va monta o instalație automată de prelevare a probelor.
  - Pentru măsurarea debitelor se va realiza o construcție din beton armat îngropată, având o balustradă la partea superioară pentru protecția personalului.
- Bazine de retenție ape meteorice- structuri existente
  - decantoarele secundare existente și camera de distribuite vor fi reabilitate și reintegrate în noul proces de destinația bazine de retenție ape meteorice.
- Deznisipator separator de grasimi cu aerare – constructie noua
  - treapta deznisipare și separare de grasimi prezintă un grad ridicat de uzură și o eficiență de separare extrem de scăzută.
  - vor fi prevăzute 2 unități noi de pretratere
- Statie de receptie pentru namolul provenit din fose septice
  - va fi prevăzută o unitate de recepție pentru namolul provenit din fosele septice, transportat cu camioane-cisternă.

#### **Epurare primara**

- Decantoare primare PST – constructie noua
  - se vor realiza 2 cuve dreptunghiulare din beton impermeabil armat îngropate cu podul raclor fiind sprijinit pe pereții celor 2 cuve ce au hidroizolație drept protecție a pereților de sub cota terenului amenajat.
- Statie de pompare namol primar - constructie noua
  - Se va realiza o construcție din beton impermeabil armat subterană, având hidroizolație drept protecție a pereților sub cota terenului amenajat. Bazinul va fi acoperit cu o dală de beton, iar golurile necesare introducerii pompelor vor fi acoperite folosind capace metalice. Peste structura de beton armat se vor amplasa stalpi metalici ce vor susține o monosină folosită pentru manipularea echipamentelor.

#### **Epurare biologica**

- Bazine biologice - constructie noua
  - Bazinul de biologic nou, va fi compus din două linii tehnologice independente care vor funcționa în paralel. Va fi prevăzută o cameră nouă de distribuție cu deversoare cu care va prelua și namolul recirculat de la decantoarele secundare.
- Statia de suflante si sistemul de aerare - constructie noua
  - Aerul necesar proceselor biologice cu namol activ va fi produs de un număr de 3 suflante de capacitate egală (2+1 stand by). Suflantele vor fi amplasate într-o clădire tip parter cu structura din cadre de beton armat și zidărie de cărămidă.
- Decantarea secundara - constructie noua
  - Vor fi prevăzute două decantoare secundare. Alimentarea decantoarelor secundare cu namol activ se va face prin intermediul unei camere de distribuție.
  - 2 construcții circulare din beton armat semiîngropate, cu un stâlp central pentru sprijinirea podului raclor.
- Statie de stocare si dozare clorura ferica – intalatie noua
  - Pentru eliminarea fosforului pe cale chimică se va folosi ca reactiv clorura ferică soluție comercială 40%. Punctul de injecție principal fiind camera de alimentare a decantoarului secundar.
  - Rezervorul de clorură ferică se va amplasa într-o structură din beton armat tip cuvă supraterană având la interior o protecție antiacidă.

- Statie de stocare si dozare Metanol
  - Metanolul este injectat in bazinul de denitrificare ca sursa externa de carbon pentru realizarea completa a procesului de denitrificare, atunci cand exista o lipsa de necesar de carbon in apa bruta. Va fi prevazuta o instalatie care va consta dintr-un bazin stocare metanol si pompe dozatoare metanol.
- Statia de pompare a namolului recirculat
  - Pompele de recirculare vor fi amplasate intr-un bazin nou colectare. Vor fi montate 3 pompe (2 + 1 stand by), cu viteza variabila si turatie a rotorului redusa.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta noua de descarcare apa epurata catre emisar. Conducta de descarcare catre emisar va fi prevazuta cu un debitmetru tip Venturi montat in canal deschis. Va fi prevazuta o gura de descarcare noua care va fi dimensionata pentru a permite evacuarea apei epurate in receptorul natural.

#### **Prelucrare namol**

- Ingresator gravitational static pentru namol primar - constructie noua
  - Namolul primar va fi pompat in ingrosatorul gravitational static. Ingresatorul va fi prevazut cu un pod raclor cu gratar sistem de colectare a supernatantului si conducta e evacuare namol ingrosat.
- Bazin de omogenizare namol ingrosat- constructie noua
  - Dupa etapa de ingrosare, namolurile sunt pompate intr-un rezervor de stocare. Bazinul va permite omogenizarea celor doua tipuri de namoluri ingrosate: namol provenit de la decantoarele primare si namolul in exces, inainte de a ajunge in bazinul de fermentare.
- Concentrarea namolului biologic in exces- constructie noua
  - Namolul pompat din statia de pompare a namolului biologic in exces, este amestecat cu o solutie de polimer prin intermediul unui flocluator pentru imbunatatirea procesului de ingrosare si imbunatatirea gradului de concentrare si omogenizare a namolului.
  - Se va realiza o hala metalica tip parter cu fundatii din beton armat avand o compartimentare atat pentru ingrosarea si cat si pentru deshidratarea namolului.
- Bazin de stabilizare anaeroba – constructie noua
  - Se va construi un bazin de fermentare mezofila pentru a reduce cantitatea de materie organica din namolul brut respectiv pentru a stabili namolul produs in statie.
- Bazin de stocare namol fermentat– constructie noua
  - Dupa procesul de fermentare, namolul este extras si descarcat intr-un bazin de stocare namol fermentat nou. Acesta va fi dimensionat pentru o capacitate de stocare care sa permita stocarea namolului fermentat pe durata weekendului.
  - Se va realiza o constructie supraterana realizata cu pereti si planseu din beton armat impermeabil. Fundatia va fi de tip radier general.
- Gazometru– constructie noua
  - Biogazul produs va fi colectat si evacuat catre un gazometru nou. Capacitatea gazometrului va fi determinata de productia de biogaz si va permite o retentie a biogazului de minim 8 ore.
  - Pentru gazometru se va realiza o fundatie din beton armat tip radier perimetral avand o grinda de beton armat. Arzatorul de gaz in exces va avea o fundatie tip bloc de beton armat.
- Centrala termica -Structuri existente
  - Centrala termica va fi compusa din doua cazane: un cazan cu functionare duala (cu un arzator mixt biogaz si motorina) si un cazan cu arzator pe biogaz. Cazanele vor fi dimensionate pentru a furniza agentul termic necesar atat in scopul tehnologic (mentinerea unei temperaturi constante in bazinul de fermentare) cat si pentru incalzirea spatiilor tehnologice ale statiei.
  - Cladirea centralei termice se va reabilita atat din punct de vedere structural cat si architectural.
- Deshidratarea mecanica a namolului stabilizat – instalatie existenta
  - Instalatia va cuprinde doua echipamente de deshidratare cu banda (1+1 stand-by).
- Depozitarea namolului deshidratat – constructie noua

- Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de aproximativ 6 luni. Suprafața trebuie să fie acoperită, astfel încât apa de ploaie să nu se infiltreze în namolul deshidratat.
- Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încastrați în beton cu rol de susținere a acoperisului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se vor amplasa rigole carosabile pentru colectarea drenajelor.

#### **Sistem SCADA**

Noile obiecte tehnologice ce vor fi monitorizate de către DTZ sunt:

- Aglomerarea Caracal
- Aglomerarea Gostavatu- Babiciu – Scarisoara
- Aglomerarea Dobrosloveni- Farcasele

#### **Rețea canalizare**

Dispececeratul Local de Epurare (DLE) Caracal, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (8 buc.).

#### **Statie de epurare**

Stafia va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispececeratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispececeratul local al stației, de unde, prin modemul GSM, datele se vor transmite la distanță.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediata vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile lucru SCADA, din dispececerat).

Sistemul SCADA va fi prevăzut cu 2 servere/ stații de lucru redundante.

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și serverele SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la stațiile de pompare apă uzată (SPAU) ce alimentează stația de epurare, fiind monitorizate în dispececeratul local al stației, principalele informații fiind transmise către dispececeratul ierarhic superior.

### **2.3. Sistem de apă uzată Aglomerarea Corabia**

Prin prezentul proiect se propune extinderea și reabilitarea rețelelor de apă uzată în aglomerarea Corabia. Aglomerarea este deservită de o stație de epurare existentă, proiectată pentru 13.814 PE, care cuprinde treapta de epurare mecanică a apei uzate alcătuită din 2 gratări rare manuale, 2 separatoare de nisip, separator de grasimi, o treapta de epurare primară alcătuită dintr-un bazin stație de pompare namol decantat, și platforme de uscare a namolului.

Transportul apelor uzate către stația de epurare Corabia se va realiza prin intermediul unor stații de pompare și prin rețele de colectare stradale în cadrul localității.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție**

Pentru aglomerarea Corabia se prevăd următoarele lucrări:

- extindere rețele canalizare;
- reabilitare rețele canalizare;
- stații de pompare apă uzată cu conductele de refulare aferente;
- extinderea capacității stației de epurare.

#### **Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii**

Caracteristicile investițiilor cuprinse în gruparea de aglomerări Corabia:

- **extindere rețea de canalizare** PVC SN8 și PAFSIN SN10.000, cu diametrul  $D = 250$  mm aproximativ **31,2 km** (inclusiv lungime traversari);

- **reabilitare rețea de canalizare** PVC SN8 și PAFSIN SN10.000, cu diametrul De 250 mm – De 400 mm aproximativ **15,6 km** (inclusiv lungime traversari);
- **19 stații de pompare apă uzată:**
- **conducta refulare** PEID, PE100, SDR26, PN 6 De 90 mm și De 225 mm – aproximativ **3,4 km:**
- **extinderea capacității stației de epurare** prin construirea unei trepte de preepurare nouă compusă din gratare rare, stație de pompare apă brută, unități compacte de pretratare noi, bazine biologice noi cu sistem de aerare cu bule fine, decantoare secundare noi, o treaptă de dozare reactiv pentru eliminarea chimică a fosforului, o treaptă de îngrosare și deshidratare a namolului biologic în exces, o stație de dozare var și un depozit intermediar de stocare namol deshidratat.

#### **Principala justificare pentru investițiile din aglomerarea Corabia**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere, pentru creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării localităților peste 2000 locuitori, realizarea de lucrări de extindere și de reabilitare a rețelei de canalizare a orașului Corabia.

Datorită gradului mare de colmatare al radierelor de cămin și a conductelor existente precum și a materialelor învechite folosite (azbest, beton), după cum se arată în raportul de inspecție video (CCTV) efectuat, apare necesitatea reabilitării tronșoanelor propuse prin prezentul proiect.

Transportul apelor uzate către stația de epurare existentă Corabia se va realiza prin intermediu unor stații de pompare. Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Stația de epurare ape uzate existentă funcționează inadecvat și prezintă un grad ridicat de uzură:

- Gratarul rar manual nu este prevăzut cu un sistem de curățare și colectare a deșeurilor.
- Gratarele rare sunt prevăzute cu un sistem rudimentar de evacuare a deșeurilor fără

echipamente electro-mecanice de colectare și descărcare deșeurilor în containere, lipsa protecție la îngheț.

- Deznisipatoarele tangențiale sunt nefuncționale. Lipsa electromotoarelor pentru antrenarea sistemului de palete, necesar generării mișcării de rotație a apei, nu permite decantarea nisipului. Sistemul „air lift” de evacuare a nisipului este nefuncțional, sistemul se colmatează frecvent din cauza sedimentării rapide a nisipului pe radierul deznisipatorului.

- Nisipul rămas captiv în decantorul etajat este evacuat împreună cu namol decantat spre paturile de namol. Conținutul ridicat de nisip afectează durata de funcționare a pompelor de namol.

- Filiera de epurare a fost concepută strict pentru tratarea poluției carbonice și a materiei solide în suspensie din apă brută utilizând exclusiv o treaptă de decantare primară cu decantoare etajate tip Imhoff.

- Filiera de epurare nu conține o treaptă biologică de epurare (bazin biologic + decantor secundar).

- Conform noilor cerințe de proces respectiv, realizarea unei epurări avansate (NT=15mg/l și Pt=2mg/l), structurile existente nu pot fi reabilitate și reintegrate în noua filieră de epurare.

#### **Caracteristici tehnice investiții - aglomerarea Corabia**

##### **Reteaua de apă uzată**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere, pentru creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării, lucrări de investiții pentru orașul Corabia.

Retelele de canalizare, propuse pentru a fi reabilitate/extinse vor fi realizate din: conductă PVC SN8 și PAFSIN SN10.000 cu diametre cuprinse între 250 mm și 400 mm.

Reteaua de canalizare se va executa parțial manual, parțial mecanizat, în pat de nisip de protecție.

În orașul Corabia lungimea totală a rețelei de canalizare proiectată este de aproximativ L= 47 km din care:

- extindere rețea canalizare aprox. L= 31,2 km (inclusiv lungime traversari);

##### **Extindere rețea de canalizare menajeră**

Nr.Crt.	Nume Strada	Diametru [mm]	Material
1	Str. Florilor	250	PVC



Nr.Crt.	Nume Strada	Diametru [mm]	Material
2	Str. General Praporgescu	250	PVC
3	Str. Oltului	250	PAFSIN
		250	PVC
4	Str. Matei Basarab	250	PVC
5	Str. Constantin Brancoveanu	250	PVC
		250	PAFSIN
6	Str. Stefan cel Mare	250	PAFSIN
		250	PVC
7	Str. Florea Geara	250	PVC
8	Str. Romulus	250	PVC
9	Str. Timis	250	PVC
10	Str. Sabinelor	250	PVC
11	B-dul. Mihail Kogalniceanu	250	PVC
		250	PAFSIN
12	Str. Cezar Boliac	250	PVC
13	Str. Gh. Doja	250	PAFSIN
		250	PVC
14	Str. General Tell	250	PVC
15	Str. Fratii Golesti	250	PVC
16	Str. Tudor Vladimirescu	250	PVC
17	Str. General Magheru	250	PVC
18	Str. H.C.C.	250	PVC
19	Str. Cuza Voda	250	PVC
20	Str. Traian	250	PVC
21	B-dul Carpati	250	PAFSIN
		250	PVC
22	Str. Decebal	250	PAFSIN
		250	PVC
23	Str. Islaz	250	PAFSIN
		250	PVC
24	Str. Bucuresti	250	PVC
25	Str. Caraiman	250	PVC
26	B-dul 1 Mai	250	PVC
27	Str. Grivita Rosie	250	PVC
28	B-dul Nicolae Titulescu	250	PVC
29	Str. Mercur	250	PVC
30	Str. Cerealelor	250	PVC
31	Str. Elena Doamna	250	PAFSIN

Nr.Crt.	Nume Strada	Diametru [mm]	Material
		250	PVC
32	Str. Principele Ferdinand	250	PAFSIN
		250	PVC
33	Str. Cernei	250	PVC
34	Str. Gen. Dragalina	250	PVC
35	Str. Salcamilor	250	PVC
36	Str. Cimitirului	250	PVC
37	Str. Fundatura Malului	250	PVC
38	Str. Trecerea Dunarii	250	PAFSIN

- reabilitare rețea canalizare L= 15,6 km (inclusiv lungime traversari).

**Reabilitare rețea de canalizare menajera**

Nr.Crt.	Nume Strada	Lungime [m]	Diametru [mm]	Material
1	Str. Mihai Bravu	686	250	PVC
		612	250	PAFSIN
2	Str. Cezar Boliac	1213	250	PVC
3	Str. General Tell	1147	250	PVC
4	Str. Fratii Golesti	696	250	PVC
5	Str. Tudor Vladimirescu	926	250	PVC
6	Str. Cuza Voda	966	250	PVC
7	Str. C.A. Rosetti	1282	250	PVC
8	B-dul Carpati	1793	250	PVC
9		16	315	PVC
10		909	250	PAFSIN
11	Str. Dumitru Buzdun	183	315	PVC
		147	315	PAFSIN
		1291	400	PVC
		345	400	PAFSIN
12	Str. Bucuresti	732	250	PVC
13	Str. Caraiman	169	250	PVC
14	B-dul 1 Mai	188	250	PAFSIN
15		566	250	PVC
16	Str. Grivita Rosie	292	250	PVC
		376	250	PAFSIN
17	B-dul Nicolae Titulescu	153	250	PVC
		495	250	PAFSIN

Nr.Crt.	Nume Strada	Lungime [m]	Diametru [mm]	Material
18	Str. Mercur	321	250	PVC

De asemenea, pe traseul conductelor, se vor monta următoarele tipuri de camine: camine de vizitare și intersecție, de linistire, de decantare și de rupere de panta.

Pentru realizarea racordurilor individuale se va folosi conducta de tip PVC, SN8, De 160 mm și De 200.

#### **Statiile de pompare a apei uzate**

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 19 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

Stații de Pompare apă Uzată-Noi

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare
1	SPAU 1 - Str. Oltului	1+1	4.00	12.00	90	170
2	SPAU 2 - Str. Matei Basarab	1+1	4.00	14.00	90	345
3	SPAU 3 - Str. Matei Basarab	1+1	4.00	13.00	90	315
4	SPAU 4 - Str. Constantin Brancoveanu	1+1	5.50	18.00	90	282
5	SPAU 5 - Str. Stefan cel Mare	1+1	4.00	15.00	90	338
6	SPAU 6 - Str. Stefan cel Mare	1+1	4.00	6.00	90	89
7	SPAU 7 - Str. Mihai Bravu	1+1	4.00	7.00	90	42
8	SPAU 8 - Str. Florea Geara	1+1	4.00	7.00	90	128
9	SPAU 9 - Str. Timis	1+1	8.00	8.00	110	121
10	SPAU 10 - Str. Principele Ferdinand	1+1	13.00	17.00	140	684
11	SPAU 11 - Str. Decebal	1+1	4.00	12.00	90	316
12	SPAU 12 - B-dul Carpati	2+1	16.00	7.00	160	25
13	SPAU 13 - B-dul Carpati	2+1	18.00	8.00	160	62
14	SPAU 14 - B-dul Carpati	2+1	21.00	7.00	180	24
15	SPAU 15 - Str. Trecerea Dunarii	1+1	4.00	7.00	90	34
16	SPAU 16 - Str. Dumitru Buzdun	2+1	40.00	8.00	225	13
17	SPAU 17 - Str. Islaz	1+1	4.00	11.00	90	140
18	SPAU 18 - Str. Islaz	1+1	4.00	8.00	90	120
19	SPAU 19 - Str. Islaz	1+1	4.00	8.00	90	100

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet îngropate.

Pentru SPAU1 ÷ SPAU9, SPAU11, SPAU15, SPAU17, SPAU18 și SPAU19 s-a optat pentru soluția de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU10, SPAU12, SPAU13, SPAU14 și SPAU16 s-a optat pentru soluția de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu pompe submersibile montate imersat sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapeti antiretur, etc;

Instalatiile hidraulice si mecanice aferente statiilor de pompare ape uzate cu separare de solide cu pompe submersibile montate uscat sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapeti antiretur, etc.
- vana cutit, la intrarea apei uzate in statie;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru inchidere/deschidere ;
- pompa de basa.

#### **Conducte de refulare**

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reseaua de canalizare menajera gravitationala si vor fi realizate din PEID, PE100, SDR26, PN 6 De 90 mm si De 225 mm, avand lungimea de aproximativ **3,4 km**.

#### **Statie de epurare ape uzate**

In prezent, statia de epurare din localitatea Corabia are o treapta de epurare mecanica a apei uzate alcatuita din 2 gratate rare manuale, 2 separatoare de nisip circular, separator de grasimi, o treapta de epurare primara alcatuita dintr-un bazin statie de pompare namol decantat, si platforme de uscare a namolului.

Cerintele principale pentru Statia de epurare a orasului Corabia se rezuma la extinderea capacitatii de epurare si respectarea normelor in vigoare de calitatea apei deversate in emisar.

#### **Parametrii de proiectare**

Statia de epurare, proiectata pentru o populatie echivalenta de 13.814 PE, va fi prevazuta cu o treapta de preepurare noua compusa din gratate rare, statie de pompare apa bruta, unitati compacte de pretratare noi, bazine biologice noi cu sistem de aerare cu bule fine, decantoare secundare noi, o treapta de dozare reactiv pentru eliminarea chimica a fosforului, o treapta de ingrosare si deshidratare a namolului bilogic in exces, o statie de dozare var si un depozit intermediar de stocare namol deshidratat.

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	1432
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	2164
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	$m^3/h$	126
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	149

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	1,657.70	766.17
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	828.85	383.08
Materii solide (SS):	690.71	319.24
Azot total (TN):	434.35	200.75
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	291.01	134.50
Fosfor total (TP):	41.44	19.15

Emisarul statiei de epurare va fi Fluviul Dunarea.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Azot total (TN):	15
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	3
Fosfor total (TP):	2

Raportul CCOCr/TN <6 indica necesitatea unei surse suplimentare de carbon necesar pentru intretinerea procesului de nitrificare-denitrificare si obtinerea unui azot total NT <15mg/l in efluentul statiei.

Alcalinitate totala in apa epurata trebuie sa fie de cel putin 1.5 mmol/l.

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU): > 22%.
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH >12.7 pentru o durata de minim 2 ore.

#### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Pe conducta existenta de alimentare cu apa uzata va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu doua vane tip stavilar pentru izolarea celor doua trasee de descarcare.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Gratare rare
  - Vor fi prevazute doua gratare rare cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 30 mm.
  - Se va realiza o constructie din beton armat tip S+P, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Suprastructura va fi realizata din cadre de beton armat cu zidarie de caramida.
- Statie pompare apa uzata
  - Dupa gratarul rar, apa uzata colectata in camera de admisie va fi pompata prin intermediul a 2 pompe (1+1 stand by) catre 2 unitati compacte de pretratare. Statia de pompare va fi amplasata in aceeasi cladire ca si gratarele rare.
- Masurare debite
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata. Pentru masurarea parametrilor calitativi ai apei uzate influente se va monta o instalatie automata de prelevare a probelor.
  - Pentru masurarea debitelor se va realiza o constructie din beton armat ingropata, avand o balustrada la partea superioara pentru protectia personalului.
- Instalatia compacta de pretratare
  - Vor fi prevazute doua module compacte de pretratare (1+1 stand by), realizate din otel inoxidabil, pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului si a grasimilor din apa uzata.
  - Unitatea se va amplasa intr-o hala S+P cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand fundatii izolate din beton armat. Peretii si acoperisul vor fi realizate din panouri sandwich si se vor asigura goluri pentru o buna ventilatie.
- Statie de receptie pentru namolul provenit din fose septice
  - Va fi prevazuta o unitate de receptie pentru namolul provenit din fosele septice, transportat cu camioane-cisterna. Descarcarea namolului septic se va face direct in echipamentul de receptie.
  - Pentru realizarea statiei se va realiza o constructie subterana din beton armat prevazuta la partea superioara cu o dala din beton armat

#### **Epurare biologica**

- Bazine biologice
  - Bazinul de biologic nou, va fi compus din doua linii tehnologice independente care vor functiona in paralel. Va fi prevazuta o camera noua de distributie cu deversoare cu care va prelua si namolul recirculat de la decantoarele secundare.
  - Se va realiza o structura din beton impermeabil armat, ingropata. La partea superioara se va construi o pasarela centrala pe intreaga lungime a bazinului avand balustrada metalica de protectie.
- Statia de suflante si sistemul de aerare -instalatie noua
  - Aerul necesar proceselor biologice cu namol activ va fi produs de un numar de 3 suflante de capacitate egala (2+1 stand by). Va fi prevazut un sistem de aerare cu difuzori cu membrana cu bule fine.
  - Suflantele vor fi amplasate intr-o cladire tip parter cu structura din cadre de beton armat si zidarie de caramida, cu spatii pentru manipularea acestora. Compartimentarea cladirii va cuprinde si o camera electrica ce va avea o pardoseala flotanta pentru protectie.
- Statie de stocare si dozare clorura ferica – instalatie noua
  - Pentru eliminarea fosforului pe cale chimica se va folosi ca reactiv clorura ferica solutie comerciala 40%, punctul de injectie principal fiind camera de alimentare a decantoarului secundar.
  - Rezervorul de clorura ferica se va amplasa intr-o structura din beton armat tip cuva avand la interior o protectie antiacida.
- Statie de stocare si dozare Metanol
  - Va fi prevazuta o statie de stocare si dozare metanol. Metanolul este injectat in bazinul de denitrificare ca sursa externa de carbon pentru realizarea completa a procesului de denitrificare, atunci cand exista o lipsa de necesar de carbon in apa bruta. Va fi prevazuta o instalatie care va consta dintr-un bazin stocare metanol si pompe dozatoare metanol.
  - Se va realiza o structura din cadre de beton armat tip parter cu zidarie de caramida. Materialele folosite vor fi rezistente la foc din cauza pericolului de explozie a rezervorului.
- Decantarea secundara
  - Vor fi prevazute doua decantoare secundare. Alimentarea decantoarelor secundare cu namol activ se va face prin intermediul unei camere de distributie.
  - Pentru decantarea secundara se vor realiza 2 constructii circulare din beton armat semiingropate, cu un stalp central pentru spijinierea podului raclor.
- Statia de pompare a namolului recirculate
  - Pompele de recirculare vor fi amplasate intr-un bazin nou colectare. Vor fi montate 3 pompe (2 + 1 stand by), cu viteza variabila si turatie a rotorului redusa.
  - Se va realiza o constructie din beton impermeabil armat subterana.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta noua de descarcare apa epurata catre un camin existent amplasat pe reseaua existenta de descarcare a apei uzate catre emisar. Conducta noua de descarcare catre emisar va fi prevazuta cu un debitmetru tip Venturi montat in canal deschis. Pentru descarea apei epurate in emisarul natural va fi utilizata gura de descarcare existenta.

#### **Prelucrare namol**

- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul biologic in exces va fi stocat in bazinul de aspiratie al pompelor de recirculare si va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre doua unitati de ingrosare deshidratare a namolului in exces.
  - Instalatia de deshidratare va fi amplasata intr-o constructie tip parter avand structura din cadre de beton armat cu zidarie din caramida, si usi de acces cu dimensiuni optime pentru manipularea instalatiei.
- Instalatie de tratare cu var
  - Pentru stabilizarea namolului, marirea continutului de substanta uscata si asigurarea proprietatilor necesare pentru o descarcare in gropi ecologice, va fi prevazuta o instalatie de tratare cu var a namolului deshidratat. Namolul deshidratat va fi descarcat intr-un echipament de amestec cu var pudra. Namolul tratat cu var va fi descarcat prin intermediul unui transportor cu snec in afara cladirii in depozitul temporar de namol. Instalatia de tratare cu var va fi dimensionata tinand seama de incarcările de proiectare, pentru a se putea



obține un pH mai mare de 12,7 pt.o durata de minim 2 ore. Se va avea în vedere un conținut de substanță uscată în namolul deshidratat de minimum 17%. Doza va fi stabilită în ipoteza unui produs comercial cu puritatea de aproximativ 90%.

- Se vor realiza fundații din beton armat pentru susținerea silozului.
- **Depozitarea namolului deshidratat**
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de aproximativ 6 luni.
  - Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încadrați în beton cu rol de susținere a acoperisului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se vor amplasa rigole carosabile.

### **Sistem SCADA**

Noile obiecte ce vor fi monitorizate de către DTZ sunt:

- Aglomerarea Corabia
- Aglomerarea Izbiceni - Giugarasti - Tia Mare
- Aglomerarea Rusanesti
- Aglomerarea Visina

### **Rețea canalizare**

- Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Corabia, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (19 buc.).

### **Statie de epurare**

- Sistemul de automatizare și comunicație

Stafia va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispeceratul local al stației, de unde, prin modemul GSM, datele se vor transmite la distanță.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediata vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile lucru SCADA, din dispeceratul).

Sistemul SCADA va fi prevăzut cu 2 servere/ stații de lucru redundante.

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și serverele SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la stațiile de pompare apă uzată (SPAU) ce alimentează stația de epurare, fiind monitorizate în dispeceratul local al stației.

## **2.4. Sistemul de apă uzată din Aglomerarea Bals**

Aglomerarea Bals, 17.383 LE, cuprinde orașul Bals. În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere, pentru creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării, lucrări de extindere și de reabilitare a rețelei de canalizare a orașului Bals.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție :**

Lucrările care sunt incluse în proiectul propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 sunt:

- extindere rețele de canalizare (L= aprox. 4,6 km);
- reabilitare rețele de canalizare existente (L= aprox. 8,2 km);
- stații de pompare ape uzate noi și conducte de refulare aferente- 11 buc;
- stații de pompare ape uzate reabilitate - 6 buc;
- creșterea eficienței treptei existente de preepurare a stației de epurare

### **Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii**

- extindere rețea de canalizare PVC SN 8 cu diametre cuprinse între De 315 mm÷400 mm circa **4,6 km**;
- reabilitare rețea de canalizare PVC, SN 8, PAFSIN SN 10000, cu diametre cuprinse între De 300mm÷800 mm – circa **8,2 km**;
- **11 stații de pompare noi**;
- **6 stații de pompare** apă uzată **reabilitate**;
- conductă de refulare PEID PN 10 De 200 - 630 mm – circa 1,9 km;
- la stația de epurare: construirea unor bazine biologice noi, construirea unor decantoare secundare noi, realizarea unor posturi noi de îngrosare a namolului biologic în exces, realizarea unei trepte de deshidratare a namolului, stație de dozare var și un depozit intermediar de stocare namol deshidratat.

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere, pentru creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării localităților peste 2000 locuitori, realizarea de lucrări de extindere și de reabilitare a rețelei de canalizare a orașului Bals.

Datorită gradului mare de colmatare al radierelor de cămin și a conductelor existente precum și a materialelor învechite folosite (beton), după cum se arată în raportul de inspecție video (CCTV) efectuat, apare necesitatea reabilitării tronșoanelor propuse prin prezentul proiect.

Transportul apelor uzate către stația de epurare existentă Bals se va realiza prin intermediul unor stații de pompare. Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a acestora.

Conform expertizei tehnice, lucrările de reabilitare ale stațiilor de pompare apă uzată existente, se rezumă la reparații interioare la pardoseli și tencuieli, la tamplarie (schimbare cu geam termopan), refacerea tencuielilor exterioare, vopsitorii anticorozive la elementele metalice interioare, izolații interioare cu materiale pentru etansare, montarea de scări de acces noi. La SPAU Teis se va demola placa de acoperire și peretii perimetrali pe o înălțime de cca 1,0 m urmate de refacerea plăcii din beton armat monolit, la nivelul carosabilului.

Stația de epurare este propusă pentru reabilitare din următoarele motive:

- Gratarul rar manual nu este prevăzut cu un sistem de curățare și colectare a deșeurilor.
- Deznisipatoarele longitudinale sunt nefuncționale. Lipsa podului raclor și a sistemului „air lift” de evacuare a nisipului nu permite evacuarea nisipului din sistem.
- Separator de grăsimi nefuncțional;
- Nisipul ramă captiv în decantorul etajat este evacuat împreună cu namol decantat spre paturile de namol. Conținutul ridicat de nisip afectează durata de funcționare a pompelor de namol.
- Filiera de epurare a fost concepută strict pentru tratarea poluției carbonice și a materiei solide în suspensie din apă brută utilizând exclusiv o treaptă de decantare primară cu decantoare etajate tip Imhoff.
- Filiera de epurare nu este completă, nu conține treapta de decantare finală ;
- Conform noilor cerințe de proces respectiv, realizarea unei epurări avansate (NT=15mg/l și Pt=2mg/l), structurile existente nu pot fi reabilitate și reintegrate în noua filieră de epurare.

#### **Caracteristici tehnice investiții - aglomerare Bals**

##### **Reteaua de apă uzată**

Retelele de canalizare, propuse pentru a fi reabilitate/extinse vor fi realizate din: conductă PVC, cu diametrul de 315-400 mm precum și PAFSIN SN 10000 cu diametrul de 300-800 mm .

**Lungimea totală a extinderii rețelei de canalizare va fi de 4,6 km.**

*Retea de canalizare propusă pentru extindere:*

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Nume Stradă</b>	<b>Tronșon</b>	<b>Diametru [mm]</b>	<b>Material</b>
1	Luncii	CM5 Monument- CM26	400	PVC SN8
2	Luncii (prelungire)	CM3-SPAU Luncii 1	315	PVC SN8
3	Luncii (ramificație)	CM12-SPAU Luncii 2	315	PVC SN8
4	Crizantemelor	CM1\CM50 (TV)	400	PVC SN8
5	Tudor Vladimirescu	CM1-CM50	400	PVC SN8

Pe traseul conductelor, la intersecții, se vor monta camine de: intersecție, linie, schimbare de direcție, de racord la rețeaua de canalizare. Pentru realizarea racordurilor individuale se va folosi conducta PVC DN 160mm și 250mm. Pe toată lungimea rețelei de canalizare nou construită s-a prevăzut un număr de **322 racorduri**.

**Lungimea totală a rețelei de canalizare reabilitată va fi de 8,2 km.**  
*Reabilitare rețea de canalizare Bals*

Nr. Crt.	Nume Stradă	Tronson	DN [mm]	Material
1	Teis	CM1-SPAU TEIS1	400	PVC SN8
2	Nicolae Balcescu	CM23-CM55	800	PAFSIN SN10000
		CM66-SPAU CENTRU	600	PVC SN8
		CM58-CM23	600	PVC SN8
		CM80-CM89	600	PVC SN8
		CM72-CM79	600	PVC SN8
		CEXIST –SPAU CENTRU	600	PVC SN8
		CM58-CM65	500	PVC SN8
3	Depozitelor	CM23-SPAU DEPOZITELOR	800	PAFSIN SN10000
4	Libertatii	CM1-CM12	400	PVC SN8
5	Lalelelor	CM1-CM3	400	PVC SN8
6	1 Decembrie	SPAU 1 DECEMBRIE- CM existent (intersecție)	400	PVC SN8
7	Cartier Monument	CM8-CM72	600	PVC SN8
		CM4-CM10	600	PVC SN8
		CM2-CM12	600	PVC SN8
		CM6-CM14	600	PVC SN8
		CM15-SPAU MONUMENT	600	PVC SN8
		CM19-CM23	600	PVC SN8
		CM5-CM80	600	PVC SN8
8	Cartier Turnuri	CM4-SPAU TURNURI	600	PVC SN8
		CM16-CM13	600	PVC SN8
		CM17-CM29	600	PVC SN8
		CM18-CM30	600	PVC SN8
		CM27-CM21	600	PVC SN8
		CM4-SPAU TURNURI1	600	PVC SN8
9	I Creanga	CM1-CM8	315	PVC SN8
10	Trandafirilor	CM 1 – CM9	400	PVC SN8
11	Ciresului	CM2-CM9	400	PVC SN8

Pe traseul conductelor, la intersecții, se vor monta camine de: intersecție, linie, schimbare de direcție, de racord la rețeaua de canalizare.

Odată cu reabilitarea rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Pe toată lungimea rețelei de canalizare reabilitată s-a prevăzut un număr de **338 racorduri**.

Rețelele de canalizare care se vor reabilita în cadrul proiectului sunt rețele cu o vechime de peste 40 ani, care prezintă un grad mare de colmatare, se înregistrează exfiltratii în zona de îmbinare a tuburilor datorită deplasării tronșoanelor de beton.

#### **Traversări**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de cale ferată, cursuri apă și drum național după cum urmează:

##### **1. Supratraversări cursuri de apă**

Supratraversările se realizează la podurile și podețele ce se afla pe traseele conductei de canalizare. Supratraversările se realizează prin pompare.

##### **2. Subtraversare de cale ferată.**

Subtraversarea de cale ferată se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,80m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PAF SIN SN 10000, PVC Sn 8. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval. Subtraversările CF se vor realiza pompat.

Lucrările prevăzute pentru subtraversările caii ferate se va executa strict după normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorită pericolelor producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora.

### **3. Subtraversari de Drumuri Nationale**

Subtraversările de drumuri nationale se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete. Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare. Subtraversările DN se vor realiza prin pompare. Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PVC, S<sub>n</sub> 8. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval. Lucrările prevăzute pentru subtraversările drumurilor naționale se vor executa strict după normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorită pericolelor producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora. Datorită faptului ca lucrările se execută în regim de circulație, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe șantier pentru evitarea accidentărilor, șantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unei cât mai eficiente securități a muncitorilor (bariere de protecție, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenței șantierului și a drumului îngustat, costume reflectorizante, etc.).

#### **Stațiile de pompare a apei uzate**

##### **Stații de pompare apă uzată noi**

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 11 stații de pompare a apelor menajere noi care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

#### Stații de Pompare Ape Uzate Noi

Nr SPAU	Denumire	Tip apa	Nr Pompe	Q <sub>max</sub> [l/s]	H [mcA]
1	Depozitelor	meteorica+uzata	2+1	710	10
		uzata	1+1	45,52	20
2	Ion Creanga	meteorica+uzata	1+1	108,31	10
		uzata	1+1	10,81	
3	Turnuri	meteorica+uzata	1+1	130,93	10
		uzata	1+1	13,11	
4	Turnuri 1	meteorica+uzata	1+1	130,93	10
		uzata	1+1	13,11	
5	Monument	meteorica+uzata	1+1	119,53	10
		uzata	1+1	8,79	
6	Luncii prelungire	uzata	1+1	3,82	10
7	Luncii ramificatie	uzata	1+1	3,82	10
8	1 Decembrie	meteorica+uzata	1+1	67,83	10
		uzata	1+1	0,93	
9	Centru Balcescu	meteorica+uzata	1+1	215,95	10
		uzata	1+1	24,23	
10	Crizantemelor 1	meteorica+uzata	1+1	161,34	10
		uzata	1+1	1,59	
11	Crizantemelor 2	meteorica+uzata	1+1	188,78	10
		uzata	1+1	1,59	

Stațiile de pompare ape uzate noi sunt amplasate pe teritoriul orasului Bals, pe teren public.

Stațiile de pompare vor fi prefabricate, având corpul din polietilena, în afara de SPAU Depozitelor care se executa în varianta monolita.

Stafia de pompare SPAU Depozitelor va fi în construcție monolita din beton armat. Stafia va cuprinde și o construcție metalică din stalpi și grinzi HEA, necesară pentru montarea și demontarea pompelor, cu ajutorul unui electropalan. Stafia va avea o platformă necesară pentru așezarea containerului pentru grupul electrogen și containerului pentru deseuri menajere rezultate de la cosul gratar.

Conductele de refulare, in lungime totala de aproximativ **1,9 km**, sunt prevăzute din tuburi PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 110 - 630 mm.

#### **Statii de pompare apa uzata reabilitate**

Statiile de pompare ape uzate existente sunt in constructie monolita, din beton armat.

Operatiile de constructie necesare conform expertizei tehnice se rezuma la refacerea tencuielilor, izolatii interioare cu materiale pentru etansare, montarea de scari de acces noi.

La SPAU Teis se va demola placa de acoperire si peretii perimetrali pe o inaltime de cca 1,0 m urmate de refacerea placii din beton armat monolita, la nivelul carosabilului.

Pe teritoriul localitatii Bals au fost prevazute lucrari de reabilitare la un numar de 6 statii de pompare apa uzata:

Statii de Pompare Ape Uzate-Reabilitate

Nr SPAU	Denumire	Tip apa	Nr Pompe	Qmax [l/s]	H [mcA]
1	Pod Oltet	meteorica+uzata	1+1	286	10
2	Popa Sapca 1	meteorica+uzata	1+1	55	10
3	Popa Sapca 2	meteorica+uzata	1+1	85	10
4	Teis	meteorica+uzata	1+1	75	10
5	Fratii Buzesti 1	meteorica+uzata	1+1	75	10
6	Fratii Buzesti 2	meteorica+uzata	1+1	35	10

#### **Statie de epurare ape uzate Bals**

Statia de epurare din localitatea Bals are o treapta de epurare mecanica compusa din gratare rare si dese, statie de pompare apa uzata, separatoare de nisip rectangulare, decantoare primare, o treapta de epurare biologica alcatuita din 2 bazine biologice, o treapta de prelucrare a namolului alcatuita din statie de pompare namol biologic in exces si paturi de namol.

#### **Parametrii de proiectare**

Cerintele principale pentru statia de epurare a orasului Bals se rezuma la cresterea eficientei treptei existente de preepurare, construirea unor bazine biologice noi, construirea unor decantoare secundare noi, realizarea unor posturi noi de ingrosare a namolului biologic in exces, realizarea unei trepte de deshidratare a namolului, statie de dozare var si un depozit intermediar de stocare namol deshidratat.

Statia de epurare este proiectata pentru o populatie echivalenta de 15.627 L.E.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	1,839
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	2,390
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	$m^3/h$	163.96
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	328

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	1,778.73	744.20
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	937.55	392.26
Materii solide (SS):	1,093.90	457.68
Azot total (TN):	185.34	77.54
Azot amoniacal (NH4-N):	237.03	99.17
Fosfor total (TP):	31.25	13.08

Emisarul statiei de epurare este raul Oltet.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35
Azot total (TN):	15
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	3
Fosfor total (TP):	2

Alcalinitatea totala in apa epurata trebuie sa fie de cel putin 1.5 mmol/l.

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%.

Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU): > 22%.
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH >12.7 pentru o durata de minim 2 ore.

### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Caminul existent de admisie, amplasat in incinta statiei de epurare, va fi dezafectat.
  - Se va construi un camin nou de admisie, prevazut cu deversor pentru limitarea debitului de alimentare a statiei de epurare. Caminul va fi prevazut si cu doua vane tip stavilar pentru izolarea celor doua trasee de descarcare.
- Gratare rare si dese- constructie noua
  - Gratarul rar si des cu functionare automata existente sunt nefunctionale si subdimensionate pentru incarcarile reale ale influentului.
  - Gratarele existente vor fi inlocuite cu gratare rare cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 30 mm. Se va realiza o hala cu structura din cadre de beton armat tip parter ce va adaposti gratarele rare si dese si statia de pompare alimentare cu ape uzate.
- Masurare debite
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul debitmetrelor electromagnetice montate pe conductele de refulare ale pompelor instalate in statia de pompare apa uzata.
- Bazine de retentie ape meteorice- structuri existente
  - Bazinele biologice existente vor fi reabilitate si reintegrate in noul proces cu destinatia bazine de retentie ape meteorice. Se vor realiza toate lucrarile civile necesare de reabilitare care sa faciliteze noile functii descrise in cerintele de proces.
- Deznisipator separator de grasimi cu aerare – constructie noua
  - In prezent treapta deznisipare si separare de grasimi prezinta un grad ridicat de uzura si o eficienta de separare extrem de scazuta. Aceasta structura va fi demolata.
  - Vor fi prevazute 2 unitati noi de pretratare, semiingropate, din beton impermeabil armat cu radierul sub forma conica si pereti interiori.
- Statie de receptie pentru namolul provenit din fose septice
  - Va fi prevazuta o unitate de receptie pentru namolul provenit din fosele septice, transportat cu camioane-cisterna.
  - Se va realiza o constructie subterana din beton armat prevazuta la partea superioara cu o dala din beton armat.

### **Epurare biologica**

- Bazine biologice. Constructie noua
  - Treapta biologica existenta va fi integral demolata.
  - Se va realiza o structura din beton impermeabil armat, semiingropata.
- Statia de suflante si sistemul de aerare Constructie noua
  - Aerul necesar proceselor biologice cu namol activ va fi produs de un numar de 3 suflante de capacitate egala (2+1 stand by). Suflantele vor fi amplasate intr-o cladire tip parter cu structura din cadre de beton armat si zidarie de caramida, cu spatii pentru manipularea



acestora. Compartimentarea clădirii va cuprinde și o cameră electrică ce va avea o pardoseală flotantă pentru protecție.

- **Statie de stocare și dozare clorura ferica – instalație nouă**
  - Stația de dozare clorura ferica va fi prevăzută ca sursă suplimentară de protecție pentru cazul în care concentrația de fosfor depășește limita impusă pentru evacuarea spre emisar.
  - Rezervorul de clorura ferica se va amplasa într-o structură din beton armat tip cuvă având la interior o protecție antiacidă. La partea superioară a cuvei se vor monta stalpi și grinzi metalice cu pereți din panouri sandwich.
- **Decantarea secundară**
  - Vor fi prevăzute două decantoare secundare. Alimentarea decantoarelor secundare cu namol activ se va face prin intermediul unei camere de distribuție.
  - Pentru decantarea secundară se vor realiza 2 construcții circulare din beton armat semiîngropate, cu un stâlp central pentru sprijinirea podului raclor.
- **Stația de pompare a namolului recirculat**
  - Pompele de recirculare vor fi amplasate într-un bazin nou de colectare. Vor fi montate 3 pompe (2 + 1 stand by), cu viteză variabilă și turată a rotorului redusă.
  - Se va realiza o construcție din beton armat subterană, având hidroizolație drept protecție a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- **Sistemul de evacuare a apei epurate**
  - Va fi prevăzută o conductă nouă de descărcare apă epurată către un cămin existent amplasat pe rețeaua existentă de descărcare apei uzate către emisar. Conducta de descărcare către emisar va fi prevăzută cu un debitmetru tip Venturi montat în canal deschis. Va fi prevăzută o gură de descărcare nouă care va fi dimensionată pentru a permite evacuarea apei epurate în receptorul natural.

#### **Prelucrare namol**

- **Deshidratarea mecanică a namolului**
  - Namolul biologic în exces va fi stocat în bazinul de aspirație a pompelor de recirculare și va fi pompat prin intermediul a două pompe (1 + 1 stand-by) către două unități de îngrosare deshidratate a namolului în exces.
  - Instalația de deshidratare va fi amplasată într-o construcție tip parter având structura din cadre de beton armat cu zidărie din cărămidă, și uși de acces cu dimensiuni optime pentru manipularea instalației.
- **Instalație de tratare cu var**
  - Pentru stabilizarea namolului, mărirea conținutului de substanță uscată și asigurarea proprietăților necesare pentru o descărcare în gropi ecologice va fi prevăzută o instalație de tratare cu var a namolului deshidratat.
  - Instalația de tratare cu var va fi dimensionată ținând seama de încărcările de proiectare, pentru a se putea obține un pH >12.7 pentru o durată de minim 2 ore.
  - Se vor realiza fundații din beton armat pentru susținerea silozului.
- **Depozitarea namolului deshidratat**
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de aproximativ 6 luni.
  - Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încastrați în beton cu rol de susținere a acoperisului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se vor amplasa rigole carosabile.

#### **Sistem SCADA**

Noile obiecte tehnologice ce vor fi monitorizate de către DTZ sunt:

- Aglomerarea Bals

#### **Retea canalizare**

Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Balș, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (11 buc.).

#### **Stație de epurare**

- Sistemul de automatizare și comunicare
  - Stația va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispeceratul local al stației, de unde, prin modemul GSM, datele se vor transmite la distanță.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediată vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile lucru SCADA, din dispecerat).

Sistemul SCADA va fi prevăzut cu 2 servere/ stații de lucru redundante.

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și serverele SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la stațiile de pompare apă uzată (SPAU) ce alimentează stația de epurare, fiind monitorizate în dispecerat local al stației, principalele informații fiind transmise către dispeceratul ierarhic superior.

### **2.5. Sistem de apă uzată - Aglomerarea Drăganesti-Olt**

Aglomerarea Drăganesti – Olt cuprinde orașul Drăganesti-Olt și cartierul Comani. Investițiile propuse pentru aglomerarea Drăganesti-Olt cuprind lucrări de extindere a sistemului de canalizare, astfel încât să se permită racordarea tuturor locuitorilor la sistemul centralizat de colectare apă uzată.

Apele uzate colectate de la aglomerarea Drăganesti-Olt vor fi transportate și epurate în stația de epurare Drăganesti-Olt existentă.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție:**

Investițiile prevăzute sunt:

- extindere rețele de canalizare în aglomerarea Drăganesti - Olt;
- stații de pompare apă uzată noi și conducte de refulare aferente – 8 bucati;

#### ***Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii***

Caracteristicile investițiilor cuprinse în gruparea de aglomerări Drăganesti-Olt:

- Extindere aproximativ **16,2 km** (inclusiv lungime traversări) rețea de canalizare PVC SN8, PAFSIN SN10.000 și PEID, cu diametrul De 250 mm din care:

- Circa 13 km – PVC SN8 DN 250 mm;
- Circa 0,5 km – PIED DN 250 mm;
- Circa 2,7 km – PAFSIN SN10.000 DN 250 mm.

- stații de pompare apă uzată noi și conducte de refulare aferente – 8 bucati

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere, pentru creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării localităților peste 2000 locuitori, realizarea de lucrări de extindere a rețelei de canalizare a orașului Drăganesti Olt.

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 8 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

#### ***Caracteristicilor tehnice investiții aglomerarea Drăganesti-Olt***

##### **Reteaua de apă uzată**

Retelele de canalizare, propuse pentru a fi extinse vor fi realizate din: conductă PVC SN8, PAFSIN SN10.000, De 250 mm.

Reteaua de canalizare se va executa pe mijlocul drumului, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Racordarea rețelei de canalizare proiectate la canalul colector existent se va realiza la o cota peste cota radierului, la nivelul superior al canalului existent.

Lungimea totală a **extinderii rețelei de canalizare** va fi de aproximativ **16,2 km** (inclusiv lungime traversari).

**Extindere rețea de canalizare Draganesti-Olt**

Nr. crt.	Nume strada	Material	De (mm)
1	General Teiusanu (DJ)	PVC	250
		PAFSIN	250
2	Zorilor	PVC	250
		PAFSIN	250
3	Eroilor	PVC	250
		PAFSIN	250
4	Invatator Tobescu	PVC	250
		PAFSIN	250
5	Vadul Cumanilor	PVC	250
		PAFSIN	250
6	Nicolae Titulescu (DJ)	PVC	250
		PE	250
		PAFSIN	250
7	Dumbrava	PVC	250
8	Berzelor	PVC	250
9	Foisor	PVC	250
10	Oltului	PVC	250
		PAFSIN	250
11	Boianului	PVC	250
12	Caritatii	PVC	250
13	Gen. Aurel Aldea	PVC	250
14	Pietei	PVC	250
15	Elena Dendea	PVC	250
16	Hotarului	PVC	250

De asemenea, pe traseul conductelor, se vor monta următoarele tipuri de camine: camine de vizitare și intersecție, de linistire, de decantare și de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82, precum și de racord la rețea.

Pentru realizarea racordurilor individuale se va folosi conducta PVC, SN8, De 160 mm și De 200 mm.

**Statiile de pompare a apei uzate**

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 8 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

Statiile de pompare ape uzate sunt amplasate pe teritoriul Aglomerării Draganesti, pe teren public, astfel:

Stații de Pompare Apa Uzată-Noi

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Q (l/s)	Hp (m)	De cond. reful.	Lungime cond. reful.
---------	----------------------------	---------	--------	-----------------	----------------------

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Q (l/s)	Hp (m)	De cond. reful.	Lungime cond. reful.
1	SPAU 1 - Str. Zorilor	4.00	6.00	90	14
2	SPAU 2 - Str. Eroilor	4.00	6.00	90	10
3	SPAU 3 - Str. Invatator Tobescu	4.00	6.50	90	10
4	SPAU 4 - Str. Vadul Cumanilor	4.00	6.50	90	10
5	SPAU 5 - Str. General Teiusanu (DJ546)	8.00	6.50	110	26
6	SPAU 6 - Str. Vadul Cumanilor	6.50	8.50	90	33
7	SPAU 7 - Str. General Teiusanu (DJ546)	8.50	9.00	110	224
8	SPAU 8 - Str. Nicolae Titulescu (DJ546)	8.50	6.50	110	140

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 8 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare.

Pentru SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5 si SPAU6 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU7 si SPAU8 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

Instalatiile hidraulice si mecanice aferente statiilor de pompare ape uzate cu pompe submersibile montate imersat sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapeti antiretur, etc;

Instalatiile hidraulice si mecanice aferente statiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapeti antiretur, etc.
- vana cutit, la intrarea apei uzate in statie;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru inchidere/deschidere ;
- pompa de basa.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Nu sunt prevazute investitii.

#### **Sistem SCADA**

Noile obiecte ce vor fi monitorizate de catre DTZ sunt:

- Aglomerarea Draganesti – Daneasa

#### **Retea canalizare**

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată (8 buc.).

### **2.6. Sistem de apa uzata in aglomerarea Piatra Olt – Ganeasa**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 s-a avut in vedere extinderea sistemului de colectare apa uzata in aglomerarea Piatra-Olt - Ganeasa.

Aglomerarea Piatra-Olt - Ganeasa cuprinde urmatoarele localitati Piatra Olt, Ganeasa, Enosesti, Piatra si Criva.

In localitatea Piatra Olt exista colectoare de canalizare menajera ce deservece zona centrala a localitatii, totalizand o lungime de 11,3 km si o statie de epurare cu: treapta mecanica, treapta de epurare biologica cu suport mobil aerat si treapta de tratare a namolului ce deserveste 3.500 L.E.

Prin extinderea sistemului de canalizare in aceste localitati, se va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerarile cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor de investitie :**

Prezentul proiect prevede urmatoarele investitii:

- extindere retele de canalizare in: Piatra Olt, Ganeasa, Oltisoru, Enosesti, Piatra Sat si Criva – aproximativ. 25,8 km.

- statii de pompare apa uzata noi si conducte de refulare aferente – 15 bucati.

Avand in vedere cele mai sus aratate, lucrarile care sunt incluse in proiectul propus pentru finantare in perioada 2014-2020 sunt:

- Extinderea retelei de canalizare existente in aglomerarea Piatra-Olt - Ganeasa;

- Statii de pompare apa uzata noi catre SEAU existenta

- Realizari conducte refulare

#### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

In cadrul prezentului proiect investitia are urmatoarele caracteristici:

- extindere retea de canalizare PVC SN8 si PAFSIN SN10.000, cu diametrul De 250, lungime totala **25,8 km** (inclusiv lungime traversari) din care:

- Circa 23,3 km – PVC SN8, DN 250 mm;
- Circa 2,5 km – PAFSIN SN10.000, DN 250 mm.

- **15 statii de pompare apa uzata** locale:

- Q= 4.00 l/s, H= 9,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 11,60 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 8,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 10.00 l/s, H= 8,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 11.00 l/s, H= 18,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 12.00 l/s, H= 12,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 13.00 l/s, H= 20,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 12.00 l/s, H= 11,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 15,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 30,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 5,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 12,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 4.00 l/s, H= 12,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 9.00 l/s, H= 7,00 mH<sub>2</sub>O;
- Q= 12.00 l/s, H= 21,00 mH<sub>2</sub>O;

- **conducte refulare** de la statii de pompare apa uzata aproximativ **L=7,5 km**:

- 4,1 km conducta PEID PN 10 De 90 mm;
- 0,5 km conducta PEID PN 10 De 110 mm;
- 1,4 km conducta PEID PN 10 De 125 mm;
- 1,4 km conducta PEID PN 10 De 140 mm;

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere extinderea retelei de colectare a apei uzate menajere, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din localitatile aglomerarii catre statia de epurare Piatra-Olt existenta se va realiza prin intermediu unor statii de pompare.

#### **Caracteristici tehnice investitii - aglomerare Piatra-Olt – Ganeasa**

In prezentul proiect a fost prevazuta extinderea colectoarelor pe strazile din localitatile Piatra Olt, Enosesti, Piatra, Criva, Ganeasa si Oltisoru.

Conductele de canalizare proiectate copiaza panta terenului natural, iar unde adancimea de pozare devine foarte mare, se prevede o statie de pompare locala care refuleaza imediat in urmatorul colector de canalizare care incepe de la o adancime mica.

Conform schemei de curgere apei uzate, au fost prevazute 15 statii de pompare locale. La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

**Reteaua de apa uzata**

***Retea de canalizare este de tip gravitational*** avand urmatoarele caracteristici :

- retea de canalizare, cu conducte PVC in lungime totala de 25,8 km (inclusiv lungime traversari);
  - 23.4 km – PVC SN8, DN 250 mm;
  - 2,5 km – PAFSIN SN10.000, DN 250 mm.

***Extindere retea de canalizare Piatra Olt – Ganeasa***

Nr. crt.	Nume strada	Material	De (mm)
1	Primaverii	PVC	250
2	Aleea Bistritei	PVC	250
3	Aleea Viilor	PVC	250
4	Aleea Nucului	PVC	250
5	Ceferistului	PVC	250
6	Caragea	PAFSIN	250
7	Cornes	PVC	250
8	Gabera	PVC	250
9	Oltisor	PVC	250
		PAFSIN	250
10	Cisemelelor	PVC	250
		PAFSIN	250
11	Invatator Gugila	PVC	250
12	Nitulesti	PVC	250
13	Traian	PVC	250
		PAFSIN	250
14	Alunis	PVC	250
15	Unirii	PVC	250
16	Gradinitei	PVC	250
17	Granicerilor	PVC	250
		PAFSIN	250
18	Invierii	PVC	250
		PAFSIN	250
19	Cismeaua lui Guta	PVC	250
20	1 Decembrie	PVC	250
21	Aviator Iliescu	PVC	250
22	Ing. Ionel Marian	PVC	250
23	Aviator Bacanasu	PVC	250
24	Argeseanu	PVC	250



Nr. crt.	Nume strada	Material	De (mm)
25	Maricesti	PVC	250
26	Fundeni	PVC	250
27	Toamnei	PVC	250
		PAFSIN	250
28	Criveni	PVC	250
		PAFSIN	250

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare, insumand un nr. de **572 camine**;

- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN8, De 160 mm si De 200 mm, totalizand un nr. de **1483 racorduri**.

#### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

##### *Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente*

Avand in vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 15 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

Astfel au fost prevazute urmatoarele statii de pompare ape uzate locale:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare
1	SPAU 1 - Str. Primaverii (Piatra Olt)	1+1	4.00	9.00	90	362
2	SPAU 2 - Str. Cornes (Ganeasa)	1+1	4.00	11.00	90	330
3	SPAU 3 - Str. Gabera (Ganeasa)	1+1	4.00	8.00	90	254
4	SPAU 4 - Int str. Gabera si Oltisor (Ganeasa)	2+1	10.00	8.00	110	292
5	SPAU 5 - Str. Oltisor (Ganeasa)	2+1	11.00	18.00	125	406
6	SPAU 6 - Str. Oltisor (Ganeasa)	2+1	12.00	12.00	125	431
7	SPAU 7 - Str. Cismelelor (Enosesti)	2+1	13.00	20.00	125	346
8	SPAU 8 - Str. Traian (Piatra)	2+1	12.00	11.00	125	200
9	SPAU 9 - Str. Aviator Iliescu (Piatra)	1+1	4.00	15.00	90	296
10	SPAU 10 - Str. Alunis (Piatra)	1+1	4.00	30.00	90	1195
11	SPAU 11 - Str. Argeseanu (Criva)	1+1	4.00	5.00	90	161
12	SPAU 12 - Str. Maricesti (Criva)	1+1	4.00	12.00	90	676
13	SPAU 13 - Str. Fundeni (Criva)	1+1	4.00	12.00	90	767
14	SPAU 14 - Str. Argeseanu (Criva)	2+1	9.00	7.00	110	171
15	SPAU 15 - Str. Criveni (Criva)	2+1	12.00	21.00	140	1369

**Conductele de refulare** aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID PN6 De 90 mm – 140 mm, cu o lungime de **7,5 km**.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Nu sunt prevazute investitii.

#### **Sistem SCADA**

Noile obiecte ce vor fi monitorizate de catre DTZ sunt:

- Aglomerarea Piatra-Olt - Ganeasa

#### **Rețea canalizare**

- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată (15 buc.).

## 2.7. Sistem de apa uzata - Aglomerarea Potcoava-Scornicesti

Prin prezentul proiect se propune extinderea rețelei de colectare apa uzata menajera in localitatile componente ale aglomerarii, unde nu exista acoperire cu retea de colectare ape uzate.

Prin extinderea sistemului de canalizare in aceste localitati, se va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerarile cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din aceste localitati catre statia de epurare Potcoava se va realiza prin intermediu unor statii de pompare locale.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investitie:**

Prezentul proiect prevede urmatoarele investitii:

- extindere retele de canalizare in: Potcoava, Sinesti, Valea Merilor, Bircii si Potcoava Falcoieni
- statii de pompare apa uzata noi si conducte de refulare aferente – 5 bucati.

Avand in vedere cele mai sus aratate, lucrarile care vor fi incluse in proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 sunt:

- Retele de canalizare (extinderi retele de canalizare)
- Statii de pompare apa uzata noi
- Realizari conducte refulare

### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

Investitiile din prezentul proiect au urmatoarele caracteristici:

- extindere retea de canalizare PVC SN8 si PAFSIN SN10.000, cu diametrul De 250, lungime totala de aprox. **11,6 km** (inclusiv lungime traversari) din care:

- Circa 0,6 km – PAFSIN SN10.000, De 250 mm ;
- Circa 11 km – PVC SN8, De 250 mm
- **5** statii de pompare apa uzata:
  - Q= 4,00 l/s, H= 12,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 16,50 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 15,50 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 10,00 l/s, H= 18,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 5,050 mH<sub>2</sub>O;
- conducte refulare de la SPAU-ri (**L = aprox. 3,2 km**):
  - 1 km conducta refulare PEID, PE100, PN6, SDR 26 De 90 mm ;
  - 1,6 km conducta refulare PEID, PE100, PN6, SDR 26 De 110 mm ;
  - 0,6 km conducta refulare PEID, PE100, PN6, SDR 26 De 125 mm.

### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere extinderea rețelei de colectare a apei uzate menajere, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din aceste localitati catre statia de epurare Potcoava existenta se va realiza prin intermediu unor statii de pompare.

### **Caracteristici tehnice investitii aglomerare Potcoava Scornicesti**

In prezentul proiect a fost prevazuta extinderea colectoarelor pe strazile din localitatile Potcoava, Sinesti, Valea Merilor, Bircii si Potcoava Falcoieni.

Conductele de canalizare proiectate copiaza panta terenului natural, iar unde adancimea de pozare devine foarte mare, se prevede o statie de pompare locala care refuleaza imediat in urmatorul colector de canalizare care incepe de la o adancime mica.

Conform schemei de curgere apei uzate, au fost prevazute 5 statii de pompare locale. La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

### **Reteaua de apa uzata**

***Reteaua de canalizare are o lungime totala de circa 11,6 km*** (inclusiv lungime traversari)

- Circa 0,6 km – PAFSIN SN10.000, De 250 mm ;
- Circa 11 km – PVC SN8, De 250 mm

### ***Extindere retea de canalizare Potcoava-Scornicesti***

Nr. crt.	Nume strada	Material	De (mm)
1	Principala (Sinești)	PVC	250
		PAFSIN	250
2	Falcoeni Deal	PVC	250
3	Preciziei	PVC	250
		PAFSIN	250
4	Bircii	PVC	250
		PAFSIN	250
5	Garii	PVC	250

Pe rețeaua de canalizare sunt prevăzute camine de vizitare și intersecție, de linistire, de decantare și de rupere de pantă, alcătuite conform STAS 2448-82, cu diverse adâncimi pentru asigurarea pantei corespunzătoare.

Odată cu realizarea extinderii rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Racordurile vor fi realizate din teava din PVC, SN4, De 160 mm și De 200 mm și vor fi racordate în principal în caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

#### **Stațiile de pompare a apelor uzate și conductele de refulare aferente**

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 5 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

Aglomerarea Potcoava-Scornicești-Statii de Pompare Apa Uzata-Noi

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare
1	SPAU 1 - Str. Principala DJ 703C (Sinești) (SPAU1-CL1)	1+1	4.00	12.00	2.20	90	560
2	SPAU 2 - Str. Principala DJ 703C (Sinești) (SPAU2-CL2)	1+1	4.00	16.50	5.50	110	1565
3	SPAU 3 - Str. Falcoieni Deal (SPAU3-CL3)	1+1	4.00	15.00	3.00	90	388
4	SPAU 4 - Str. Str. Principala DJ 703C (Potcoava) (SPAU4-CL4)	1+1	10.00	18.00	7.50	125	600
5	SPAU 5 - Str. Garii (SPAU5-CMex3)	1+1	4.00	5.00	0.90	90	17

- conductele refulare aproximativ **L = 3,2 km**:
  - 1 km conductă refulare PEID, PE100, PN6, SDR 26 De 90 mm ;
  - 1,6 km conductă refulare PEID, PE100, PN6, SDR 26 De 110 mm ;
  - 0,6 km conductă refulare PEID, PE100, PN6, SDR 26 De 125 mm.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Nu sunt prevăzute investiții.

#### **Sistem SCADA**

Noile obiecte ce vor fi monitorizate de către DTZ sunt:

- Aglomerarea Potcoava

#### **Rețea canalizare**

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată (5 buc.).

## 2.8. Sistem de apa uzata in Aglomerarea Scornicesti

Aglomerarea Scornicesti este compusa din orasul Scornicesti, localitatea Teius, Rusciori, Piscani, Jitaru si din localitatea Margineni-Slobozia.

In urma analizei de optiuni solutia optima rezultata pentru colectarea si epurarea apelor uzate din aglomerarea Scornicesti este transportul si epurarea apelor uzate in cadrul statiei de epurare existenta in localitatea Scornicesti.

### Principalele caracteristici ale componentelor de investitie :

Investitiile prevazute sunt:

- extindere retele de canalizare existente in aglomerarea Scornicesti;
- statii de pompare apa uzata si conductele de refulare aferente.

### Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii

Caracteristicile investitiilor cuprinse in gruparea de aglomerari Scornicesti:

Investitia sistemului de canalizare (apa uzata) pentru Scornicesti cuprinde :

- extindere retea de canalizare PVC SN8 si PAFSIN SN 10000 lungime totala de aproximativ **20,8 km** (inclusiv lungime traversari) din care:

- 20,1 km – PVC SN8 DN 250 mm;
- 0,7 km – PAFSIN SN 10000 DN 250 mm.

- **10** statii de pompare apa uzata noi:

- **Aproximativ 6,5 km conducte de refulare** aferenta statiilor de pompare apa uzata din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 110 mm si PEID, PE100, PN10, SDR 17, De 140 mm.:

- Circa 3,1 km conducta PEID PN 6 De 90 mm;
- Circa 0,3 km conducta PEID PN 6 De 110 mm ;
- Circa 3,1 km conducta PEID PN 10 De 140 mm.

### Principala justificare pentru componenta de investitie

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere pentru cresterea gradului de conectare a populatiei, realizarea unor lucrari de extindere a retelelor de colectare apa uzata din aglomerarea Scornicesti, in vederea conformarii localitatilor cu peste 2.000 locuitori.

Transportul apelor uzate catre statia de epurare existenta Scornicesti se va realiza prin intermediu unor statii de pompare. Aceasta solutie conduce la reducerea semnificativa a costurilor de operare si intretinere, inclusiv a celor investitionale prin renuntarea la realizarea de statii de epurare in mai multe locatii ale aglomerarii.

### Caracteristici tehnice investitii aglomerare Scornicesti

In prezenta investitie se prevad lucrari in localitatea Scornicesti, din aglomerarea Scornicesti.

In localitatea Scornicesti la ora actuala sunt unele strazi pe care nu exista retea de canalizare, astfel ca prin prezentul proiect se propune extinderea retelei de canalizare si pe aceste strazi pentru cresterea gradului de conectare a populatiei, in vederea conformarii localitatii.

De pe aceste strazi apele uzate ajung, prin intermediul statiilor de pompare si a conductelor de refulare, in statia de epurare existenta in Scornicesti.

### Reteaua de apa uzata

Reteaua de canalizare se va **extinde** cu o lungime de aprox. **20,8 km** (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC SN8 si PAFSIN SN10.000, cu diametrul De 250 mm :

- 20,1 km – PVC SN8 DN 250 mm;
- 0,7 km – PAFSIN SN 10000 DN 250 mm.

### *Extindere retea de canalizare Scornicesti*

Nr. crt.	Nume strada	Material	DN(mm)
1	Liliacului (DJ657D)	PVC	250
2	Liliacului	PVC	250
3	Teius (DJ657D)	PVC	250

Nr. crt.	Nume strada	Material	DN(mm)
4	Bulevardul Muncii (DJ657D)	PVC	250
		PAFSIN	250
5	Piscu (DJ703C)	PVC	250
6	Giurgiului	PVC	250
		PAFSIN	250
7	Coastei	PVC	250
8	Postasului	PVC	250
9	Morii	PVC	250
10	Penes Curcanul	PVC	250
11	Paltinului	PVC	250
12	Scolii	PVC	250
13	Vaii	PVC	250
14	Zambilei (DJ703C)	PVC	250
15	Margineni (DJ703C)	PVC	250
		PAFSIN	250

**Caminele de intersectie si vizitare** vor fi amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), vor fi circulare si se vor realiza din elemente prefabricate de beton armat, placa de beton armat si capac si vor fi in nr. de **491**. Pentru diametre > 500 mm, caminele se vor realiza conform STAS 2448/82.

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC-KG, SN8, De 160 mm si De 200 mm si vor fi racordate in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

Caminele de racord individuale vor fi circulare, prefabricate, din materiale plastice, insumand un total de **728 racorduri**.

#### **Statiile de pompare a apei uzate**

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate.

Avand in vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 10 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

Statiile de pompare ape uzate sunt amplasate pe teritoriul Aglomerarii Scornicesti, pe teren public, astfel:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (mCA)	P (kW)	De cond. reful.	Lungime cond. reful. Km
1	SPAU 1 - Str. Teius (DJ657D)	1+1	4.00	9.00	1.50	90	0,153
2	SPAU 2 - Str. Teius (DJ657D)	1+1	4.50	15.00	3.00	90	0,513
3	SPAU 3 - Str. Liliacului	1+1	4.00	8.00	2.20	90	0,261
4	SPAU 4 - Str. Rusciori (DJ703C)	1+1	6.50	6.00	2.20	110	0,088
5	SPAU 5 - Str. Muncii (DJ703C)	1+1	8.00	9.00	3.00	110	0,083
6	SPAU 6 - Str. Postasului	1+1	4.00	20.00	4.00	90	0,611
7	SPAU 7 - Str. Vaii	1+1	4.00	10.00	2.20	90	0,266
8	SPAU 8 - Str. Margineni (DJ703C)	1+1	6.00	10.00	3.00	110	0,102
9	SPAU 9 - Str. Giurgiului	2+1	11.50	52.00	30.00	140	3,159
10	SPAU 10 - Str. Margineni (DJ703C)	1+1	4.00	23.00	3.00	90	1,247

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet îngropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de față furnizează 10 stații de pompare de-a lungul rețelei de canalizare. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) și 2+1 pompe (2A+1R) cu capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Pentru SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6, SPAU7, SPAU8 și SPAU10 s-a optat pentru soluția de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU9 s-a optat pentru soluția de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu pompe imersibile cu montaj uscat sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc;

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc.
- vana cutit, la intrarea apei uzate în stație;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru închidere/deschidere ;
- pompa de basă.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Nu sunt prevăzute investiții.

#### **Sistem SCADA**

Noile obiecte ce vor fi monitorizate de către DTZ sunt:

- Aglomerarea Scornicești

#### **Rețea canalizare**

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată (10 buc.).

### **2.9. Sistem de apă uzată - Aglomerarea Visina**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 s-a avut în vedere extinderea sistemului de colectare apă uzată și stație de epurare în aglomerarea Visina.

Aglomerarea Visina este constituită din comuna Visina ce are în componență un singur sat :Visina.

Prin extinderea sistemului de canalizare în această aglomerare, se va asigura creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării în aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți.

#### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție :**

Prezentul proiect prevede următoarele investiții:

- extindere rețea de canalizare
- stații de pompare apă uzată noi și conducte de refulare aferente
- extindere stație de epurare existentă

#### **Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii**

În cadrul prezentului proiect investiția are următoarele caracteristici:

- extindere rețea de canalizare PVC SN8 și PAFSIN SN10.000, cu diametrul  $D_e$  250, lungime totală de aproximativ **15.6 km (inclusiv lungime traversari)** rețea de canalizare după cum urmează:

- Circa 14,2 km - conductă PVC SN8 DN 250 mm;
- Circa 1,4 km - conductă PAFSIN SN10000 DN 250 mm.

- **2 - stații de pompare apă uzată noi** și conducte de refulare aferente:



- Q= 4,00 l/s, H= 16,50 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 9,00 l/s, H= 11,50 mH<sub>2</sub>O.
- **conducte refulare** de la statiile de pompare apa uzata din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 125 mm, in lungime de aproximativ L=1,4 km:
- circa 0,8 km - PEID PN 6 De 90 mm;
  - circa 0,5 km - PEID PN 6 De 125 mm.
- extindere statie de epurare prin extinderea treptei biologice, si a facilitatilor de tratare a namolului rezultat din extinderea liniei capacitatii de epurare..

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere extinderea rețelei de colectare a apei uzate menajere si a statiei de epurare, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din aglomerare catre statia de epurare se va realiza prin intermediu unor statii de pompare.

#### **Caracteristici tehnice investitie aglomerare Visina**

In prezentul proiect a fost prevazuta extinderea colectoarelor de apa uzata menajera existenta pe strazile din aglomerarea Visina.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente. Traseul rețelilor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare strada in parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicarile topografice executate pe teren.

Avand in vedere structura reliefului din zona rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 2 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Pentru SPAU1 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU2 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

#### **Reteaua de apa uzata**

Retea de canalizare este de tip gravitacional avand urmatoarele caracteristici :

- retea de canalizare, cu conducte PVC in lungime totala de aprox. **15,6 km (inclusiv lungime traversari)** dupa cum urmeaza:

- 14,2 km - conducta PVC SN8 DN 250 mm;
- 1,4 km - conducta PAFSIN SN10000 DN 250 mm.

#### ***Extindere retea de canalizare Visina***

<b>Nr. crt.</b>	<b>Nume strada</b>	<b>Material</b>	<b>De (mm)</b>
1	1	250	PVC
2	Garii	250	PVC
		250	PAFSIN
3	Salciei	250	PVC
		250	PAFSIN
4	Eroului	250	PVC
5	Ciresului	250	PVC
6	Arcului	250	PVC
		250	PAFSIN

Nr. crt.	Nume strada	Material	De (mm)
7	Renasterii	250	PVC
		250	PAFSIN
8	2	250	PVC
		250	PAFSIN
9	Campului	250	PVC
10	Principala (DN)	250	PVC
		250	PAFSIN
11	Viilor	250	PVC

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare ;  
- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN4, De 160 mm si De 200 mm, nr. total **641 racorduri**.

#### **Lucrari speciale - Traversari**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de drum national si cursuri de apa.

##### Subtraversare drum national DN54

Subtraversarea de drum national se va realiza prin foraj orizontal in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8 si PAFSIN SN10.000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

Sunt prevazute 2 subtraversari de drum national pe Str. Principala, avand o lungime de 31 m.

##### Subtraversare rau

Subtraversarea de rau se va realiza prin foraj orizontal in conducta de protectie, etansata la capete. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PAFSIN SN10.000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

Este prevazuta o singura subtraversare de rau in lungime de 14 m.

#### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

##### *Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente*

Avand in vedere structura reliefului din zona retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 2 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

Astfel au fost prevazute urmatoare statii de pompare ape uzate locale:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P (kW)	De cond. reful.	Lungime cond. reful. Km
1	SPAU 1 - Str. Garii	1+1	4,00	16,50	3.00	90	0,799
2	SPAU 2 - Str. Viilor	1+1	9,00	11,50	4.00	125	0,516

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 2 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare.

Pentru SPAU1 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU2 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

- **conducte de refulare** aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 125 mm, in lungime de aprox. **L=1,4 km**.

### Statie de epurare ape uzate

Localitatea Visina, jud. Olt, beneficiaza in prezent de o statie de epurare a apelor uzate, avand capacitatea de epurare de 286 mc/zi. Prin extinderea sistemului de canalizare capacitatea statiei de epurare trebuie sa-si mareasca capacitatea de epurare cu inca 106 mc/zi. Debitul total de apa uzata pe care statia de epurare Visina il va epura va fi de 392 mc/zi.

Extinderea statiei de epurare va consta din pastrarea in functiune a actualei statii de tratare a apelor uzate si extinderea treptei biologice, si a facilitatilor de tratare a namolului rezultat din extinderea liniei capacitatii de epurare.

### Parametrii de proiectare

Statia de epurare existenta va fi prevazuta cu un modul nou de epurare care va contine: o pompare apa uzata si omogenizata, un modul biologic, conducta de evacuare apa epurata, o treapta de tratare a namolului.

Capacitatea totala de epurare a statiei de epurare va fi de 2608 L.E. Statia de epurare existenta a fost proiectata pentru o populatie echivalenta de 1.718 LE iar extinderea statiei existente de epurare va corespunde unei capacitati 890 L.E.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	81
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	106
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	$m^3/h$	23
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	49

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	89.0	839.59
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	44.5	419.78
Materii solide (SS):	62.3	587.70
Azot total (Nt)	8.9	84
Fosfor total (Pt)	1.8	16.81

Emisarul statiei de epurare va fi paraul Obarsia.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai,1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	60
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime: - deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU): > 20%.

Debitele si incarcările prezentate mai sus, prezente la intrarea in statia de epurare nu includ debitul de apa uzata tehnologica propriu statiei de epurare si incarcările provenite din procesul intern al statiei cum ar fi supernatantul de la statia de deshidratare namol, etc.

Se va considera ca pe anumite perioade de timp valorile zilnice indicate mai sus pot varia cu +10% respectiv -20%.

### Epurare mecanica

- Camera de admisie - structura existenta
  - Pe conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare a fost prevazuta o camera de admisie echipata cu un gratar rar manual. Apa uzata care este descarcata in bazinul de omogenizare prevazut cu echipament de mixare pentru mentinerea in suspensie a materiei solide. Supernatantul rezultat din fluxul tehnologic este descarcat in bazinul de

omogenizare printr-un sistem de conducte, în vederea tratării acestuia. Camera de admisie a fost prevăzută cu o vană stabilă pentru a permite descărcarea apei uzate în by-passul general al stației. Conducta de by-pass a fost prevăzută pentru cazurile de avarie sau lucrări de mentenanță.

- **Gratar rar - echipament existent**
  - A fost prevăzut un gratar rar manual, cu deschiderea între bare de cel mult 10 mm. Gratarul este amplasat la intrarea apei în bazinul de egalizare, omogenizare și pompare. Scopul gratarului este de a reține corpurile plutitoare și suspensiile mari din apele uzate pentru a proteja mecanismele și utilajele din stația de epurare și pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legătură dintre componentele stației de epurare
- **Bazin de sedimentare primară - structura existentă**
  - Bazinul de sedimentare primară a fost prevăzut pentru sedimentarea nisipului și reținerea materiilor flotante. A fost prevăzută o pompă submersibilă care transportă nisipul depus în bazinul de sedimentare primară în bazinul de colectare nisip. Trecerea dintre bazinul de sedimentare primară și bazinul de egalizare se face printr-o conductă de trecere cu cot amplasată la jumătatea înălțimii bazinelor.
- **Bazinul de egalizare / omogenizare - structura existentă**
  - Bazinul de egalizare și omogenizare îndeplinește mai multe roluri:
    - Omogenizează apa;
    - Egalizează debitele.
  - Bazinului de egalizare a fost prevăzut pentru a elimina varfurile de debit în momentele în care debitul crește până la un maxim – prin acumularea în bazin, sau atunci când debitul atinge punctul minim în anumite intervale orare prin folosirea volumului de apă acumulat anterior în bazin.
  - Omogenizarea este efectuată cu ajutorul mixerului care agită masa de apă astfel încât suspensiile să nu se poată depune pe fundul bazinului, iar pompele de alimentare să poată transfera către reactorul biologic o masă de apă cât mai omogenă din punct de vedere al cantității de suspensii.
- **Măsurare debite (debitmetru electromagnetic)**
  - Măsurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comună de refulare a pompelor instalate în stația de pompare apă uzată. În vederea monitorizării calității debitului de apă uzată, după stația de pompare influent va fi prevăzut un camin de monitorizare parametrii influent.

#### **Epurare biologică – instalație nouă**

- Treapta de epurare biologică a apelor, va asigura îndepărtarea biologică a carbonului. Modulul biologic va conține zone de proces cu următoarele funcționalități:
  - zona de decantare primară, cu eliminare namol primar și reținere pe decantorul primar conform normativelor în vigoare.
  - zona pentru eliminarea pe cale biologică a carbonului;
  - zona de decantare finală, pentru separarea namolului biologic rezultat și a apei epurate.
- Apa uzată sitată, deznisipată și decantată primar, va ajunge în reactorul biologic. Epurarea biologică este procesul tehnologic prin care materiile organice din apele uzate sunt transformate, de către microorganisme, în produși de degradare inofensivi (bioxid de carbon, apă și alte produse), energie și în masă celulară nouă (namol activat).
- **Modul mecano – biologic**
  - Va fi o unitate compactă, prefabricată, din metal, tip container, termoizolată, complet echipată și montată suprateran. Toate partile în contact cu apa sunt din oțel inoxidabil sau material necoroziv.
- **Stație de suflante**
  - Stația de suflante va fi compusă din două suflante (una activă și una de rezervă) și traseul de conducte de aer. Funcționarea suflantelor va fi comandată de senzorul de O<sub>2</sub> dizolvat, montat în zona de nitrificare a modulelor biologice, asigurându-se menținerea unei concentrații de 2-4 mg O<sub>2</sub>/l.
- **Bazin de stocare namol**
  - Din decantorul secundar, namolul în exces va fi preluat prin intermediul pompei submersibile și direcționat către un bazin de stocare namol. Bazinul de stocare va fi o

construcție modulară, supraterană, izolată termic, amplasată în imediată vecinătate a modulelor biologice. Pentru asigurarea omogenizării fluxului de namol, bazinul va fi echipat cu un mixer submersibil. Din acest compartiment, namolul este vehiculat, prin pompare, spre instalația de deshidratare.

- **Container de echipamente**
  - În vederea protecției la îngheț a echipamentelor ce deserveșc linia de tratare a namolului, s-a prevăzut amplasarea acestora într-un container izolat termic. În incinta containerului de echipamente se vor prevedea: instalația de deshidratare namol, instalația de preparare și dozare polielectrolit, instalația de dozare precipitant.
- **Instalația de deshidratare namol**
  - Instalația de deshidratare va cuprinde un echipament de deshidratare și întregul echipament auxiliar necesar. După deshidratarea automată, namolul va fi descărcat, prin sistem de transportoare pe platforma de depozitare temporară a namolului.
- **Instalația de preparare și dozare polielectrolit**
  - Unitatea de preparare și dozare a polimer va permite folosirea polimerilor în formă granulată și lichidă și vor fi prevăzute cu un dispozitiv de diluare online pe liniile de dozare.

### **Sistem SCADA**

Va transmite informațiile de bază, necesare, ale obiectelor monitorizate către DTZ Corabia:

#### **Retea canalizare**

- Dispeceratul Local de Epurare (DLE), nou, compus dintr-un PLC concentrator de date și un PC ce gestionează informațiile de la extinderea stației de epurare;
- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată (2 buc.).

#### **Statie de epurare**

Instalația pentru extinderea capacității stației de epurare va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul zonal, pentru monitorizare continuă. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al instalației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile.

Unul dintre PLC-uri, cu rol de master - concentrator de date, va fi echipat cu interfața de comunicație la distanță, prin modem GSM, către dispeceratul zonal.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediată vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție, control și automatizare, și de la stația de lucru SCADA, din dispeceratul local).

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la SPAU ce deserveșc stația de epurare, fiind monitorizate în dispeceratul zonal.

## **2.10. Sistem de apă uzată Aglomerarea Gostavatu – Babiciu – Scarisoara**

Aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara este alcătuită din comunele: Gostavatu cu satele Gostavatu și Slaveni, Babiciu cu satul Babiciu și Scarisoara cu satele Scarisoara și Plavicieni.

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de colectare apă uzată menajeră și stație de epurare în aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara.

Transportul apelor uzate către stația de epurare nouă Scarisoara se va realiza prin intermediu unor stații de pompare și prin rețele de colectare stradale în cadrul localităților.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție**

Pentru aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara se prevăd următoarele lucrări:

- realizare rețele canalizare;
- stații de pompare apă uzată și conductele de refulare aferente;
- realizare stație de epurare.

### **Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii**

Caracteristicile investițiilor cuprinse în aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara:

- executie retea de canalizare PVC, SN8, cu diametre De 250, 315 mm - aproximativ **16 km** (inclusiv lungime traversari);
- 9 statii de pompare apa uzata:
- conducta refulare PEID, PE 100, SDR 26, PN 6 – aprox **6,4 km**:
  - 0,6 m - conducta PEID De 90 mm;
  - 0,9 m - conducta PEID De 125 mm;
  - 2,1 m - conducta PEID De 160 mm ;
  - 2,8 m - conducta PEID De 200 mm.
- construire statie de epurare noua in comuna Scarisoara.

#### **Principala justificare pentru investitiile din gruparea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara**

Aglomerarea compusa din UAT-urile Babiciu, Gostavatu si Scarisoara nu dispune de sistem centralizat de canalizare. Pentru cresterea gradului de conectare a populatiei, in vederea conformarii localitatilor, se impune realizarea retelelor de colectare apa uzata si statiei de epurare.

Transportul apelor uzate catre statia de epurare Scarisoara se va realiza prin intermediu unor statii de pompare intre localitati si prin retele de colectare stradale in cadrul localitatilor.

Statia de epurare va fi amplasata in localitatea Scarisoara, iar pentru dimensionarea ei s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenita din toate localitatile aglomerării Gostavatu-Babiciu-Scarisoara.

#### **Caracteristici tehnice investitii aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara Reteaua de apa uzata**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se au in vedere, pentru cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii, lucrari de investitii pentru aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scaisoara.

Retelele de canalizare, propuse pentru a fi executate vor fi realizate din: conducta PVC, SN8, cu diametre De 250, 315 mm.

Reteaua de canalizare se va executata partial manual, partial mecanizat, in pat de nisip de protectie.

In aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara lungimea totala a retelei de canalizare proiectate este de aproximativ **16 km** (inclusiv lungime traversari) din care:

- retea canalizare in comuna Gostavatu circa L= **6,6 km** (inclusiv lungime traversari);
- retea canalizare in comuna Babiciu circa L= **4,7 km** (inclusive lungime traversari).
- retea canalizare in comuna Scarisoara circa L= **4,7 km** (inclusive lungime traversari).

Denumire strada	Nod initial	Nod Final	Racord	Conducta de Racord	Retea canalizare	Camine
				D [mm]	D [mm]	Cant.
<b>Comuna GOSTAVATU</b>						
str. Principala (DJ 642)	CM1	CM33	99	DN 160	DN250 / DN315	53
	CM34	CM76	152	DN 160	DN250 / DN315	80
	CM77	CM113	132	DN 160	DN250 / DN315	70
	CM114	CM141	100	DN 160	DN250 / DN315	51
<b>Comuna BABICIU</b>						
str. Caracal (DJ 642)	CM142	CM146	8	DN 160	DN250	6
	CM147	CM187	96	DN 160	DN250 / DN315	72
	CM188	CM226	136	DN 160	DN315	74
	CM227	CM241	28	DN 160	DN315	23
<b>Comuna SCARISOARA</b>						
str. Romanati (DJ 642)	CM242	CM262	64	DN 160	DN315	34
	CM2563	CM295	92	DN 160	DN315	56
	CM296	CM302	11	DN 160	DN315	10
str. Izlaz (DJ 642)	CM303	CM341	76	DN 160	DN315 / DN250	53



Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevazut un numar de **582 camine** de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82.

Pentru realizarea racordurilor individuale se va folosi conducta de tip PVC-KG, SN8, De 160 mm si De 200. Pe toata lungimea rețelei de canalizare s-a prevazut un numar de **994 racorduri**.

**Lucrari speciale - Traversari**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de cursuri de apa.

Traversari cursuri de ape

Supratraversarile se realizeaza la podurile si podetele si nu numai, acolo unde adâncimea albiei râului este mare. Supratraversarile de cursuri de ape cu conducta de apa uzata vor fi sustinute de masive de beton armat sau armate cu tuburi metalice de protectie si sustinere si vor fi realizate din teava PEID preizolat, în functie de structura pe care se face supratraversarea (legatura pe pod, piloni, grinda cu zabrele).

Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.4% spre caminul din aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pana intr-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Subtraversari drumuri judetene/comunale

Pe traseul conductelor vor fi necesare 242 subtraversari cu conducte din PVC Dn 250/315mm, defalcate astfel:

- 241 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 200mm;
- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PVC Dn 315mm;

Subtraversarea de drum judetean se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pana intr-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

**Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitationala a apelor uzate.

Avand in vedere structura reliefului din zona rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 9 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitationala.

Statiile de pompare ape uzate sunt amplasate pe teritoriul comunelor din aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara, pe teren public, astfel:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P* (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. Refulare km	Tip SPAU
1	SPAU1 - Gostavatu: str. Principala (DJ 642)	1+1	3.00	10.00	1.10	90	0,587	Imersata
2	SPAU2 - Gostavatu: str. Principala (DJ 642)	1+1	9.50	18.00	3.90	125	0,846	Imersata
3	SPAU3 - Gostavatu: str. Principala (DJ 642)	1+1	12.30	11.00	4.00	160	0,733	Separare
4	SPAU4 - Gostavatu: str. Principala (DJ 642)	1+1	13.50	13.00	4.00	160	0,64	Separare
5	SPAU5 - Babiciu: str. Caracal (DJ 642)	1+1	18.50	16.00	6.60	160	0,733	Separare
6	SPAU6- Babiciu: str. Caracal (DJ 642)	1+1	23.50	13.00	5.00	200	0,825	Separare

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P* (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. Refulare km	Tip SPAU
7	SPAU7 - Scarisoara: str. Romanati (DJ 642)	1+1	28.50	15.00	7.80	200	0,775	Separare
8	SPAU8 - Scarisoara: str. Romanati (DJ 642)	1+1	32.00	15.00	7.80	200	0,547	Separare
9	SPAU9 - Scarisoara: str. Islaz (DJ 642)	1+1	38.50	17.00	11.50	200	0,67	Separare

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare.

Pentru statiile de pompare cu debit mai mic de 10 l/s, s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru statiile de pompare cu debit mai mare sau egal cu 10 l/s s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe montate uscat cu separare de solide.

Instalatiile hidraulice si mecanice aferente statiilor de pompare ape uzate cu pompe submersibile montate imersat sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapeti antiretur, etc;

Instalatiile hidraulice si mecanice aferente statiilor de pompare ape uzate cu separare de solide cu pompe submersibile montate uscat sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapeti antiretur, etc.
- vana cutit, la intrarea apei uzate in statie;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru inchidere/deschidere ;
- pompa de basa.

**Conductele de refulare** aferente statiilor de pompare apa uzata vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reseaua de canalizare menajera gravitationala existenta.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm, avand o lungime de aproximativ **6,4 km**.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Statia de epurare va fi amplasata in localitatea Scarisoara si pentru dimensionarea ei s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenita din toate localitatile aglomerării Gostavatu-Babiciu-Scarisoara.

#### **Parametrii de proiectare**

Statia de epurare va fi prevazuta cu un bazin de omogenizare prevazut cu sistem de mixare, statie de pompare, unitate compacta de pretratare, bazin biologic cu turbina de aerare, si o treapta de deshidratare a namolului. Namolul deshidratat va fi stabilizat chimic cu var. Namolul deshidratat va fi evacuat sau stocat in depozitul intermediar amplasat in incinta statiei de epurare.

Statia de epurare este proiectata pentru o populatie echivalenta de 7.496 PE.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	754
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	980
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max, uscat}$	$m^3/h$	74
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	126

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurate conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	900	918
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	450	459
Materii solide (SS):	600	612
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	50	77

Emisarul statiei de epurare va fi contra canalulul raului Olt.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 1 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU): > 22%.
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH >12.7 pentru o durata de minim 2 ore.

#### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu un gratar rar si o vana stavilar pentru conducta de by pass.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana
- Gratare rare
  - Va fi prevazut un gratar rar cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 10 mm.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Statia va avea la partea superioara o placa din beton armat.
- Bazinul de omogenizare egalizare
  - Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:
    - Omogenizarea incarcarilor de poluanti;
    - Egalizarea debitelor de alimentare a treptei biologice.
  - Bazinul de egalizare va fi prevazut cu un volum de retentie pentru a permite eliminarea varfurilor de debit prin acumularea in bazin sau, atunci cand debitul atinge nivelul minim prin folosirea volumului de apa acumulat anterior in bazin.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana.
- Masurare debite
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata. Pentru masurarea parametrilor calitativi ai apei uzate influente se va monta o instalatie automata de prelevare a probelor.
- Instalatia compacta de pretratare

- Va fi prevazut un modul compact de pretratare pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului și a grasimilor din apa uzata. Unitatea de pretratare va fi realizata din otel inoxidabil.
- Unitatea se va amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi și grinzi metalice avand fundatii izolate din beton armat. Peretii și acoperisul vor fi realizate din panouri sandwich și se vor asigura goluri pentru o buna ventilatie.
- Statie de receptie pentru namolul provenit din fose septice
  - Va fi prevazuta o unitate de receptie pentru namolul provenit din fosele septice, transportat cu camioane-cisterna. Descarcarea namolului septic se va face direct in echipamentul de receptie.
  - Pentru realizarea statiei se va realiza o constructie subterana din beton armat prevazuta la partea superioara cu o dala din beton armat.

#### **Epurare biologica**

- Bazin biologic
  - Bazinul de biologic va fi dotat cu echipamente de mixare pentru mentinerea biomasei in suspensie și turbina de aerare. Bazinul biologic va fi prevazut cu pasarela fixa de circulatie și de acces la echipamentele de aerare și mixare.
  - Se va realiza o structura circulara din beton impermeabil armat, semiingropata, cu o structura centrala sprijinita pe stalpi din beton armat pentru sustinerea turbinei.
- Decantarea secundara
  - Alimentarea decantorului secundar cu namol activ se va face printr-o conducta ascendenta amplasata in centrul decantorului de unde va fi transferat intr-o camera cilindrica centrala in care viteza va fi redusa, debitul fiind distribuita uniform in decantor.
  - Se va realiza o structura circulara din beton impermeabil armat, ingropata, cu un stalp central pentru sprijinirea podului raclor.
- Statia de pompare a namolului recirculat
  - Pompele de recirculare vor fi amplasate intr-un bazin nou colectare. Vor fi montate 2 pompe cu viteza variabila și turatie a rotorului redusa.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta de descarcare apa epurata catre emisar. Masurarea debitului de epurate se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta de evacuare a catre emisar.

#### **Prelucrare namol**

- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul biologic in exces va fi stocat in bazinul nou de aspiratie a pompelor de recirculare și va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre unitatea de deshidratare.
  - Instalatia de deshidratare va fi amplasata intr-o constructie tip parter avand structura din cadre de beton armat cu zidarie din caramida, și usi de acces cu dimensiuni optime pentru manipularea instalatiei.
- Instalatie de tratare cu var
  - Pentru stabilizarea namolului, marirea continutului de substanta uscata și asigurarea proprietatilor necesare pentru transport și descarcare in gropi ecologice va fi prevazuta o instalatie de tratare cu var a namolului deshidratat. Namolul deshidratat va fi descarcat intr-un echipament de amestec cu var pudra.
  - Se vor realiza fundatii din beton armat pentru sustinerea silozului.
- Depozitarea namolului deshidratat
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectata pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioada de aproximativ 6 luni.
  - Se va realiza o platforma din beton armat fundata pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereti din beton armat ce vor sustine stalpi metalici incastrati in beton cu rol de sustinere a acoperisului ce va acoperi intreaga platforma. La marginea platformei betonate se va amplasa o rigola carosabila.

#### **Sistem SCADA**

Va transmite informatiile de baza, necesare, ale obiectelor monitorizate catre DTZ Caracal:

### **Retea canalizare**

- Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Scărișoara, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri ce gestionează informațiile de la stația de epurare;
- Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (9 buc.).

### **Statie de epurare**

- Sistemul de automatizare și comunicare
  - Stația va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispeceratul local al stației, de unde, prin modemul GSM, datele se vor transmite la distanță.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediată vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile lucru SCADA, din dispeceratul).

Sistemul SCADA va fi prevăzut cu 2 servere/ stații de lucru redundante.

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și serverele SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la stațiile de pompare apă uzată (SPAU) ce alimentează stația de epurare, fiind monitorizate în dispeceratul local al stației.

## **2.11. Sistem de apă uzată Aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 s-a avut în vedere executia sistemului de colectare apă uzată și stație de epurare în aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele.

Agglomerarea Dobrosloveni-Farcasele cuprinde Comunele Dobrosloveni (satele Resca și Rescuta) și Farcasele (satele Farcasele, Farcasu de Jos, Ghimpați, Hotarani).

Prin executia sistemului de canalizare în aceste localități, se va asigura creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării în aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție :**

Prezentul proiect prevede următoarele investiții:

- rețele de canalizare noi în aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele;
- stații de pompare apă uzată noi și conducte de refulare aferente;
- stație de epurare.

### **Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii**

În cadrul prezentului proiect investiția are următoarele caracteristici:

- executie rețea de canalizare PVC, SN8, cu diametre De 250, 315 mm, lungime totală de aproximativ **8,7 km** (inclusiv lungime traversări) din care:

- Comuna Dobrosloveni:
    - Circa 0,2 km – PVC SN8, DN 250 mm;
    - Circa 1,2 km – PVC SN8, DN 315 mm.
  - Comuna Farcasele:
    - Circa 7,3 km – PVC SN8, DN 315 mm.
- **8** stații de pompare apă uzată locale:
- Q= 4,50 l/s, H= 11,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 1,65 l/s, H= 11,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 8,00 l/s, H= 17,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 11,50 l/s, H= 28,60 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 16,00 l/s, H= 9,10 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 26,00 l/s, H= 8,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 17,50 l/s, H= 15,80 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 5,00 l/s, H= 23,10 mH<sub>2</sub>O.

- conducte refulare de la statii de pompare apa uzata din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm in lungime de aproximativ L=4,4 km:

- Circa 1,5 km conducta PEID PN 6 De 90 mm;
- Circa 0,4 km conducta PEID PN 6 De 110 mm;
- Circa 1,1 km conducta PEID PN 6 De 125 mm;
- Circa 1,3 km conducta PEID PN 6 De 160 mm;
- Circa 0,1 m conducta PEID PN 6 De 200 mm

- statie de epurare in localitatea Farcasele, proiectata pentru 5588 PE, cu doua trepte de epurare (mecanica, biologica) si prelucrare namol.

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere executia rețelei de colectare a apei uzate menajere si a statiei de epurare, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din localitatile aglomerarii catre statia de epurare se va realiza prin intermediu unor statii de pompare.

#### **Caracteristici tehnice investitii aglomerare Dobrosloveni-Farcasele**

In prezentul proiect a fost prevazuta extinderea colectoarelor pe strazile principale din localitatile Resca, Rescuta, Farcasele, Farcasu de Jos, Ghimpatii si Hotarani.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare strada in parte.

Avand in vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 8 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

Pentru statiile de pompare cu debit mai mic de 10 l/s, s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru statiile de pompare cu debit mai mare sau egal cu 10 l/s s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe montate uscat cu separare de solide.

#### **Reteaua de apa uzata**

Retea de canalizare este de tip gravitacional avand urmatoarele caracteristici :

- retea de canalizare, cu conducte PVC in lungime totala de **8,7 km** (inclusiv lungime traversari) din care:

- Comuna Dobrosloveni:
  - Circa 0,2 km – PVC SN8, DN 250 mm;
  - Circa 1,2 km – PVC SN8, DN 315 mm.
- Comuna Farcasele:
  - Circa 7,3 km – PVC SN8, DN 315 mm.

Denumire strada	Nod initial	Nod final	Racord	Conducta de racord	Retea canalizare	Camine
				D [mm]	D [mm]	Cantitate
<b>Comuna Dobrosloveni</b>						
Str. Stefan cel Mare (DJ 642)	CM 1	CM 18	76	DN 160	DN 315	30
Str. Mircea cel Batran (DJ 642)	CM 19	CM 24	12	DN 160	DN 250	6
	CM 25	CM 37	48	DN 160/ DN 200	DN 315	16
<b>Comuna Farcasele</b>						
Str. Principala (DJ 642)	CM 38	CM 60	706	DN 160/ DN 200	DN 315	37
	CM 61	CM 97				65



	CM 98	CM 135				64
	CM 136	CM 166				57
	CM 167	CM 194				49
<b>TOTAL</b>			<b>842</b>			<b>324</b>

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare, avand un nr. de aprox. **324 camine**;

- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN8, De 160 mm si De 200 mm, nr. total de **racorduri** de aprox. **842**.

#### **Lucrari speciale - Traversari**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de cale ferata, rauri si podedete.

#### Supratraversari cursuri de ape

Supratraversarile se realizeaza la podurile si podetele si nu numai, acolo unde adâncimea albiei râului este mare. Este prevazuta **o singura supratraversare de parau**.

Supratraversarile de cursuri de ape cu conducta de alimentare apa potabila vor fi sustinute de masive de beton armat sau armate cu tuburi metalice de protectie si sustinere si vor fi realizate din PEID preizolat, în functie de structura pe care se face supratraversarea (legatura pe pod, piloni, grinda cu zabrele).

#### Subtraversare de cale ferata

Subtraversarile de cale ferata se vor realiza prin foraj orizontal în conducta de protectie, etansata la capete. Este prevazuta **o singura subtraversare de cale ferata**.

Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 2,50 m sub cota liniei ferate în punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica (OL), iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PEID. Tubul de protectie va fi închis la capete si va avea o panta de minim 0.2% spre caminul din aval. În capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pâna într-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat în afara zonei de siguranta.

#### Subtraversari drumuri judetene/comunale

Pe traseul conductelor vor fi necesare **135** cu conducte din PVC Dn 250/315mm, defalcate astfel:

- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PVC Dn 315 mm;
- 1 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 250 mm;
- 130 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 200 mm;
- 3 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 160 mm;

Subtraversarea de drum judetean se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,00 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.4% spre caminul din aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pana intr-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

#### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

##### *Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente*

Avand in vedere structura reliefului din zona retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 8 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

Astfel au fost prevazute urmatoare statii de pompare ape uzate locale:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P* (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare	Tip SPAU
1	SPAU 1	1+1	4.50	11.00	2.50	90	352	Imersata
2	SPAU 2	1+1	1.65	11.00	1.50	90	186	Imersata
3	SPAU 3	1+1	8.00	17.00	3.90	110	347	Imersata
4	SPAU 4	1+1	11.50	28.60	11.50	125	1081	Separare
5	SPAU 5	1+1	16.00	9.10	4.00	160	501	Separare

6	SPAU 6	1+1	26.00	8.00	26.00	200	139	Separare
7	SPAU 7	1+1	17.50	15.80	6.60	160	849	Separare
8	SPAU 8	1+1	5.00	23.10	5.00	90	909	Imersata

Conductele de refulare aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm in lungime de aprox. **L= 4,4 km.**

#### **Statie de epurare ape uzate**

Pentru dimensionarea Statiei de epurare s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenite din ambele localitati. Statie de epurare este dimensionata pentru o populatie echivalenta de 5.587 PE si va fi amplasata in localitatea Farcasele.

#### **Parametrii de proiectare**

Statia de epurare va fi prevazuta cu un bazin de omogenizare prevazut cu sistem de mixare, statie de pompare, instalatii de sitare, deznisipare si separator de grasimi inclus, bioreactor modular de epurare, compus din urmatoarele compartimente: decantor primar, zona de tratare biologica, decantor secundar, treapta de stabilizare aeroba si o treapta de deshidratare a namolului. Namolul deshidratat va fi evacuat sau stocat in depozitul intermediar amplasat in incinta statiei de epurare.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

<b>Debite proiectare</b>	<b>unitate</b>	<b>Valoare</b>
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	734
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	565
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max, uscat}$	$m^3/h$	58
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	86

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

<b>Parametrii influent</b>	<b>Incarcare (kg/zi)</b>	<b>Concentratie (mg/l)</b>
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	670	913
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	335	457
Materii solide (SS):	447	609
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	37	76

Emisarul statiei de epurare va fi paraul Teslui.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

<b>Parametrii efluent</b>	<b>Concentratie (mg/l)</b>
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	60
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU): > 22%.
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH >12.7 pentru o durata de minim 2 ore.

#### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu un gratar rar si o vana stavilar pentru conducta de by pass.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana. Suprastructura va fi realizata din cadre de beton armat cu zidarie de caramida. Fundatiile vor fi continue si din beton armat, iar acoperisul va fi tip terasa.
- Gratar rar
  - Va fi prevazut un gratar rar cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 10 mm.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Statia va avea la partea superioara o placa din beton armat.
- Bazinul de egalizare
  - Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:
    - Omogenizarea incarcarilor de poluanti;
    - Egalizarea debitelor de alimentare a treptei biologice.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana
- Masurare debite (debitmetru electromagnetic)
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata.
- Instalatia compacta de pretratere
  - Va fi prevazut un modul compact de pretratere, realizata din otel inoxidabil, pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului si a grasimilor din apa uzata.
  - Unitatea se va amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.

#### **Epurare biologica**

- Modul/module biologice
  - Treapta de epurare biologica a apelor, va asigura indepartarea biologica a carbonului. Modulul biologic va contine zone de proces cu urmatoarele functionalitati:
    - zona de decantare primara, cu eliminare namol primar si retineri pe decantorul primar conform normativelor in vigoare;
    - zona pentru eliminarea pe cale biologica a carbonului;
    - zona de decantare finala, pentru separarea namolului biologic rezultat si a apei epurate.
  - Modulele biologice se vor amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta si o gura de descarcare apa epurata in emisar. Conducta de descarcare va fi dimensionata corespunzator tipului de curgere considerat. Masurarea debitului de epurate se va realiza prin intermediul unui debitmetru montat pe conducta de evacuare catre emisar.

#### **Prelucrare namol**

- Bazin de stabilizare aeroba
  - Namolul primar amestecat cu namolul biologic in exces, va fi stabilizat prin aerare prelungita, intr-un bazin special conceput, dotat cu echipamente de aerare si mixare.
  - Se va realiza o constructie din beton armat semiingropata, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Se va asigura accesul la partea superioara a constructiei.
- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul stabilizat va fi stocat in bazinul de aspiratie a pompelor si va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre unitatea de deshidratare. Instalatia de deshidratare va cuprinde un echipament de deshidratare si intregul sistem auxiliar

necesar: pompe de alimentare, instalatia de preparare si dozare de polimeri sistem de colectare si descarcare namol deshidratat.

- Statia de deshidratare sa va amplsa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarii provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.
- **Depozitarea namolului deshidratat**
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectata pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioada de aproximativ 6 luni. Suprafata trebuie sa fie acoperita, astfel incat apa de ploaie sa nu se infiltreze in namolul deshidratat
  - Se va realiza o platforma din beton armat fundata pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereti din beton armat ce vor sustine stalpi metalici incastrati in beton cu rol de sustinere a acoperisului ce va acoperi intreaga platforma La marginea platformei betonate se va amplasa o rigola carosabila.

### **Sistem SCADA**

Va transmite informatiile de baza, necesare, ale obiectelor monitorizate catre DTZ Caracal:

#### **Retea canalizare**

Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Fărcașele, compus dintr-un PLC concentrator de date și un PC ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (8 buc.).

#### **Statie de epurare**

Statia va functiona in regim manual, respectiv in regim automat, cu transmiterea datelor la distanta, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanta prin comunicatie GPRS, utilizand rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobila din zona.

Controlul automat al statiei de epurare se realizeaza prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfete de comunicatie catre dispeceratul local al statiei si cu modem GSM, prin care datele se vor transmite la distanta, catre dispeceratul zonal.

Dispeceratul local va fi prevazut cu o statie de lucru SCADA (PC).

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atat din imediata vecinatate (local, in regim manual), cat si de la distanta (de pe fata tablourilor de distributie si control MCC si de la statiile lucru SCADA, din dispeceratul).

Comunicatia in cadrul statiei de epurare, intre PLC-uri si statia de lucru SCADA, are drept suport fizic fibra optica.

Tot prin comunicatie GSM/GPRS se vor achizitiona informatiile de la SPAU ce deservesc statia de epurare, fiind monitorizate in dispeceratul local al statiei.

## **2.12. Sistem de apa uzata in Aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 s-a avut in vedere executia sistemului de colectare apa uzata si statie de epurare in aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu.

Agglomerarea Balteni-Perieti-Schitu cuprinde Comunele Balteni (satul Balteni), Perieti (cu satele Perieti, Magura si Mierlestii de Sus) si Schitu (satele Schitu, Catanele si Mosteni).

Prin executia sistemului de canalizare in aceste localitati, se va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerarile cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investitie**

Prezentul proiect prevede urmatoarele investitii:

- retele de canalizare noi in aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu;
- statii de pompare apa uzata noi si conducte de refulare aferente;
- statie de epurare.

### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

In cadrul prezentului proiect investitia are urmatoarele caracteristici:

- executie rețea de canalizare PVC, SN8, cu diametre De 250, 315 mm, lungime totala de aprox. **13,5 km** (inclusiv lungime traversari) din care:

- Comuna Balteni:
    - Circa 1,3 km – PVC SN8, DN 250 mm;
    - Circa 0,9 km – PVC SN8, DN 315 mm.
  - Comuna Perieti:
    - Circa 0,6 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
    - Circa 5,9 km – PVC SN8, DN 315 mm.
  - Comuna Schitu:
    - Circa 0,8 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
    - Circa 4 km – PVC SN8, DN 315 mm.
- **14 statii de pompare** apa uzata locale:
- Q= 3,80 l/s, H= 8,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 5,40 l/s, H= 12,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 8,50 l/s, H= 28,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 11,80 l/s, H= 45,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 0,50 l/s, H= 10,50 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 15,00 l/s, H= 10,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 18,00 l/s, H= 22,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 20,00 l/s, H= 8,00 mH<sub>2</sub>O.
  - Q= 20,50 l/s, H= 8,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 26,50 l/s, H= 20,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 30,00 l/s, H= 23,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 5,00 l/s, H= 13,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 3,00 l/s, H= 13,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 1,50 l/s, H= 16,10 mH<sub>2</sub>O;
- conducte de refulare de la statiile de pompare apa uzata din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm. in lungime de aprox. **L=5,6 km**:
- Circa 1,7 km conducta PEID PN 6 De 90 mm;
  - Circa 0,6 km conducta PEID PN 6 De 110 mm;
  - Circa 1,7 m conducta PEID PN 6 De 125 mm;
  - Circa 0,8 km conducta PEID PN 6 De 160 mm;
  - Circa 0,8 km conducta PEID PN 6 De 200 mm
- statie de epurare in localitatea Schitu, proiectata pentru 5439 PE, cu doua trepte de epurare (mecanica, biologica) si prelucrare namol.

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere executia retelei de colectare a apei uzate menajere si a statiei de epurare, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din localitatile aglomerarii catre statia de epurare se va realiza prin intermediul unor statii de pompare.

#### **Caracteristici tehnice investitii aglomerare Balteni-Perieti-Schitu**

In prezentul proiect a fost prevazuta executia colectoarelor pe strazile principale din localitatile Balteni, Perieti, Magura, Mierlestii de Sus, Schitu, Catanele si Mosteni.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente. Traseul retelelor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare strada in parte.

Avand in vedere structura reliefului din zona extinderii retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 14 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

Pentru statiile de pompare cu debit mai mic de 10 l/s, s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru statiile de pompare cu debit mai mare sau egal cu 10 l/s s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe montate uscat cu separare de solide.

### **Reteaua de apa uzata**

Retea de canalizare este de tip gravitational avand urmatoarele caracteristici :

- retea de canalizare, cu conducte PVC in lungime totala de **13,5 km** (inclusiv lungime traversari)  
din care:

- Comuna Balteni:
  - Circa 1,3 km – PVC SN8, DN 250 mm;
  - Circa 0,9 km – PVC SN8, DN 315 mm.
- Comuna Perieti:
  - Circa 0,6 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
  - Circa 5,9 km – PVC SN8, DN 315 mm.
- Comuna Schitu:
  - Circa 0,8 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
  - Circa 4 km – PVC SN8, DN 315 mm.

– **Comuna Balteni** pe urmatoarele strazi:

Nr. Crt.	Nume strada
1	str. Principala (DJ 653)
2	str. Garii

– **Comuna Perieti** pe urmatoarele strazi:

Nr. Crt.	Nume strada
1	str. Inv. Gheorghe Linca(DJ 653)
2	str. Inv. Alexandru Toma(DJ 653)
3	str. Inv. Marin Ionita(DJ 653)

– **Comuna Schitu** pe urmatoarele strazi:

Nr. Crt.	Nume strada
1	str. Crizantemei (DJ 653)
2	str. Mosteni (DJ 653)
3	str. Dumitru Brumusescu (DJ 653)

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare ;
- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN8, De 160 mm si De 200 mm;

### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

#### ***Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente***

Avand in vedere structura reliefului din zona retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 14 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitationala.

Astfel au fost prevazute urmatoare statii de pompare ape uzate locale:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare	Tip SPAU
1	SPAU 1 - str. Radu Popescu (DJ653) Balteni	1+1	3.80	8.00	1.10	90	112	Imersata



Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare	Tip SPAU
2	SPAU 2 - str. Radu Popescu (DJ653) Balteni	1+1	5.40	12.00	1.50	110	231	Imersata
3	SPAU 3 -str. Radu Popescu (DJ653) Balteni	1+1	8.50	28.00	6.80	125	581	Imersata
4	SPAU 4 - str. Inv. Gheorghe Linca Perieti	1+1	11.80	45.00	17.00	125	1075	Separare
5	SPAU 5 - str. Inv. Gheorghe Linca (DJ653) Perieti	1+1	0.50	10.50	1.50	90	301	Imersata
6	SPAU 6 - str. Inv. Alexandru Toma (DJ653) Perieti	1+1	15.00	10.00	4.00	160	149	Separare
7	SPAU 7 - str. Inv. Alexandru Toma (DJ653) Perieti	1+1	18.00	22.00	6.60	160	271	Separare
8	SPAU 8 - str. Inv. Marin Ionita (DJ653) Perieti	1+1	20.00	8.00	1.80	160	84	Separare
9	SPAU 9 - str. Inv. Marin Ionita(DJ653) Perieti	1+1	20.50	8.00	1.80	160	47	Separare
10	SPAU 10 - str. Crizantemei (DJ653) Schitu	1+1	26.50	20.00	7.80	160	284	Separare
11	SPAU 11 - str. Mosteni (DJ653) Schitu	1+1	30.00	23.00	11.50	200	797	Separare
12	SPAU 12 - str. Dumitru Brumusescu (DJ653) Schitu	1+1	5.00	13.00	2.50	110	412	Imersata
13	SPAU 13 - str. Dumitru Brumusescu (DJ653) Schitu	1+1	3.00	13.00	1.50	90	570	Imersata
14	SPAU 14 - str. Dumitru Brumusescu (DJ653) Schitu	1+1	1.50	16.10	2.5	90	647	Imersata

- **Conductele de refulare** aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm in lungime de L= **L=5,6 km**:

- Circa 1,7 km conducta PEID PN 6 De 90 mm;
- Circa 0,6 km conducta PEID PN 6 De 110 mm;
- Circa 1,7 m conducta PEID PN 6 De 125 mm;
- Circa 0,8 km conducta PEID PN 6 De 160 mm;
- Circa 0,8 km conducta PEID PN 6 De 200 mm

#### **Statie de epurare ape uzate**

Pentru dimensionarea Statiei de epurare s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenite din toate localitatile aglomerării Balteni-Perieti-Schitu. Statie de epurare este dimensionata pentru o populatie echivalenta de 5439 PE.

#### **Parametrii de proiectare**

Statia de epurare va fi prevazuta cu un bazin de omogenizare prevazut cu sistem de mixare, statie de pompare, unitate compacta de pretratare, bazin biologic cu turbina de aerare, si o treapta de deshidratare a namolului. Namolul deshidratat va fi stabilizat chimic cu var. Namolul deshidratat va fi evacuat sau stocat in depozitul intermediar amplasat in incinta statiei de epurare.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	598
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	777

Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz \text{ or max, uscat}}$	$m^3/h$	61
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz \text{ or max ploaie}}$	$m^3/h$	96

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurate conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	653	840
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	326	420
Materii solide (SS):	435	560
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	36	70

Emisarul statiei de epurare va fi paraul Iminog.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU):  $> 22\%$ .
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH  $> 12.7$  pentru o durata de minim 2 ore.

#### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu un gratar rar si o vana stavilar pentru conducta de by pass.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Gratar rar
  - Va fi prevazut un gratar rar cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 10 mm. Gratarul va retine corpurile plutitoare si suspensiile mari din apele uzate pentru a proteja mecanismele si utilajele din statia de epurare si pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legatura dintre componentele statiei de epurare. Gratarul va fi prevazut cu un transportor cu snec, care va colecta materialele retinute de gratar si le va transporta catre containere.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Bazinul de omogenizare egalizare
  - Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:
    - Omogenizarea incarcarilor de poluanti;
    - Egalizarea debitelor de alimentare a treptei biologice.
  - Omogenizarea va fi efectuata prin intermediul unui sistem de mixare care sa mentine biomasa in suspensie.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.

- Masurare debite (debitmetru electromagnetic)
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata. Pentru masurarea parametrilor calitativi ai apei uzate influente se va monta o instalatie automata de prelevare a probelor.
- Instalatia compacta de pretratare
  - Va fi prevazut un modul compact de pretratare, realizata din otel inoxidabil, pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului si a grasimilor din apa uzata.
  - Unitatea va fi adapostita intr-o hala noua inchisa si ventilata cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand fundatii izolate din beton armat.
- Statie de receptie pentru namolul provenit din fose septice
  - Va fi prevazuta o unitate de receptie pentru namolul provenit din fosele septice, transportat cu camioane-cisterna. Descarcarea namolului septic se va face direct in echipamentul de receptie. Pentru realizarea statiei se va realiza o constructie subterana din beton armat prevazuta la partea superioara cu o dala din beton armat.

#### **Epurare biologica**

- Bazin biologic
  - Bazinul de biologic va fi dotat cu echipamente de mixare pentru mentinerea biomasei in suspensie si turbina de aerare. Bazinul biologic va fi prevazut cu pasarela fixa de circulatie si de acces la echipamentele de aerare si mixare.
  - Se va realiza o structura circulara din beton impermeabil armat, semiingropata, cu o structura centrala sprijinita pe stalpi din beton armat pentru sustinerea turbinei.
- Decantor secundar
  - Alimentarea decantorului secundar cu namol activ se va face printr-o conducta ascendenta amplasata in centrul decantorului de unde va fi transferat intr-o camera cilindrica centrala in care viteza va fi redusa, debitul fiind distribuita uniform in decantor.
  - Se va realiza o structura circulara din beton impermeabil armat, ingropata, cu un stalp central pentru sprijinirea podului raclor
- Statia de pompare a namolului recirculat
  - Pompele de recirculare vor fi amplasate intr-un bazin nou colectare. Vor fi montate 2 pompe cu viteza variabila si turatie a rotorului redusa.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta de descarcare apa epurata catre emisar. Masurarea debitului de epurate se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta de evacuare a catre emisar.

#### **Prelucrare namol**

- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul biologic in exces va fi stocat in bazinul nou de aspiratie a pompelor de recirculare si va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre unitatea de deshidratare. Instalatia de deshidratare va cuprinde un echipament de deshidratare cu banda si intregul echipament auxiliar necesar cum ar fi: pompe de alimentare, instalatia de preparare si dozare de polimeri.
  - Instalatia de deshidratare va fi amplasata intr-o constructie tip parter avand structura din cadre de beton armat cu zidarie din caramida, si usi de acces cu dimensiuni optime pentru manipularea instalatiei.
- Instalatie de tratare cu var
  - Pentru stabilizarea namolului, marirea continutului de substanta uscata si asigurarea proprietatilor necesare pentru transport si descarcare in gropi ecologice va fi prevazuta o instalatie de tratare cu var a namolului deshidratat. Namolul deshidratat va fi descarcat intr-un echipament de amestec cu var pudra.
  - Se vor realiza fundatii din beton armat pentru sustinerea silozului.
- Depozitarea namolului deshidratat
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectata pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioada de aproximativ 6 luni.

- Se va realiza o platforma din beton armat fundata pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereti din beton armat ce vor sustine stalpi metalici incastrati in beton cu rol de sustinere a acoperisului ce va acoperi intreaga platforma. La marginea platformei betonate se va amplasa o rigola carosabila.

### **Sistem SCADA**

Va transmite informatiile de baza, necesare, ale obiectelor monitorizate catre Dispeceratul de telecontrol regional nou (DTRN) Slatina:

#### **Retea canalizare**

Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Schitu, compus dintr-un PLC concentrator de date și un PC ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (14 buc.).

#### **Statie de epurare**

Statia va functiona in regim manual, respectiv in regim automat, cu transmiterea datelor la distanta, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanta prin comunicatie GPRS, utilizand rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobila din zona.

Controlul automat al statiei de epurare se realizeaza prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicatie catre dispeceratul local al statiei, de unde, prin modemul GSM, datele se vor transmite la distanta.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atat din imediata vecinatate (local, in regim manual), cat si de la distanta (de pe fata tablourilor de distributie si control MCC si de la statiile lucru SCADA, din dispeceratul).

Sistemul SCADA va fi prevazut cu 2 servere/ statii de lucru redundante.

Comunicatia in cadrul statiei de epurare, intre PLC-uri si serverele SCADA, are drept suport fizic fibra optica.

Tot prin comunicatie GSM/GPRS se vor achizitiona informatiile de la statiile de pompare apa uzata (SPAU) ce alimenteaza statia de epurare, fiind monitorizate in dispeceratul local al statiei.

## **2.13. Sistem de apa uzata in Aglomerarea Tia Mare**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 s-a avut in vedere executia sistemului de colectare apa uzata si statie de epurare in aglomerarea Tia Mare.

Agglomerarea Tia Mare cuprinde Comuna Tia Mare cu satele Tia Mare, Doanca, Potlogeni.

Prin executia sistemului de canalizare in aceste localitati, se va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerarile cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investitie**

Prezentul proiect prevede urmatoarele investitii:

- rețele de canalizare noi in aglomerarea Tia Mare;
- statii de pompare apa uzata noi si conducte de refulare aferente;
- statie de epurare.

### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

In cadrul prezentului proiect investitia are urmatoarele caracteristici:

- executie rețea de canalizare PVC, SN8, cu diametre De 250, 315 mm, lungime totala **7,8 km (inclusiv lungime traversari)** din care:

- 2,6 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
- 5,2 km – PVC SN8, DN 315 mm.
- **4 statii** de pompare apa uzata locale:
  - Q= 3,50 l/s, H= 10,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 18,00 l/s, H= 10,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 9,50 l/s, H= 20,00 mH<sub>2</sub>O;
  - Q= 4,95 l/s, H= 13,00 mH<sub>2</sub>O.

- conducte refulare de la statiile de pompare apa uzata din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm. in lungime de aproximativ **L=2,9 km**:

- 0,4 km conducta PEID PN 6 De 90 mm;
- 1,1 km conducta PEID PN 6 De 110 mm;
- 1,1 km conducta PEID PN 6 De 125 mm;
- 0,3 km conducta PEID PN 6 De 160 mm;

- statie de epurare in localitatea Tia Mare, proiectata pentru 4047 PE, cu doua trepte de epurare (mecanica, biologica) si prelucrare namol.

#### **Principala justificare pentru componenta de investitie**

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere executia rețelei de colectare a apei uzate menajere si a statiei de epurare, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din localitatile aglomerarii catre statia de epurare se va realiza prin intermediu unor statii de pompare.

#### **Caracteristici tehnice investitii aglomerare Tia Mare**

In prezentul proiect a fost prevazuta executia colectoarelor pe strazile din comuna Tia Mare.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente. Traseul rețelilor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare strada in parte.

Avand in vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 4 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitationala.

La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

Pentru statiile de pompare cu debit mai mic de 10 l/s, s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru statiile de pompare cu debit mai mare sau egal cu 10 l/s s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe montate uscat cu separare de solide.

#### **Reteaua de apa uzata**

Retea de canalizare este de tip gravitational avand urmatoarele caracteristici:

- retea de canalizare, cu conducte PVC in lungime totala de **7,8 km (inclusiv lungime traversari)** din care:

- 2,6 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
- 5,2 km – PVC SN8, DN 315 mm.

#### ***Retea de canalizare***

Nr. Crt.	Nume Strada	Tronson	Diametru [mm]	Material	Nr.Total Camine	Racorduri	
						160 mm	200 mm
1	str. Mihai Viteazul	CM55-CM62	250	PVC SN8	10	353	-
		CM63-CM164	250	PVC SN8	54		
			315	PVC SN8	103		
2	str. Sperantei	CM1-CM7	250	PVC SN8	6	8	-
3	str. Trandafirilor	CM18-CM10 CM23-CM10	250	PVC SN8	12	44	-
4	str. Nucului	CM30-CM13 CM35-CM13	250	PVC SN8	13	38	-
5	str. Plopilor	CM43-CM16 CM48-CM17	250	PVC SN8	12	39	-
6	Str. Mare	CM7-CM10	250	PVC SN8	11	17	-

Nr. Crt.	Nume Strada	Tronson	Diametru [mm]	Material	Nr.Total Camine	Racorduri	
						160 mm	200 mm
		CM10-CM17	315	PVC SN8			
<b>Total</b>					<b>227</b>	<b>492</b>	<b>-</b>

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare ;  
- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN8, De 160 mm si De 200 mm;

#### **Lucrari speciale - Traversari**

Pe traseul conductelor nu vor fi necesare traversari de cursuri de apa, dar vor fi necesare subtraversari de drumuri judetene/comunale.

#### Subtraversari drumuri judetene/comunale

Pe traseul conductelor vor fi necesare 60 subtraversari cu conducte din PVC Dn 250/315mm, defalcate astfel:

- 58 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 200mm;
- 2 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 315mm;

#### Subtraversare de drum judetean/comunal

Subtraversarea de drum judetean se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,20 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pana intr-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

#### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

##### *Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente*

Avand in vedere structura reliefului din zona retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 4 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

Astfel au fost prevazute urmatoare statii de pompare ape uzate locale:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P* (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare	Tip SPAU
1	SPAU 1	1+1	3.50	10.00	1.10	90	398	Imersata
2	SPAU 2	1+1	18.00	10.00	4.00	160	333	Separare
3	SPAU 3	1+1	9.50	20.00	3.90	125	1084	Imersata
4	SPAU 4	1+1	4.95	13.00	2.50	110	1051	Imersata

Conducte de refulare aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm in lungime de aproximativ L=2,9 km.

#### **Statie de epurare ape uzate**

Pentru dimensionarea Statiei de epurare s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenite din toate localitatile comunei Tia Mare. Statie de epurare este dimensionata pentru o populatie echivalenta de 4047 PE.

#### **Parametrii de proiectare**

Statia de epurare va fi prevazuta cu un bazin de omogenizare prevazut cu sistem de mixare, statie de pompare, instalatii de sitare, deznisipare si separator de grasimi inclus, bioreactor modular de epurare, compus din urmatoarele compartimente: decantor primar, zona de tratare biologica, decantor secundar, treapta de stabilizare aeroba si o treapta de deshidratare a namolului. Namolul deshidratat va fi evacuat sau stocat in depozitul intermediar amplasat in incinta statiei de epurare.



Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	463
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	602
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	$m^3/h$	50
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	75

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	485.65	807.14
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	242.82	403.57
Materii solide (SS):	323.76	538.09
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	33	81

Emisarul statiei de epurare va fi contra canalul raului Olt.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	60
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU): > 22%.
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH >12.7 pentru o durata de minim 2 ore.

#### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu un gratar rar si o vana stavilar pentru conducta de by pass. Pentru situatii de avarie sau mentenanta, statia de epurare va fi prevazuta cu un sistem de by-pass general. Apa uzata care intra in statie va fi dirijata in bazinul de omogenizare prevazut cu echipament de mixare pentru mentinerea in suspensie a materiei solide.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Suprastructura va fi realizata din cadre de beton armat cu zidarie de caramida. Fundatiile vor fi continuate si din beton armat, iar acoperisul va fi tip terasa.
- Gratar rar
  - Va fi prevazut un gratar rar cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 10 mm. Gratarul va retine corpurile plutitoare si suspensiile mari din apele uzate pentru a proteja mecanismele si utilajele din statia de epurare si pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legatura dintre componentele statiei de epurare. Gratarul va fi prevazut cu un transportor cu snec, care va colecta materialele retinute de gratar si le va transporta catre containere.

- Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Statia va avea la partea superioara o placa din beton armat.
- Bazinul de omogenizare-egalizare
  - Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:
    - Omogenizarea incarcarilor de poluanti;
    - Egalizarea debitelor de alimentare a treptei biologice
  - Omogenizarea va fi efectuata prin intermediul unui sistem de mixare care sa mentine biomasa in suspensie.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Masurare debite (debitmetru electromagnetic)
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata. In vederea monitorizarii calitatii debitului de apa uzata, dupa statia de pompare influent va fi prevazut un camin de monitorizare parametrii influent.
- Instalatia compacta de pretratare
  - Va fi prevazut un modul compact de pretratare, realizata din otel inoxidabil, pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului si a grasimilor din apa uzata.
  - Unitatea se va amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.

#### **Epurare biologica**

- Modul/module biologic
  - Treapta de epurare biologica a apelor, va asigura indepartarea biologica a carbonului. Modulul biologic va contine zone de proces cu urmatoarele functionalitati:
    - zona de decantare primara, cu eliminare namol primar si retineri pe decantorul primar conform normativelor in vigoare;
    - zona pentru eliminarea pe cale biologica a carbonului;
    - zona de decantare finala, pentru separarea namolului biologic rezultat si a apei epurate.
  - Apa uzata sitata, deznisipata si decantata primar, va ajunge in reactorul biologic.
  - Modulele biologice se vor amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta si o gura de descarcare apa epurata in emisar. Conducta de descarcare va fi dimensionata corespunzator tipului de curgere considerat. Masurarea debitului de epurate se va realiza prin intermediul unui debitmetru montat pe conducta de evacuare catre emisar.

#### **Prelucrare namol**

- Bazin de stabilizare aeroba
  - Namolul primar amestecat cu namolul biologic in exces, va fi stabilizat prin aerare prelungita, intr-un bazin special conceput, dotat cu echipamente de aerare si mixare.
  - Se va realiza o constructie din beton armat semiingropata, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Se va asigura accesul la partea superioara a constructiei.
- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul stabilizat va fi stocat in bazinul de aspiratie a pompelor si va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre unitatea de deshidratare. Instalatia de deshidratare va cuprinde un echipament de deshidratare si intregul sistem auxiliar necesar: pompe de alimentare, instalatia de preparare si dozare de polimeri sistem de colectare si descarcare namol deshidratat.
  - Statia de deshidratare sa va amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.

- **Depozitarea namolului deshidratat**
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de aproximativ 6 luni.
  - Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încadrați în beton cu rol de susținere a acoperișului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se va amplasa o rigolă carosabilă.

### **Sistem SCADA**

Va transmite informațiile de bază, necesare, ale obiectelor monitorizate către DTZ Corabia:

#### **Retea canalizare**

Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Tia Mare, compus dintr-un PLC concentrator de date și un PC ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (4 buc.).

#### **Statie de epurare**

Stafia va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispeceratul local al stației și cu modem GSM, prin care datele se vor transmite la distanță, către dispeceratul zonal.

Dispeceratul local va fi prevăzut cu o stație de lucru SCADA (PC).

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediată vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile de lucru SCADA, din dispecerat).

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și stația de lucru SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la SPAU ce deservește stația de epurare, fiind monitorizate în dispeceratul local al stației.

## **2.14. Sistem de apă uzată în Aglomerarea Rusanesti**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 s-a avut în vedere execuția sistemului de colectare apă uzată și stație de epurare în aglomerarea Rusanesti.

Agglomerarea Rusanesti cuprinde Comuna Rusanesti cu satele Rusanesti și Jieni.

Prin execuția sistemului de canalizare în aceste localități, se va asigura creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării în aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție**

Prezentul proiect prevede următoarele investiții:

- rețele de canalizare noi în aglomerarea Rusanesti;
- stații de pompare apă uzată noi și conducte de refulare aferente;
- stație de epurare.

### **Cantitățile propuse ale componentelor infrastructurii**

În cadrul prezentului proiect investiția are următoarele caracteristici:

- execuție rețea de canalizare PVC, SN8, cu diametre  $D_e$  250, 315 mm, lungime totală **de aproximativ 9 km** (inclusiv lungime traversări) din care:

- Circa 6 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
- Circa 3 km – PVC SN8, DN 315 mm.

- **5 stații de pompare** apă uzată locale:

- $Q= 10,74$  l/s,  $H= 8,00$  mH<sub>2</sub>O;
- $Q= 4,00$  l/s,  $H= 9,10$  mH<sub>2</sub>O;
- $Q= 3,50$  l/s,  $H= 10,00$  mH<sub>2</sub>O;
- $Q= 10,22$  l/s,  $H= 17,00$  mH<sub>2</sub>O;
- $Q= 18,00$  l/s,  $H= 12,00$  mH<sub>2</sub>O.

- conducte refulare de la stațiile de pompare apă uzată din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm. în lungime de aproximativ **L= 2 km**:
  - Circa 0,8 km conductă PEID PN 6 De 90 mm;
  - Circa 0,6 km conductă PEID PN 6 De 125 mm;
  - Circa 0,6 km conductă PEID PN 6 De 160 mm;
- stație de epurare în localitatea Rusanesti, proiectată pentru 4434 PE, cu două trepte de epurare (mecanică, biologică) și prelucrare namol.

#### **Principala justificare pentru componenta de investiție**

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 se are în vedere execuția rețelei de colectare a apei uzate menajere și a stației de epurare, ce va asigura creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării în aglomerări cu peste 2.000 locuitori echivalenți.

Transportul apelor uzate colectate din localitățile aglomerației către stația de epurare se va realiza prin intermediu unor stații de pompare.

#### **Caracteristici tehnice investiției aglomerare Rusanesti**

În prezentul proiect a fost prevăzută execuția colectoarelor pe strazile din comuna Rusanesti.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, întocmite pe fiecare stradă în parte.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 5 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

La intrarea în fiecare stație de pompare s-a prevăzut câte un cămin de decantare pentru materii solide.

Pentru stațiile de pompare cu debit mai mic de 10 l/s, s-a optat pentru soluția de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru stațiile de pompare cu debit mai mare sau egal cu 10 l/s s-a optat pentru soluția de echipare cu pompe montate uscat cu separare de solide.

#### **Reteaua de apă uzată**

Retea de canalizare este de tip gravitațional având următoarele caracteristici :

- rețea de canalizare, cu conducte PVC în lungime totală de **9 km** (inclusiv lungime traversări) din care:

- Circa 6 km – PVC SN8, DN 250 mm ;
- Circa 3 km – PVC SN8, DN 315 mm.

#### **Retea de canalizare**

Denumire strada	Nod initial	Nod final	Racord	Conducta de racord	Retea canalizare	Camine
				D [mm]	D [mm]	Cantitate
str. Niscari	CM96	CM101	43	Dn 160	De 250	6
	CM102	CM107			De 250	6
str. Scolii	CM124	CM128	31	Dn 160	De 250	5
	CM129	CM133			De 250	5
str. Primariei	CM144	CM152	37	Dn 160 / Dn 200	De 250	15
str. Bricegari	CM178	CM185	44	Dn 160	De 250	8
	CM186	CM190			De 250	5
str. Zorilor	CM191	CM207	66	Dn 160 / Dn 200	De 250	24
	CM208	CM211			De 315	6
str. Brutariei	CM166	CM177	22	Dn 160	De 315	12
str. Bisericii	CM108	CM123	41	Dn 160	Dn 250	16
str. Barbuțeni	CM153	CM157	44	Dn 160	Dn 250	5
	CM158	CM165			Dn 250	8
str. Principala	CM1	SPAU1	130	Dn 160	Dn 315	8
	CM6	CM32			Dn 315	42
	CM33	CM47			Dn 315	23

	CM47	CM63			Dn 250	21
str. Velicari	CM135	CM139	34	Dn 160	Dn 250	5
	CM140	CM143			Dn 315	4
	CM64	CM67			Dn 250	4
str. Pepenisti	CM64	CM67	4	Dn 160	Dn 250	4
str. Morii	CM68	CM77	84	Dn 160	Dn 315	14
	CM77	CM95			Dn 250	29
	CM199	SPAU3			Dn 315	-

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare, fiind prevazute un nr. de **271 de camine** ;

- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN8, De 160 mm si De 200 mm, nr. **racordurilor** fiind de **580**;

#### **Lucrari speciale – Subtraversari drumuri judetene/comunale**

Pe traseul conductelor vor fi necesare 75 subtraversari cu conducte din PVC Dn 250/315mm PEID De 90-125 mm, defalcate astfel:

- 3 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 315mm;
- 1 subtraversare drum judetean cu conducta PVC Dn 250mm;
- 31 subtraversari drum judetean cu conducta PVC Dn 200mm;
- 5 subtraversari drum comunal cu conducta PVC Dn 315mm;
- 5 subtraversari drum comunal cu conducta PVC Dn 250mm;
- 30 subtraversari drum comunal cu conducta PVC Dn 200mm;

Subtraversarea de drum judetean/comunal se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,20 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pana intr-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

#### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

##### *Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente*

Avand in vedere structura reliefului din zona retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 5 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitacionala.

Astfel au fost prevazute urmatoare statii de pompare ape uzate locale:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	P* (kW)	De cond. refulare	Lungime cond. refulare	Tip SPAU
1	SPAU 1 - str. Principala (DJ642)	1+1	10.74	8.00	2.20	125	52	Separare
2	SPAU 2 - str. Morii	1+1	4.00	9.10	1.10	90	279	Imersata
3	SPAU 3 - str.Zorilor	1+1	3.50	10.00	1.10	90	435	Imersata
4	SPAU4-str.Principala (DJ642)	1+1	10.22	17.00	4.00	125	580	Separare
5	SPAU 5 - str.Brutariei	1+1	18.00	12.00	4.00	160	609	Separare

Conductele de refulare aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 – 160 mm in lungime de aprox. **L=2 km**.

#### **Statia de epurare ape uzate**

Pentru dimensionarea Statiei de epurare s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenite din toate localitatile comunei Rusanesti. Statie de epurare este dimensionata pentru o populatie echivalenta de 4434 PE.

#### **Parametrii de proiectare**

Statia de epurare va fi prevazuta cu un bazin de omogenizare prevazut cu sistem de mixare, statie de pompare, unitate compacta de pretratare, bazin biologic cu turbina de aerare si o treapta de deshidratare a namolului. Namolul deshidratat va fi stabilizat chimic cu var. Namolul deshidratat va fi evacuat sau stocat in depozitul intermediar amplasat in incinta statiei de epurare.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	532
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	638
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	$m^3/h$	60
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	111

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	532.08	833.33
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	266.04	416.67
Materii solide (SS):	354.72	555.56
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):		30

Emisarul statiei de epurare va fi contra canalul raului Olt.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	35
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU):  $> 22\%$ .
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH  $> 12.7$  pentru o durata de minim 2 ore.

#### **Epurare mecanica**

- Camera de admisie
  - Conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu un gratar rar si o vana stavilar pentru conducta de by pass. Pentru situatii de avarie sau mentenanta, statia de epurare va fi prevazuta cu un sistem de by-pass general. Apa uzata care intra in statie va fi dirijata in bazinul de omogenizare prevazut cu echipament de mixare pentru mentinerea in suspensie a materiei solide.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Gratar rar
  - Va fi prevazut un gratar rar cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 10 mm. Gratarul va retine corpurile plutitoare si suspensiile mari din apele uzate pentru a proteja mecanismele si utilajele din statia de epurare si pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legatura dintre componentele statiei de epurare.



- Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Statia va avea la partea superioara o placa din beton armat.
- Bazinul de omogenizare-egalizare
  - Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:
    - Omogenizarea incarcarilor de poluanti;
    - Egalizarea debitelor de alimentarea a treptei biologice.
  - Omogenizarea va fi efectuata prin intermediul unui sistem de mixare care sa mentine biomasa in suspensie.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Masurare debite (debitmetru electromagnetic)
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata. Pentru masurarea parametrilor calitativi ai apei uzate influente se va monta o instalatie automata de prelevare a probelor.
- Instalatia compacta de pretratare
  - Va fi prevazut un modul compact de pretratare, realizata din otel inoxidabil, pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului si a grasimilor din apa uzata.
  - Unitatea se va amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand fundatii izolate din beton armat.
- Statie de receptie pentru namolul provenit din fose septice
  - Va fi prevazuta o unitate de receptie pentru namolul provenit din fosele septice, transportat cu camioane-cisterna. Descarcarea namolului septic se va face direct in echipamentul de receptie.
  - Pentru realizarea statiei se va realiza o constructie subterana din beton armat prevazuta la partea superioara cu o dala din beton armat. Se vor monta capace metalice la golurile prevazute prin proiect.

#### **Epurare biologica**

- Bazin biologic
  - Bazinul de biologic va fi dotat cu echipamente de mixare pentru mentinerea biomasei in suspensie si turbina de aerare. Bazinul biologic va fi prevazut cu pasarela fixa de circulatie si de acces la echipamentele de aerare si mixare.
  - Se va realiza o structura circulara din beton impermeabil armat, semiingropata, cu o structura centrala sprijinita pe stalpi din beton armat pentru sustinerea turbinei.
- Decantarea secundara
  - Alimentarea decantorului secundar cu namol activ se va face printr-o conducta ascendenta amplasata in centrul decantorului de unde va fi transferat intr-o camera cilindrica centrala in care viteza va fi redusa, debitul fiind distribuita uniform in decantor.
  - Se va realiza o structura circulara din beton impermeabil armat, ingropata, cu un stalp central pentru sprijinirea podului raclor.
- Statia de pompare a namolului recirculat
  - Pompele de recirculare vor fi amplasate intr-un bazin nou colectare. Vor fi montate 2 pompe cu viteza variabila si turatie a rotorului redusa.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta de descarcare apa epurata catre emisar. Masurarea debitului de epurate se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta de evacuare a catre emisar.

#### **Prelucrare namol**

- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul biologic in exces va fi stocat in bazinul nou de aspiratie a pompelor de recirculare si va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre unitatea de deshidratare. Instalatia de deshidratare va cuprinde un echipament de deshidratare cu banda si intregul echipament auxiliar necesar

- Instalația de deshidratare va fi amplasată într-o construcție tip parter având structura din cadre de beton armat cu zidărie din caramida, și uși de acces cu dimensiuni optime pentru manipularea instalației.
- **Instalație de tratare cu var**
  - Pentru stabilizarea namolului, mărirea conținutului de substanță uscată și asigurarea proprietăților necesare pentru transport și descărcare în gropi ecologice va fi prevăzută o instalație de tratare cu var a namolului deshidratat. Namolul deshidratat va fi descărcat într-un echipament de amestec cu var pudră.
  - Se vor realiza fundații din beton armat pentru susținerea silozului.
- **Depozitarea namolului deshidratat**
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de aproximativ 6 luni.
  - Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încastrați în beton cu rol de susținere a acoperisului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se va amplasa o rigolă carosabilă.

### **Sistem SCADA**

Va transmite informațiile de bază, necesare, ale obiectelor monitorizate către DTZ Corabia:

#### **Retea canalizare**

Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Rusănești, compus dintr-un PLC concentrator de date și 2 PC-uri ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (5 buc.).

#### **Statie de epurare**

Stafia va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispeceratul local al stației, de unde, prin modemul GSM, datele se vor transmite la distanță.

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediată vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile lucru SCADA, din dispeceratul).

Sistemul SCADA va fi prevăzut cu 2 servere/ stații de lucru redundante.

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și serverele SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la stațiile de pompare apă uzată (SPAU) ce alimentează stația de epurare, fiind monitorizate în dispeceratul local al stației.

## **2.15. Clusterul de apă uzată Serbanesti-Crimpoia**

Clusterul Serbanesti-Crimpoia este format din aglomerările Serbanesti și Crimpoia.

În proiectul care va fi propus pentru finanțare în perioada 2014-2020 s-a avut în vedere executia sistemului de colectare apă uzată și stație de epurare în aglomerările Serbanesti și Crimpoia.

Aglomerarea Serbanesti cuprinde comuna Serbanesti cu satele Serbanesti, Serbanestii de Sus, Strugurelu iar aglomerarea Crimpoia cuprinde Comuna Crimpoia cu satele Crimpoia și Buta.

Prin executia sistemului de canalizare în aceste localități, se va asigura creșterea gradului de conectare a populației în vederea conformării în aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți.

### **Principalele caracteristici ale componentelor de investiție**

Prezentul proiect prevede următoarele investiții:

- Aproximativ **37,4 km** (inclusiv lungime traversări) rețea de canalizare după cum urmează:
  - Circa **21 km** (inclusiv lungime traversări) - rețele de canalizare noi în aglomerarea Serbanesti;

- Circa **16,4 km** (inclusiv lungime traversari) - rețele de canalizare noi in aglomerarea Crimpoia.

- **16** - statii de pompare apa uzata noi si conducte de refulare aferente:
  - **8** statii de pompare in aglomerarea Serbanesti;
  - **8** statii de pompare in aglomerarea Crimpoia;
- statie de epurare noua in Serbanesti.

#### **Cantitatile propuse ale componentelor infrastructurii**

In cadrul prezentului proiect investitia are urmatoarele caracteristici:

- executie **retea de canalizare** PVC SN8 si PAFSIN SN10.000, cu diametrul De 250÷315 mm, lungime totala de aproximativ **37,4 km (inclusiv lungime traversari)** retea de canalizare dupa cum urmeaza:

- Circa **21 km** (inclusiv lungime traversari) - rețele de canalizare noi in aglomerarea **Serbanesti**, din care :

- Circa 18.6 km - conducta PVC SN8 DN 250 mm;
- Circa 0,8 km - conducta PVC SN8 DN 315 mm;
- Circa 1,6 km - conducta PAFSIN SN10000 DN 250 mm;
- Circa **16,4 km** (inclusiv lungime traversari) - rețele de canalizare noi in aglomerarea

**Crimpoia**, din care :

- Circa 15,1 km - conducta PVC SN8 DN 250 mm;
- Circa 0,08 km - conducta PVC SN8 DN 315 mm;
- Circa 0,8 km - conducta PAFSIN SN10000 DN 250 mm;
- Circa 0,4 km - conducta PAFSIN SN10000 DN 315 mm.

- **16 statii de pompare** apa uzata noi si conducte de refulare aferente:

- 8 statii de pompare in aglomerarea Serbanesti;
  - Q= 4,00 l/s, H= 14,00 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 11,00 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 13,00 mH2O;
  - Q= 6,00 l/s, H= 15,50 mH2O;
  - Q= 9,00 l/s, H= 17,50 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 8,50 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 22,50 mH2O;
  - Q= 13,00 l/s, H= 9,50 mH2O;
- 8 statii de pompare in aglomerarea Crimpoia
  - Q= 4,00 l/s, H= 24,50 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 21,50 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 16,50 mH2O;
  - Q= 4,00 l/s, H= 7,00 mH2O;
  - Q= 5,50 l/s, H= 16,50 mH2O;
  - Q= 11,50 l/s, H= 16,50 mH2O;
  - Q= 12,50 l/s, H= 15,50 mH2O;
  - Q= 16,50 l/s, H= 26,50 mH2O;

- conducte refulare de la statiile de pompare apa uzata din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 180 mm, in lungime de **aproximativ L=8,5 km**:

- Circa 3 km – conducte de refulare in aglomerarea Serbanesti, din care :
  - Circa 1,9 km - PEID PN 6 De 90 mm;
  - Circa 0,9 km - PEID PN 6 De 110 mm;
  - Circa 0,2 km - PEID PN 6 De 140 mm.
- Circa 5,5 km – conducte de refulare in aglomerarea Crimpoia, din care :
  - Circa 1,7 km - PEID PN 6 De 90 mm;
  - Circa 1 km - PEID PN 6 De 110 mm;
  - Circa 1,2 km - PEID PN 6 De 140 mm.
  - Circa 1,6 km - PEID PN 6 De 180 mm

- statie de epurare in localitatea Serbanesti, proiectata pentru 6087 PE, cu doua trepte de epurare (mecanica, biologica) si prelucrare namol.

### Principala justificare pentru componenta de investitie

In proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere executia rețelei de colectare a apei uzate menajere si a statiei de epurare, ce va asigura cresterea gradului de conectare a populatiei in vederea conformarii in aglomerari cu peste 2.000 locuitori echivalenti.

Transportul apelor uzate colectate din localitatile aglomerarii catre statia de epurare se va realiza prin intermediul unor statii de pompare.

### Caracteristici tehnice investitii - aglomerari Serbanesti si Crimpoia

In prezentul proiect a fost prevazuta executia colectoarelor pe strazile din aglomerarile Serbanesti si Crimpoia.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situatie, iar adancimea de montaj va fi conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, intocmite pe fiecare strada in parte.

Avand in vedere structura reliefului din zona rețelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 16 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitationala.

La intrarea in fiecare statie de pompare s-a prevazut cate un camin de decantare pentru materii solide.

Pentru statiile de pompare cu debit mai mic de 10 l/s, s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru statiile de pompare cu debit mai mare sau egal cu 10 l/s s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe montate uscat cu separare de solide.

### Reteaua de apa uzata

Retea de canalizare este de tip gravitational avand urmatoarele caracteristici :

- retea de canalizare, cu conducte PVC in lungime totala de **37,4 km (inclusiv lungime traversari)** din care:

- **21 km** (inclusiv lungime traversari) - rețele de canalizare noi in aglomerarea **Serbanesti**;

#### *Retea de canalizare Serbanesti*

Nr. crt.	Nume strada	De (mm)	Material
1	Jarcaleti	250	PVC
2	Dumitru Caracostea (DJ546B)	250	PVC
3	Bisericii	250	PVC
4	Mac Radulescu	250	PVC
5	Dorofeiului	250	PVC
6	Cordun (DJ546A)	250	PVC
		250	PAFSIN
7	Dumitru Popovici (DJ546A)	250	PVC
		250	PAFSIN
8	Crangului	250	PVC
		250	PAFSIN
9	Inv. Nitulescu	250	PVC
10	Murgesti	250	PVC
		250	PAFSIN
11	Starcu	250	PVC
		250	PAFSIN

Nr. crt.	Nume strada	De (mm)	Material
12	Predani	250	PVC
13	Gradinitei	250	PVC
		250	PAFSIN
14	Rasolan	250	PVC
15	Dealul Papii	250	PVC
16	Dumitranești	250	PVC
		250	PAFSIN
17	Miculești	250	PVC
		250	PAFSIN
18	Lisa	250	PVC

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanșeitatea imbinării.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC-KG, SN8, De 160 mm și De 200 mm și vor fi racordate în caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

**Caminele de racord** individuale vor fi circulare, prefabricate, din materiale plastice în nr. total de **964** buc.

#### **Conducte de refulare**

Conductele de refulare vor transporta apa uzată menajeră de la stațiile de pompare proiectate la rețeaua de canalizare menajeră gravitațională și vor avea o lungime de aproximativ **L = 3 km**.

- **16,4 km** (inclusiv lungime traversări) - rețele de canalizare noi în aglomerarea **Crimpoia**.

#### ***Rețea de canalizare Crimpoia***

Nr. crt.	Nume strada	De (mm)	Material
1	Principala (DJ546A)	250	PVC
		250	PAFSIN
2	Toamnei	250	PVC
3	Cotorga	250	PVC
4	Bisericești	250	PVC
5	Cetății	250	PVC
6	Zambilei	250	PVC
7	Garofitei	250	PVC
8	Primăriei	250	PVC
9	Stefanești	250	PVC
10	Aldești	250	PVC
		250	PAFSIN
11	Padurii	250	PVC
12	Stadionului	250	PVC
13	Primăverii	250	PVC
14	Vatasei	250	PVC
15	Bisericii-Buta	250	PVC
16	Scolii-Buta	250	PVC

### **Lucrari speciale – Traversari**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de drum judetean si cursuri de apa.

#### Subtraversare drum judetean

Subtraversarea drumului judetean se va realiza prin foraj orizontal in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8 si PAFSIN SN10.000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

Se vor realiza **10 subtraversari** de drum judetean pe Str. Principala (DJ546A), avand o lungime totala de aprox 0,1 km.

#### Subtraversare parau/podet

Subtraversarea de parau/podet se va realiza prin foraj orizontal in conducta de protectie, etansata la capete. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

Se vor realiza **3 subtraversari de parau pe Str. Principala** (DJ546A) si pe Str. Toamnei, si **2 subtraversari de podet pe Str. Bisericii-Buta**.

### **Conducte de refulare**

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reseaua de canalizare menajera gravitationala si vor avea o lungime de aproximativ **L=5,5 Km**.

### **Lucrari speciale la conductele de refulare - Traversari**

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de drum judetean si cursuri de apa.

#### Subtraversare de drum judetean

Subtraversarea de drum judetean se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete. Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare. Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PEID. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL Dn 50 mm pana intr-un camin de colectare si observatie ce va avea diametrul de 1 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Lucrarile prevazute pentru subtraversarea drumului national se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare atat pe timp de zi cat si noaptea, datorita pericolelor producerii de accidente in caz de nerespectarea acestora. Datorita faptului ca lucrarile se executa in regim de circulatie, este obligatorie instruirea personalului ce lucreaza pe santier pentru evitarea accidentarilor, santierul fiind obligat sa foloseasca toate mijloacele pentru asigurarea unei cat mai eficiente securitati a muncitorilor (bariere de protectie, parapete, semnalizari luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezentei santierului si a drumului ingustat, costume reflectorizante, etc.).

Se va realiza **o singura subtraversare de drum judetean pe Str. Principala** in lungime de 7 m.

#### Supratraversare parau

**Supratraversarile** se vor realiza cu conducta din PEID preizolat cu spuma PUR in manta de protectie din tabla tip SPIRO din aluminiu. Conductele se vor ancora de podurile existente sau se vor sprijini pe 2 masive de beton si pentru portanta se vor introduce in tuburi de OL pe urmatoarele strazi: **Str. Toamnei, Str. Cotorga, Str. Principala**.

- camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82., cu diverse adancimi pentru asigurarea pantei corespunzatoare;

- camine si conducte de racord din conducte PVC, SN8, De 160 mm si De 200 mm. Caminele de **racord** individuale vor fi circulare, prefabricate, din materiale plastice, in nr. total de **902** buc;

### **Statiile de pompare a apei uzate si conducte de refulare aferente**

#### *Statii de pompare locale cu conducte de refulare aferente*

Avand in vedere structura reliefului din zona retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 16 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitationala.

Astfel au fost prevazute urmatoare statii de pompare ape uzate locale:



### **Statii de pompare aglomerarea Serbanesti**

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (mCA)	P (kW)	De cond. reful.	Lungime cond. reful.
1	SPAU 9 - Str. Dumitru Caracostea (DJ546B)	1+1	4.00	14.00	3.00	90	281
2	SPAU 10 - Jarcaleti	1+1	4.00	11.00	2.20	90	245
3	SPAU 11 - Str. Dorofeiului	1+1	4.00	13.00	3.00	90	654
4	SPAU 12 - Str. Dumitru Popovici (DJ546A)	1+1	6.00	15.50	4.00	110	389
5	SPAU 13 - Str. Dumitru Popovici (DJ546A)	2+1	9.00	17.50	7.50	110	543
6	SPAU 14 - Str. Lisa	1+1	4.00	8.50	1.50	90	218
7	SPAU 15 - Str. Rasolan	1+1	4.00	22.50	4.00	90	498
8	SPAU 16 - Str. Dumitru Popovici (DJ546A)	2+1	13.00	9.50	5.50	140	238

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 8 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare in comuna Serbanesti. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) si 2+1 pompe (2A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare.

Pentru SPAU9, SPAU10, SPAU11, SPAU12, SPAU14 si SPAU15 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU13 si SPAU16 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

### **Statii de pompare aglomerarea Crimpoia**

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (mCA)	P (kW)	De cond. reful.	Lungime cond. reful.
1	SPAU 1 - Str. Principala (DJ546A)	1+1	4.00	24.50	5.50	90	782
2	SPAU 2 - Toamnei	1+1	4.00	21.50	4.00	90	336
3	SPAU 3 - Str. Cotorga	1+1	4.00	16.50	3.00	90	365
4	SPAU 4 - Str. Cotorga	1+1	4.00	7.00	1.50	90	251
5	SPAU 5 - Str. Padurii	1+1	5.50	16.50	4.00	110	955
6	SPAU 6 - Str. Principala (DJ546A)	2+1	11.50	16.50	9.20	140	596
7	SPAU 7 - Str. Principala (DJ546A)	2+1	12.50	15.50	9.20	140	563
8	SPAU 8 - Str. Principala (DJ546A)	2+1	16.50	26.50	18.50	180	1527

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 8 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare in comuna Crampoia. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) si 2+1 pompe (2A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare.

Pentru SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4 si SPAU5 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate imersat, iar pentru SPAU6, SPAU7 si SPAU8 s-a optat pentru solutia de echipare cu pompe submersibile montate uscat cu separare de solide.

- conducte de refulare aferente statiilor de pompare sunt prevazute din PEID, PE100, PN6, SDR 26, De 90 - 160mm in lungime de aproximativ **L=2 km**.

### **Statie de epurare ape uzate**

Pentru dimensionarea Statiei de epurare s-au luat in considerare debitele si incarcările apei uzate provenite din ambele localitati. Statie de epurare este dimensionata pentru o populatie echivalenta de 6087 PE.

### Parametrii de proiectare

Statia de epurare va fi prevazuta cu un bazin de omogenizare cu sistem de mixare, statie de pompare, instalatii de sitare, deznisipare si separator de grasimi inclus, bioreactor modular de epurare, compus din urmatoarele compartimente: decantor primar, zona de tratare biologica, decantor secundar, treapta de tratare a namolului care sa contina o stabilizare aeroba si o treapta de deshidratare a namolului. Namolul deshidratat va fi evacuat sau stocat in depozitul intermediar amplasat in incinta statiei de epurare.

Debitele de apa uzata considerate in calculul de dimensionare, sunt:

Debite proiectare	unitate	Valoare
Debit de apa uzata zilnic mediu: $Q_{uz\ zi\ med}$	$m^3/zi$	635
Debit de apa uzata zilnic maxim: $Q_{uz\ zi\ max}$	$m^3/zi$	825
Debit de apa uzata orar maxim pe timp uscat: $Q_{uz\ or\ max,\ uscat}$	$m^3/h$	103
Debit de apa uzata orar maxim pe timp ploios $Q_{uz\ or\ max\ ploaie}$	$m^3/h$	64

Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata conform cerintelor de mai sus sunt:

Parametrii Influent	Incarcare (kg/zi)	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	730.46	884.96
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	365.23	442.48
Materii solide (SS):	486.97	589.98
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):		30

Emisarul statiei de epurare va fi paraul Dorofei.

Parametrii de evacuare pe efluentul epurat ce trebuie respectati au fost stabiliti prin standardul roman NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 prin HG 352-21.04.2005 si Directiva EU nr. 271/EEC din 21 mai, 1991 dupa cum urmeaza:

Parametrii efluent	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	125
Consum biochimic de oxigen (BOD5):	25
Materii solide (SS):	60
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30

Continutul de materie uscata in deseurile retinute de la statia de gratare nu va fi mai mic de 25%. Materiile retinute vor fi spalate si compactate.

Randamentul unitatii de deznisipare si separare a grasimilor nu trebuie sa fie mai mic de 95% pentru particule cu o marime  $\geq 0,2$  mm.

Continutul organic al nisipului spalat si uscat provenit de la unitatea de spalare a nisipului nu trebuie sa fie mai mare de 4,0 %.

Namolul produs va indeplini urmatoarele cerinte minime:

- Deshidratarea namolului, la un continut de substanta uscata (SU):  $> 22\%$ .
- Cresterea continutului de SU prin post-tratare cu var si obtinerea unui pH  $> 12.7$  pentru o

durata de minim 2 ore.

### Epurare mecanica

- Camera de admisie
  - Conducta de alimentare cu apa uzata a statiei de epurare va fi prevazuta o camera de admisie noua care va fi echipata cu un gratar rar si o vana stavilar pentru conducta de by pass. Pentru situatii de avarie sau mentenanta, statia de epurare va fi prevazuta cu un sistem de by-pass general. Apa uzata care intra in statie va fi dirijata in bazinul de omogenizare prevazut cu echipament de mixare pentru mentinerea in suspensie a materiei solide.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Suprastructura va fi realizata din cadre de beton armat cu zidarie de caramida. Fundatiile vor fi continuate si din beton armat, iar acoperisul va fi tip terasa.

- Gratar rar
  - Va fi prevazut un gratar rar cu functionare automata, cu deschiderea intre bare de cel mult 10 mm. Gratarul va retine corpurile plutitoare si suspensiile mari din apele uzate pentru a proteja mecanismele si utilajele din statia de epurare si pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legatura dintre componentele statiei de epurare. Gratarul va fi prevazut cu un transportor cu snec, care va colecta materialele retinute de gratar si le va transporta catre containere.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Statia va avea la partea superioara o placa din beton armat.
- Bazinul de omogenizare-egalizare
  - Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:
    - Omogenizarea incarcarilor de poluanti;
    - Egalizarea debitelor de alimentare a treptei biologice.
  - Omogenizarea va fi efectuata prin intermediul unui sistem de mixare care sa mentine biomasa in suspensie.
  - Se va realiza o constructie din beton armat subterana, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat.
- Masurare debite (debitmetru electromagnetic)
  - Masurarea debitului de influent se va realiza prin intermediul unui debitmetru electromagnetic montat pe conducta comuna de refulare a pompelor instalate in statia de pompare apa uzata. In vederea monitorizarii calitatii debitului de apa uzata, dupa statia de pompare influent va fi prevazut un camin de monitorizare parametrii influent.
- Instalatia compacta de pretratere
  - Va fi prevazut un modul compact de pretratere, realizata din otel inoxidabil, pentru retinerea corpurilor care au trecut prin gratarele rare, a nisipului si a grasimilor din apa uzata.
  - Unitatea se va amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.

#### **Epurare biologica**

- Modul/module biologice
  - Treapta de epurare biologica a apelor, va asigura indepartarea biologica a carbonului. Modulul biologic va contine zone de proces cu urmatoarele functionalitati:
    - zona de decantare primara, cu eliminare namol primar si retineri pe decantorul primar conform normativelor in vigoare;
    - zona pentru eliminarea pe cale biologica a carbonului;
    - zona de decantare finala, pentru separarea namolului biologic rezultat si a apei epurate.
  - Modulele biologice se vor amplasa intr-o hala cu structura formata din stalpi si grinzi metalice avand ca fundatie un radier general necesar preluarii incarcarilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.
- Sistemul de evacuare a apei epurate
  - Va fi prevazuta o conducta si o gura de descarcare apa epurata in emisar. Conducta de descarcare va fi dimensionata corespunzator tipului de curgere considerat. Masurarea debitului de epurate se va realiza prin intermediul unui debitmetru montat pe conducta de evacuare catre emisar.

#### **Prelucrare namol**

- Bazin de stabilizare aeroba
  - Namolul primar amestecat cu namolul biologic in exces, va fi stabilizat prin aerare prelungita, intr-un bazin special conceput, dotat cu echipamente de aerare si mixare.
  - Se va realiza o constructie din beton armat semiingropata, avand hidroizolatie drept protectie a peretilor de sub cota terenului amenajat. Se va asigura accesul la partea superioara a constructiei.
- Deshidratarea mecanica a namolului
  - Namolul stabilizat va fi stocat in bazinul de aspiratie a pompelor si va fi pompat prin intermediul a doua pompe (1 + 1 stand-by) catre unitatea de deshidratare. Instalatia de

deshidratare va cuprinde un echipament de deshidratare și întregul sistem auxiliar necesar.

- Stația de deshidratare se va amplasa într-o hală cu structura formată din stalpi și grinzi metalice având ca fundație un radier general necesar preluării încărcărilor provenite de la sistemele modulare de epurare mecano-biologice.
- Depozitarea namolului deshidratat
  - Zona de depozitare a namolului deshidratat va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de aproximativ 6 luni.
  - Se va realiza o platformă din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încastrați în beton cu rol de susținere a acoperișului ce va acoperi întreaga platformă. La marginea platformei betonate se va amplasa o rigolă carosabilă.

### **Sistem SCADA**

Va transmite informațiile de bază, necesare, ale obiectelor monitorizate către Dispeceratul de telecontrol regional nou (DTRN) Slatina:

#### **Retea canalizare**

Dispeceratul Local de Epurare (DLE) Șerbănești, compus dintr-un PLC concentrator de date și un PC ce gestionează informațiile de la stația de epurare;

Punctele locale de achiziție date (PL) ce preiau informații de la stațiile noi de pompare apă uzată de pe rețeaua de canalizare aferentă (16 buc.).

#### **Statie de epurare**

Stația va funcționa în regim manual, respectiv în regim automat, cu transmiterea datelor la distanță, la dispeceratul ierarhic superior. Datele se transmit la distanță prin comunicație GPRS, utilizând rețeaua GSM a operatorului de telefonie mobilă din zonă.

Controlul automat al stației de epurare se realizează prin intermediul automatelor programabile, echipate cu interfețe de comunicație către dispeceratul local al stației și cu modem GSM, prin care datele se vor transmite la distanță, către dispeceratul zonal.

Dispeceratul local va fi prevăzut cu o stație de lucru SCADA (PC).

Echipamentele tehnologice vor fi comandate atât din imediata vecinătate (local, în regim manual), cât și de la distanță (de pe fața tablourilor de distribuție și control MCC și de la stațiile de lucru SCADA, din dispeceratul).

Comunicația în cadrul stației de epurare, între PLC-uri și stația de lucru SCADA, are drept suport fizic fibra optică.

Tot prin comunicație GSM/GPRS se vor achiziționa informațiile de la SPAU ce deservește stația de epurare, fiind monitorizate în dispeceratul local al stației.

### **b.2. Lucrări de demolare necesare realizate în etapa de construire**

Pentru realizarea obiectivelor propuse prin prezentul proiect, în **etapa de execuție** a proiectului, vor fi necesare și lucrări de demolare la unele dintre obiectivele existente, conform expertizelor tehnice realizate în cadrul Studiului de Fezabilitate.

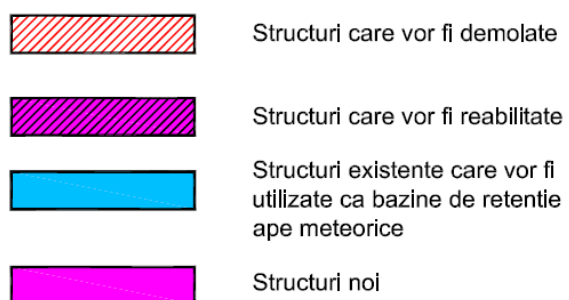
Asfel, se vor demola următoarele obiecte din cadrul a trei stații de epurare a apelor uzate Bals, Caracal și Corabia:

- **Bals** – se vor demola următoarele structuri, conform extrasului din planul de situație al SEAU Bals – SF:

#### STRUCTURI CARE VOR FI DEMOLATE

21	Gratre rare
22	Stație de pompare
23	Deznsipatoare
24	Separator de grasimi
25	Decantoare primare
26	Bazin namol
27	Stație de pompare namol stabilizat
28	Paturi de namol
29	Post de transformare

**Fig. 3** – Extras Plan de situație SEAU Bals – SF



**Fig. 4** – Legenda SEAU Bals – Extras Plan de situatie SEAU Bals – SF





Fig. 5 – Extras Plan de situatie SEAU Bals – SF



- **Caracal** – se vor demola urmatoarele structuri, conform extrasului din planul de situatie al SEAU Caracal – SF:

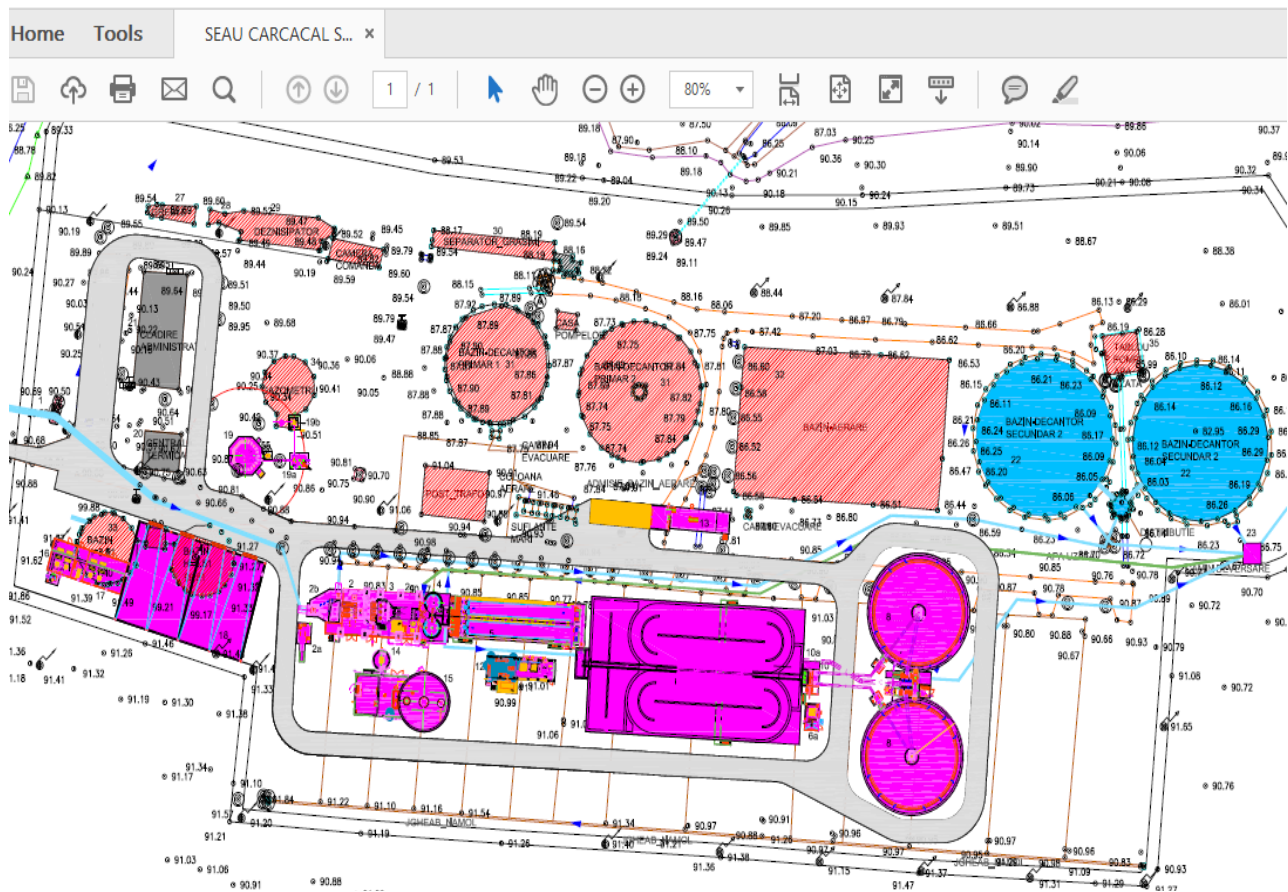
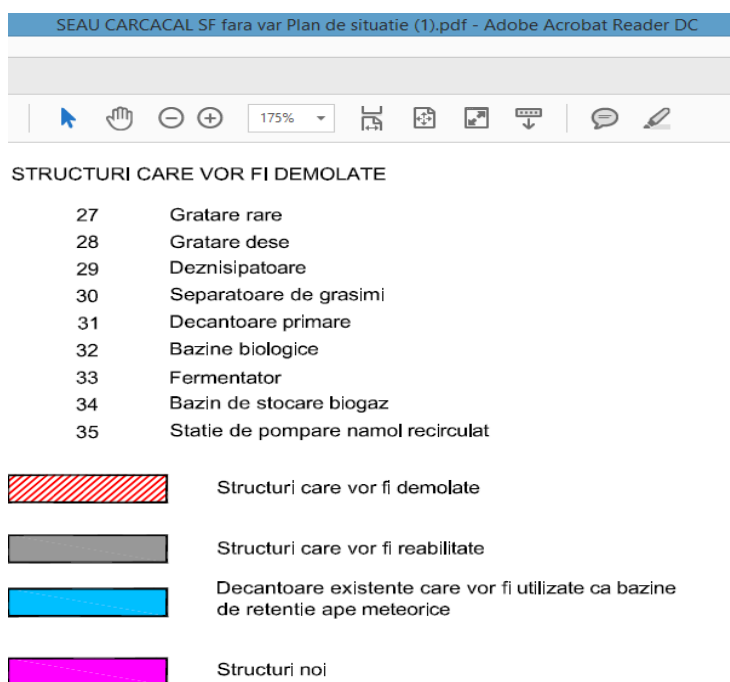


Fig. 6 – Extras Plan de situatie SEAU Caracal – SF



- Fig. 7** – Legenda SEAU Caracal – Extras Plan de situatie SEAU Caracal – SF
- **Corabia** - se vor demola urmatoarele structuri, conform extrasului din planul de situatie al SEAU Corabia – SF:



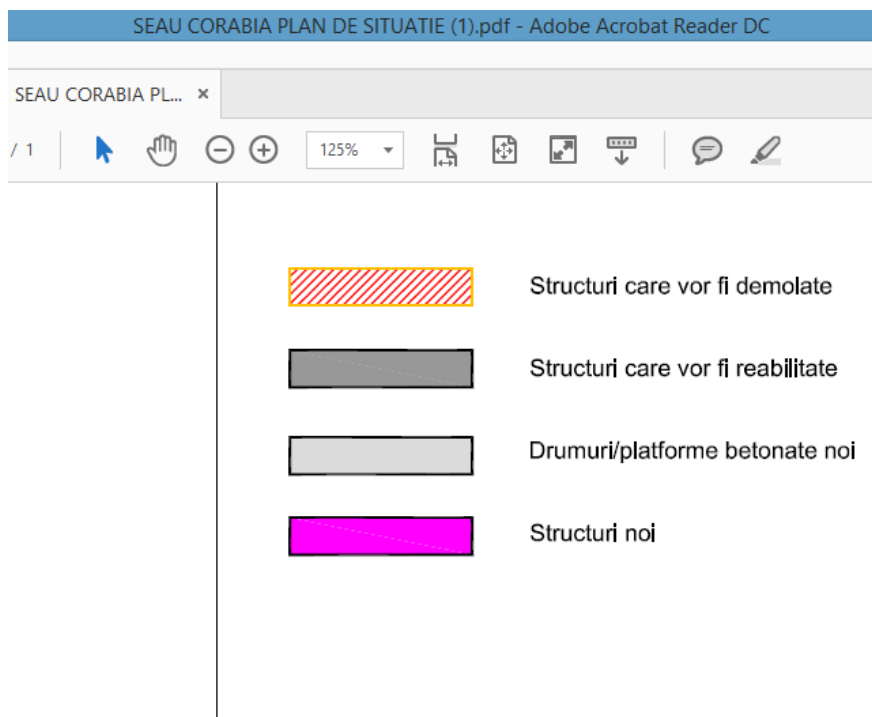


Fig. 9 – Legenda SEAU Corabia – Extras Plan de situatie SEAU Corabia – SF

Structuri aferente SEAU Corabia ce se vor demola:

- paturile de namol,
- decantoarele primare 1 și 2,
- deznisipatorul

#### **Etapa de functionare**

Proiectul pregătește cadrul pentru implementarea următoarelor activități:

- Activitatea de tratare a apei potabile în cadrul stațiilor de tratare expuse anterior.
- Activitatea de mentenanță a sistemelor de alimentare cu apă (aducțiune, distribuție);
- Activitatea de mentenanță a sistemelor de canalizare a apelor uzate;
- Activitatea de pompare a apelor uzate în cadrul stațiilor de pompare;
- Activitatea de epurare a apelor uzate în cadrul stațiilor de epurare din aria OR.

#### **Etapa de dezafectare/închidere**

În practica existentă la nivelul țării noastre, situațiile de dezafectare a sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare sunt foarte reduse, materializându-se prin reabilitări/modernizări de sisteme, mai degrabă decât prin dezafectarea totală a acestora.

În situația în care se va impune dezafectarea investițiilor de alimentare cu apă și canalizare propuse prin intermediul prezentului proiect, aceasta va fi realizată numai după realizarea unui proiect tehnic / grafic de execuție în acest sens și doar după ce s-au asigurat soluții alternative pentru deservirea populației cu aceste servicii. La finalizarea duratei de viață a acestora, conductele pot rămâne îngropate, construcțiile gospodăriilor de apă se pot dezafecta, materialele care pot fi recuperate se vor duce la centre specializate în reciclarea lor, iar bazinele de vizitare și vanele acestora se vor acoperi cu pământ pentru a nu prezenta un pericol pentru siguranța populației.

*b.3. Cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare*

**În etapa de realizare a proiectului** propus vor fi efectuate următoarele categorii de lucrări:

- extinderi ale conductelor de alimentare cu apă și canalizare;
- reabilitări ale conductelor de alimentare cu apă și canalizare;
- realizarea unor noi rezervoare de înmagazinare a apei, stații de pompare și stații de clorinare;
- reabilitarea unor rezervoare existente de înmagazinare a apei, a unor stații de pompare și a unor stații de clorinare;
- realizarea unor stații noi de epurare a apelor uzate;
- realizarea unor investiții la stațiile existente de epurare a apelor uzate.

Lucrările de extindere sau reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare vor fi realizate în ampriza drumurilor publice, deci pe suprafețe de teren puternic antropizate și cu funcțiune, în general aparținând drumurilor naționale, județene sau comunale în extravilan și de circulație rutieră și pietonală, de utilitate publică, în intravilan. Acestea presupun realizarea unor tranșee cu adâncimea de până la 4,0 m și lățimea de maximum 1,6 m în ampriza drumurilor, definită, conform Ordonanței de Guvern nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare, după cum urmează: *"suprafața de teren ocupată de elemente constructive ale drumului: parte carosabilă, trotuare, piste pentru cicliști, acostamente, șanțuri, rigole, taluzuri, șanțuri de gardă, ziduri de sprijin și alte lucrări de artă"*. Odată ce conductele au fost pozate, se va proceda la aducerea amplasamentelor la starea inițială.

Obiectivele cu caracter permanent, respectiv rezervoarele noi de înmagazinare apei, stațiile de pompare a apei potabile sau a apelor uzate și respectiv stațiile de epurare noi vor fi amplasate pe terenuri în general cu funcțiune agricolă. Bineînțeles, fiecare din amplasamentele construcțiilor permanente fac obiectul unor avize de specialitate ale instituțiilor care administrează terenurile sau reglementează regimul tehnico-economic al acestora.

Etapile de realizare a lucrărilor propuse sunt descrise detaliat în cadrul capitolului 1 al prezentului document.

Pe perioada de desfășurare a execuției lucrărilor este necesară realizarea unor organizări de șantier, unde se vor depozita materialele necesare execuției lucrărilor, deșeurile rezultate din execuție și unde vor fi amplasate containerul mobil pentru vestiar, containerul pentru portar, punctul PSI. La nivelul organizărilor de șantier va fi amenajată o zonă pentru gararea autovehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor și vor fi amplasate grupuri sanitare cu toalete ecologice.

Localizarea organizărilor de șantier va fi stabilită de către executantul lucrărilor prin documentația tehnică de organizare a execuției, în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Amplasamentele vor fi avizate de către autoritățile publice locale, înainte ca lucrările să fie demarate. Se va urmări amplasarea cu prioritate a organizărilor de șantier pe terenuri din intravilan, care nu prezintă niciun fel de valoare conservativă și nu se situează în proximitatea unor factori sensibili. Se va urmări, de asemenea, amplasarea organizărilor de șantier în proximitatea fronturilor de lucru. Organizările de șantier ocupă, în general, suprafețe cuprinse între 500 și 1500 mp și vor fi amenajate pe terenuri proprietate publică.

În prima fază se va decoperta stratul vegetal pe suprafața aferentă, după care se va așterne un strat de balast. Incinta amenajată va fi împrejmuțată pe durata execuției lucrărilor.

**Tabel 2 - Suprafete de teren ocupate temporar de organizările de șantier**

Nr. crt.	UAT/localitate/localizare	Nr. organizari de șantier	Suprafata fiecărei organizari de șantier (mp)	Total suprafata organizari de șantier (mp)
1	Slatina (în incinta SEAU)	1	700	700
2	Slatina (în incinta STAP Salcia)	1	700	700
3	Slatina rețele apa /canal (în zona frontului de captare Salcia)	1	1500	1500
4	Caracal (în incinta SEAU)	1	1200	1200
5	Caracal (în incinta STAP Redea)	1	600	600



Nr. crt.	UAT/localitate/localizare	Nr. organizari de santier	Suprafata fiecărei organizari de santier (mp)	Total suprafata organizari de santier (mp)
6	Caracal retele apa/canal (in zona de Est - Str. Lalelelor )	1	1500	1500
7	Bals (in incinta SEAU)	1	1000	1000
8	Bals (in incinta STAP Pietris)	1	1200	1200
9	Corabia (in incinta SEAU)	1	1000	1000
10	Corabia (in zona front de captare Vartopu)	1	1500	1500
11	Rusanesti (in zona GA)	1	1000	1000
12	Balteni - Perieti - Schitu (in zona SEAU Schitu)	1	1000	1000
13	Balteni - Perieti - Schitu (in zona GA Balteni)	1	1200	1200
14	Serbanesti - Crampoia (in zona sat Stugurelu)	1	1000	1000
15	Dobrosloveni - Farcasele (in zona GA Resca)	1	1000	1000
16	Gostavatu - Babiciu - Scarisoara (in zona GA Gostavatu)	1	1200	1200
17	Izbiceni - Givarasti (in zona GA Giuvarasti)	1	800	800
18	Visina (in zona SEAU)	1	500	500
19	Scornicesti (in zona stadionului)	1	800	800
20	Potcoava (in zona SEAU existenta)	1	800	800
21	Tia Mare (in zona GA existenta)	1	800	800
22	Draganesti - Daneasa (in zona SEAU Draganesti existenta)	1	1200	1200
23	Piatra Olt - Ganeasa (in zona SEAU Piatra existenta)	1	1200	1200
<b>TOTAL SUPRAFETE OCUPATE DE ORGANIZARILE DE SANTIER</b>				<b>23400</b>

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu în organizarea de șantier se vor adopta următoarele măsuri:

- ocuparea unor areale de teren pe a căror suprafață există vegetație ierboasă puțină;
- platforma destinată organizării de șantier va fi balastată;
- deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier.

După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejuririle, se vor elimina grupurile sanitare, containerele mobile pentru vestiar și portar, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, fiind utilizat pe alte amplasamente la lucrări de rambleiere, readucând suprafața de teren la starea inițială.

**Situatia ocuparii definitive de teren: suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan/extravilan – componenta apa potabila**

Suprafete ocupate definitiv

Pe traseul conductelor de apa, se vor ocupa definitiv urmatoarele suprafete de teren:



- 4400 m<sup>2</sup> necesari constructiei puturilor forate noi;
- 86 m<sup>2</sup> necesari constructiei statiilor de pompare apa potabila;
- 4700 m<sup>2</sup> necesari reabilitarii statiilor de tratare apa potabila;
- 47189 m<sup>2</sup> necesari construirii statiilor de tratare apa potabila.

Suprafete ocupate temporar s-au considerat a fi ocupate urmatoarele suprafete de teren:

- 114607 m<sup>2</sup> necesari reabilitarii conductelor de aductiune;
- 4917 m<sup>2</sup> necesari executiei conductelor de aductiune;
- 114119 m<sup>2</sup> necesari reabilitarii retelelor de alimentare cu apa;
- 226032 m<sup>2</sup> necesari extinderii retelelor de alimentare cu apa

Pe aceste suprafete se vor desfasura lucrarile de excavare, depozitare pamant din excavare, transport, montaj si proba de presiune la realizarea de conducte, respectiv o banda de 1.0 m latime medie pe traseul conductelor de alimentare cu apa.

Suprafetele (amplasamentul lucrarilor de executie retea conducte) fac parte din intravilanul si extratranvilanul comunelor din judetul Olt.

**Tabel 3 - Suprafete de teren ocupate temporar si definitiv de lucrarile de alimentare cu apa incluse in proiect**

Nr. Crt.	Lucrari/ Obiecte ce se vor realiza prin proiect / UAT	Suprafata ocupata temporar (mp)	Suprafata ocupata definitiv (mp)
<b>Indicatori fizici alimentare cu apa</b>			
1.	Executie puturi forate noi UAT Gostavatu	0	600
2.	Executie puturi forate noi UAT Dobrosloveni	0	400
3.	Executie puturi forate noi UAT Giugarasti	0	600
4.	Executie puturi forate noi UAT Rusanesti	0	400
5.	Executie puturi forate noi UAT Balteni	0	2400
6.	Reabilitare/inlocuire conducte de aductiune UAT Slatina	63295	0
7.	Reabilitare/inlocuire conducte de aductiune UAT Caracal	31986	0
8.	Reabilitare/inlocuire conducte de aductiune UAT Bals	7100	0
9.	Reabilitare/inlocuire conducte de aductiune UAT Corabia	2972	0
10.	Reabilitare/inlocuire conducte de aductiune UAT Potcoava	9254	0
11.	Executie conducta aductiune (intre puturi si GA) UAT Gostavatu	1004	0
12.	Executie conducta aductiune (intre puturi si GA) UAT Dobrosloveni	860	0
13.	Executie conducta aductiune (intre puturi si GA) UAT Giugarasti	1000	0

14.	Executie conducta aductiune (intre puturi si GA) UAT Rusanesti	<b>453</b>	<b>0</b>
15.	Executie conducta aductiune (intre puturi si GA) UAT Balteni	<b>1600</b>	<b>0</b>
16.	Reabilitare retele alimentare cu apa UAT Slatina	<b>26036</b>	<b>0</b>
17.	Reabilitare retele alimentare cu apa UAT Caracal	<b>53003</b>	<b>0</b>
18.	Reabilitare retele alimentare cu apa UAT Bals	<b>35080</b>	<b>0</b>
19.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Slatina	<b>10101</b>	<b>0</b>
20.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Caracal	<b>7443</b>	<b>0</b>
21.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Bals	<b>10630</b>	<b>0</b>
22.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Corabia	<b>17186</b>	<b>0</b>
23.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Draganesti Olt	<b>19264</b>	<b>0</b>
24.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Daneasa	<b>14984</b>	<b>0</b>
25.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Scornicesti	<b>20117</b>	<b>0</b>
26.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Potcoava	<b>27328</b>	<b>0</b>
27.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Gostavatu	<b>9118</b>	<b>0</b>
28.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Babiciu	<b>8289</b>	<b>0</b>
29.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Scarisoara	<b>9851</b>	<b>0</b>
30.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Dobrosloveni	<b>6671</b>	<b>0</b>
31.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Farcasele	<b>16815</b>	<b>0</b>
32.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Izbiceni	<b>8941</b>	<b>0</b>
33.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Giugarasti	<b>9128</b>	<b>0</b>
34.	Extindere retele alimentare cu apa UAT Rusanesti	<b>10819</b>	<b>0</b>

35.	Extindere rețele alimentare cu apă UAT Balteni	<b>4870</b>	<b>0</b>
36.	Extindere rețele alimentare cu apă UAT Perieti	<b>9443</b>	<b>0</b>
37.	Extindere rețele alimentare cu apă UAT Schitu	<b>5034</b>	<b>0</b>
38.	Construcții stații pompare apă potabilă UAT Draganesti Olt	<b>0</b>	<b>19</b>
39.	Construcții stații pompare apă potabilă UAT Scornicesti	<b>0</b>	<b>13</b>
40.	Construcții stații pompare apă potabilă UAT Potcoava	<b>0</b>	<b>54</b>
41.	Reabilitare stații tratare apă potabilă UAT Caracal	<b>0</b>	<b>4700</b>
42.	Construire stații tratare apă potabilă UAT Scornicesti	<b>0</b>	<b>2719</b>
43.	Construire stații tratare apă potabilă UAT Gostavatu	<b>0</b>	<b>14800</b>
44.	Construire stații tratare apă potabilă UAT Dobrosloveni	<b>0</b>	<b>5100</b>
45.	Construire stații tratare apă potabilă UAT Giuvărăști	<b>0</b>	<b>11000</b>
46.	Construire stații tratare apă potabilă UAT Rusanesti	<b>0</b>	<b>11150</b>
47.	Construire stații tratare apă potabilă UAT Balteni	<b>0</b>	<b>2420</b>
<b>TOTAL</b>		<b>459675</b>	<b>56375</b>

**Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție apă potabilă**, pe teritoriul județului Olt, va fi:

- definitiv ~ **5,64 ha** intravilan și extravilan
- temporar ~ **45,97 ha** intravilan și extravilan

**Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan – componenta apă uzată**

Suprafețe ocupate definitiv

Pe traseul conductelor de apă uzată, există obiecte care să ocupe suprafețe definitive și anume:

- 3900 m<sup>2</sup> necesari construcției stațiilor de pompare apă uzată;
- 915 m<sup>2</sup> necesari extinderii stațiilor de epurare apă uzată;
- 49236 m<sup>2</sup> necesari construirii stațiilor de epurare apă uzată.

Stațiile de pompare ape uzate propuse au fost amplasate pe marginea drumurilor publice, pe spațiul verde dintre acostament și limita de proprietate.

Suprafețe ocupate temporar

S-au considerat a fi ocupate temporar următoarele suprafețe de teren:

- 54913 m<sup>2</sup> necesari reabilitării rețelelor de colectare apă uzată;
- 352349 m<sup>2</sup> necesari extinderii/construirii rețelelor de colectare apă uzată;

- 68230 m<sup>2</sup> necesari executiei rețelilor de refulare apa uzata aferente statiilor de pompare.

Pe aceste suprafete se desfășoară lucrările de excavare, depozitare pamant din excavare, transport, montaj și proba de etanșitate la realizarea de conducte, respectiv o banda de 1.3 m lățime medie pe traseul conductelor de transport apa uzata.

Suprafețele (amplasamentul lucrarilor de executie retea conducte) face parte din intravilanul si extravilanul comunelor din judetul Olt.

**Tabel 4 - Suprafete de teren ocupate temporar si definitiv de lucrarile aferente apei uzate incluse in proiect**

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Lucrari/ Obiecte ce se vor realiza prin proiect / UAT</b>	<b>Suprafata ocupata temporar (mp)</b>	<b>Suprafata ocupata definitiv (mp)</b>
<b>Indicatori fizici apa uzata</b>			
<b>1</b>	Reabilitare retea de canalizare UAT Slatina	<b>758</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	Reabilitare retea de canalizare UAT Caracal	<b>17759</b>	<b>0</b>
<b>3</b>	Reabilitare retea de canalizare UAT Bals	<b>16234</b>	<b>0</b>
<b>4</b>	Reabilitare retea de canalizare UAT Corabia	<b>20162</b>	<b>0</b>
<b>5</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Slatina	<b>30818</b>	<b>0</b>
<b>6</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Caracal	<b>23741</b>	<b>0</b>
<b>7</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Bals	<b>9050</b>	<b>0</b>
<b>8</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Corabia	<b>40491</b>	<b>0</b>
<b>9</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Draganesti Olt	<b>24917</b>	<b>0</b>
<b>10</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Scornicesti	<b>26980</b>	<b>0</b>
<b>11</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Potcoava	<b>15027</b>	<b>0</b>
<b>12</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Piatra Olt	<b>30597</b>	<b>0</b>
<b>13</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Ganeasa	<b>8037</b>	<b>0</b>
<b>14</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Gostavatu	<b>8583</b>	<b>0</b>
<b>15</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Babiciu	<b>6083</b>	<b>0</b>
<b>16</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Scarisoara	<b>6062</b>	<b>0</b>

<b>17</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Dobrosloveni	<b>1824</b>	<b>0</b>
<b>18</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Farcasele	<b>9398</b>	<b>0</b>
<b>19</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Tia Mare	<b>10104</b>	<b>0</b>
<b>20</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Rusanesti	<b>11487</b>	<b>0</b>
<b>21</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Serbanesti	<b>27252</b>	<b>0</b>
<b>22</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Crampoia	<b>21221</b>	<b>0</b>
<b>23</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Visina	<b>23336</b>	<b>0</b>
<b>24</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Balteni	<b>2893</b>	<b>0</b>
<b>25</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Perieti	<b>8349</b>	<b>0</b>
<b>26</b>	Extindere/construire retea de canalizare UAT Schitu	<b>6102</b>	<b>0</b>
<b>27</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Slatina	<b>0</b>	<b>550</b>
<b>28</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Caracal	<b>0</b>	<b>200</b>
<b>29</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Bals	<b>0</b>	<b>275</b>
<b>30</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Corabia	<b>0</b>	<b>475</b>
<b>31</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Draganesti Olt	<b>0</b>	<b>200</b>
<b>32</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Scornicesti	<b>0</b>	<b>250</b>
<b>33</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Potcoava	<b>0</b>	<b>125</b>
<b>34</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Piatra Olt	<b>0</b>	<b>275</b>
<b>35</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Ganeasa	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>36</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Gostavatu	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>37</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Babiciu	<b>0</b>	<b>50</b>

<b>38</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Scarisoara	<b>0</b>	<b>75</b>
<b>39</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Dobrosloveni	<b>0</b>	<b>75</b>
<b>40</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Farcasele	<b>0</b>	<b>125</b>
<b>41</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Tia Mare	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>42</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Rusanesti	<b>0</b>	<b>125</b>
<b>43</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Serbanesti	<b>0</b>	<b>200</b>
<b>44</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Crampoia	<b>0</b>	<b>200</b>
<b>45</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Visina	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>46</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Balteni	<b>0</b>	<b>75</b>
<b>47</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Perieti	<b>0</b>	<b>150</b>
<b>48</b>	Constructie statii pompare apa uzata UAT Schitu	<b>0</b>	<b>125</b>
<b>49</b>	Costructie conducte refulare UAT Slatina	<b>5706</b>	<b>0</b>
<b>50</b>	Costructie conducte refulare UAT Caracal	<b>3083</b>	<b>0</b>
<b>51</b>	Costructie conducte refulare UAT Bals	<b>6654</b>	<b>0</b>
<b>52</b>	Costructie conducte refulare UAT Corabia	<b>2681</b>	<b>0</b>
<b>53</b>	Costructie conducte refulare UAT Draganesti Olt	<b>6369</b>	<b>0</b>
<b>54</b>	Costructie conducte refulare UAT Scornicesti	<b>5186</b>	<b>0</b>
<b>55</b>	Costructie conducte refulare UAT Potcoava	<b>2504</b>	<b>0</b>
<b>56</b>	Costructie conducte refulare UAT Piatra Olt	<b>8603</b>	<b>0</b>
<b>57</b>	Costructie conducte refulare UAT Ganeasa	<b>1846</b>	<b>0</b>
<b>58</b>	Costructie conducte refulare UAT Gostavatu	<b>2245</b>	<b>0</b>



<b>59</b>	Costructie conducte refulare UAT Babiciu	<b>1246</b>	<b>0</b>
<b>60</b>	Costructie conducte refulare UAT Scarisoara	<b>1594</b>	<b>0</b>
<b>61</b>	Costructie conducte refulare UAT Dobrosloveni	<b>708</b>	<b>0</b>
<b>62</b>	Costructie conducte refulare UAT Farcasele	<b>2783</b>	<b>0</b>
<b>63</b>	Costructie conducte refulare UAT Tia Mare	<b>2293</b>	<b>0</b>
<b>64</b>	Costructie conducte refulare UAT Rusanesti	<b>1564</b>	<b>0</b>
<b>65</b>	Costructie conducte refulare UAT Serbanesti	<b>2453</b>	<b>0</b>
<b>66</b>	Costructie conducte refulare UAT Crampoia	<b>4300</b>	<b>0</b>
<b>67</b>	Costructie conducte refulare UAT Visina	<b>1964</b>	<b>0</b>
<b>68</b>	Costructie conducte refulare UAT Balteni	<b>739</b>	<b>0</b>
<b>69</b>	Costructie conducte refulare UAT Perieti	<b>1542</b>	<b>0</b>
<b>70</b>	Costructie conducte refulare UAT Schitu	<b>2168</b>	<b>0</b>
<b>71</b>	Extindere statii de epurare UAT Visina	<b>0</b>	<b>915</b>
<b>72</b>	Construire statii epurare UAT Caracal	<b>0</b>	<b>4,23</b>
<b>73</b>	Construire statii epurare UAT Bals	<b>0</b>	<b>16202</b>
<b>74</b>	Construire statii epurare UAT Corabia	<b>0</b>	<b>17180</b>
<b>75</b>	Construire statii epurare UAT Scarisoara	<b>0</b>	<b>3500</b>
<b>76</b>	Construire statii epurare UAT Farcasele	<b>0</b>	<b>3200</b>
<b>77</b>	Construire statii epurare UAT Tia Mare	<b>0</b>	<b>3025</b>
<b>78</b>	Construire statii epurare UAT Rusanesti	<b>0</b>	<b>3025</b>
<b>79</b>	Construire statii epurare UAT Schitu	<b>0</b>	<b>3100</b>

<b>TOTAL suprafețe ocupate</b>	<b>475492</b>	<b>54051</b>
--------------------------------	---------------	--------------

**Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție apă uzată**, pe teritoriul județului Olt, va fi:

- definitiv ~ **5,41 ha** intravilan și extravilan
- temporar ~ **47,55 ha** intravilan și extravilan

Din suprafața totală ocupată de proiect, doar **11,05 ha vor fi ocupate definitiv**, o suprafață redusă prin raportare la arealul proiectului propus.

Astfel, **în etapa de funcționare a proiectului** propus vor fi ocupate **11,05 ha** de teren aferente investițiilor în infrastructura de apă și apă uzată.

În vederea realizării proiectului propus nu vor fi tăiați arbori. Există posibilitatea afectării spațiilor verzi situate în ampriza drumurilor. În astfel de situații, spațiile potențial afectate vor fi reamenajate și aduse la starea inițială odată cu încheierea lucrărilor.

La finalizarea investiției pentru refacerea cadrului natural se vor adopta următoarele măsuri:

- eliminarea tuturor deșeurilor și a materiilor prime în exces de pe amplasament;
- acoperirea cu sol vegetal rezultat în urma activităților de pe amplasament și nivelarea porțiunilor de drum afectate de lucrări;
- acoperirea cu un strat de piatră spartă și cu un strat de asfalt (după caz) a porțiunilor de drum afectate de lucrări;
- dezafectarea organizărilor de șantier, conform etapelor enumerate la capitolul anterior.

**Durata etapei de construcție, funcționare și defecție a proiectului și esalonarea perioadei de implementare a proiectului propus**

Investițiile propuse prin proiectul vizat în prezentul studiu vor fi realizate prin intermediul unor contracte de lucrări, grupate în funcție de natura lucrărilor și de poziția geografică. Astfel, fiecare contract de lucrări va fi desfășurat pe o durată între 24 luni și 48 de luni. În tabelul de mai jos sunt prezentate contractele de lucrări propuse și durata acestora. Este necesar a fi menționat faptul că lucrările nu se vor desfășura toate concomitent, ci eşalonat, iar perioada estimată de realizare a contractelor de execuție este cuprinsă între 05.2019 și 08.2023 plus încă 12 luni pentru fiecare contract în parte perioada de notificare a defectelor (PND).

**Tabel 5 - Plan de implementare estimativ**

Cod contract	Tip contract	Denumire contract	Semnare contract	Ordin de Incepere contract	Perioada totală contract (luni)	Terminare perioada construcție	Terminare PND (12 luni)
<b>Contracte FIDIC Galben (activități proiectare în sarcina Antreprenorului) - total 14 contracte</b>							
Y1	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	Extindere facilitati depozitare namol tratat si reabilitare infrastructura transfer apa uzata catre SEAU	5.2019	5.2019	48	5.2023	5.2024
Y2	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	REABILITARE SISTEM DE TRATARE APA IN AGLOMERAREA CARACAL	6.2019	6.20198	48	6.2023	6.2024
Y3	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE TRATARE APA UZATA IN AGLOMERAREA CARACAL	7.2019	7.2019	48	7.2023	8.2024
Y4	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	IMBUNATATIREA FACILITATILOR DE TRATARE APA POTABILA PENTRU AGLOMERAREA CORABIA	6.2019	6.2019	36	6.2022	7.2023
Y5	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA SI REABILITAREA FACILITATILOR DE TRATARE A APEI UZATE PENTRU	7.2019	7.2019	36	7.20212	8.2023

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

Cod contract	Tip contract	Denumire contract	Semnare contract	Ordin de Incepere contract	Perioada totala contract (luni)	Terminare perioada constructie	Terminare PND (12 luni)
		AGLOMERARILE CORABIA SI VISINA					
Y6	FIDIC Galben(incl.PT+DDE)	REABILITAREA FACILITATILOR DE CAPTARE, TRATARE SI INMAGAZINARE APA POTABILA IN AGLOMERAREA BALS	8.2019	8.2019	36	8.2022	9.2023
Y7	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE TRATARE A APEI UZATE PENTRU AGLOMERARILE TIA MARE SI RUSANESTI	8.2019	8.2019	36	8.2022	9.2023
Y8	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE TRATARE A APEI UZATE PENTRU AGLOMERARILE SERBANESTI - CRIMPOIA SI BALTENI-PERIETI-SCHITU	7.2019	7.2019	36	7.20212	8.2023
Y9	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE TRATARE A APEI UZATE PENTRU AGLOMERAREA BALS	6.2019	6.2019	36	6.2022	7.2023
Y10	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE TRATARE A APEI UZATE PENTRU AGLOMERARILE DOBROSLOVENI-FARCASELE SI GOSTAVATU-BABICIU-SCARISOARA	8.2019	8.2019	48	8.2023	8.2024
Y11	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE CAPTARE SI TRATARE APA POTABILA IN AGLOMERARILE BABICIU-SCARISOARA-GOSTAVATU SI FARCASELE-DOBROSLOVENI	6.2019	6.2019	48	6.2023	6.2024
Y12	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE CAPTARE SI TRATARE APA POTABILA IN AGLOMERARILE GIUVARASTI-IZBICENI SI RUSANESTI	7.2019	7.2019	36	7.2022	8.2023
Y13	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	EXTINDEREA FACILITATILOR DE CAPTARE, INMAGAZINARE SI TRATARE APA POTABILA IN AGLOMERAREA BALTENI-PERIETI-SCHITU	7.2019	7.2019	36	7.2022	8.2023
Y14	FIDIC Galben (incl. PT+DDE)	ECHIPAREA STATIILOR DE TRATARE APA POTABILA ALE MUNICIPIULUI SLATINA CU FILTRE PENTRU POTABILIZAREA APEI	6.2019	6.2019	36	6.2022	7.2023
<b>Contracte FIDIC Rosu - total 12 contracte</b>							
R1	FIDIC Rosu (DDE foraje,SPAP+SPAU-ri)	EXTINDEREA SI REABILITAREA RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA SI APA UZATA INCLUSIV SURSE DE APA EXISTENTE IN AGLOMERAREA SLATINA	5.2019	5.2019	48	5.2023	6.2024
R2	FIDIC Rosu (DDE foraje+ SPAU-ri)	EXTINDEREA SI REABILITAREA RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE, INCLUSIV REABILITARE SURSE APA EXISTENTE, IN AGLOMERAREA CARACAL	6.2019	6.2019	48	6.2023	7.2024
R3	FIDIC Rosu(incl DDE SPAU-ri)	EXTINDEREA SI REABILITAREA RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA SI	5.2019	5.2019	48	5.2023	5.2024

Cod contract	Tip contract	Denumire contract	Semnare contract	Ordin de Incepere contract	Perioada totala contract (luni)	Terminare perioada constructie	Terminare PND (12 luni)
		APA UZATA IN AGLOMERAREA CORABIA					
R4	FIDIC Rosu	EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN AGLOMERAREA VISINA	5.2019	5.2019	24	5.2021	5.2022
R5	FIDIC Rosu	IMBUNATATIREA FACILITATILOR DE TRATARE APA POTABILA SI EXTINDERE REȚELELOR DE APA SI CANALIZARE IN AGLOMERAREA POTCOAVA	6.2019	6.2019	48	6.2023	6.2024
R6	FIDIC Rosu(incl. DDE pentru SPAP, SPAU-ri)	IMBUNATATIREA FACILITATILOR DE TRATARE APA POTABILA SI EXTINDERE REȚELELOR DE APA SI CANALIZARE IN AGLOMERAREA SCORNICESTI	7.2019	7.2019	48	7.2023	7.2024
R7	FIDIC Rosu(incl.DDE SPAP)	Extinderea rețelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarile: Rusanesti si Tia Mare-Izbiceni-Giuvarasti	7.2019	7.2019	48	7.2023	7.2024
R8	FIDIC Rosu	Extinderea rețelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarile: Farcasele-Dobrosloveni, Balteni-Perieti-Schitu si Gostavatu-Babicu-Scarisoara	5.2019	5.2019	48	5.2023	5.2024
R9	FIDIC Rosu	EXTINDERE REȚELELOR DE APA SI APA UZATA PENTRU AGLOMERAREA DRAGANESTI - DANEASA	6.2019	6.2019	36	6.2022	6.2023
R10	FIDIC Rosu	EXTINDERE REȚELELOR DE APA UZATA PENTRU AGLOMERAREA PIATRA OLT - GANEASA	7.2019	7.2019	36	7.2022	7.2023
R11	FIDIC Rosu	EXTINDERE REȚELELOR DE APA UZATA IN AGLOMERAREA SERBANESTI CRAMPOIA	6.2019	6.2019	48	6.2023	6.2024
R12	FIDIC Rosu	EXTINDERE SI REABILITARE REȚELELOR DE ALIMENTARE CU APA SI APA UZATA IN AGLOMERAREA BALS	6.2019	6.2019	48	6.2023	6.2024

Infrastructura realizată sau reabilitată prin proiectul propus va avea o funcționare permanentă. Aceasta va asigura alimentarea cu apă potabilă, colectarea și tratarea apelor uzate menajere în aria acoperită de proiect. În eventualitatea producerii unor avarii, se va interveni punctual în vederea remedierii acestora.

Se precizează faptul că **obiectivele propuse prin proiect nu vor fi dezafectate**. Odată ce se apropie expirarea duratelor de viață a instalațiilor, se va proceda la realizarea unor lucrări de reabilitare sau de înlocuire a instalațiilor și a obiectelor tehnologice, astfel încât serviciile de alimentare cu apă potabilă, de colectare și tratare a apelor uzate menajere să fie asigurate neîntrerupt. Duratele de viață ale instalațiilor și conductelor sunt următoarele:

- conducte de PEID: 50 de ani;
- conducta de fontă ductilă: 100 de ani;
- conducta de PVC: 50 de ani.

**(c) Descrierea principalelor caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate**

**Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției**

Așa cum a fost precizat și anterior, odată cu realizarea lucrărilor de investiție propuse prin proiect, va avea loc extinderea suprafeței acoperite cu servicii de alimentare cu apă și de canalizare oferite de Compania de Apă Olt S.A. la nivelul județului Olt. Astfel, principalele activități desfășurate ca urmare a implementării proiectului propus vor fi cele de:

1. componenta apa potabila:
  - ✿ captare a apei prin forajele propuse prin proiect;
  - ✿ tratare a apei în vederea potabilizării;
  - ✿ transport și distribuție a apei potabile;
2. componenta apa uzata:
  - ✿ colectare și transport a apelor uzate menajere;
  - ✿ epurare a apelor uzate menajere;
  - ✿ tratare a nămolului rezultat în urma epurării apelor uzate menajere.

Având în vedere faptul că Proiectul Regional „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din Județul Olt, în perioada 2014-2020” se implementează pentru a asigura necesarul de apă potabilă în localitățile din județul Olt și epurare a apei uzate, putem spune că principala resursă naturală necesară este **apa**, captată din acvifer prin foraje.

O altă resursă necesară în acest proiect este **terenul** pe care se vor construi diferitele obiective ale proiectului, cât și terenul pe unde vor trece diferitele rețele de apă/ apă uzată din localitățile beneficiare ale acestui proiect. Suprafețele de teren ocupate temporar și definitiv de investițiile cuprinse în proiect se regăsesc descrise pe larg, mai sus, în cadrul subcapitolului b.3 – Cerințe privind utilizarea terenurilor.

**Solul** este resursa necesară în faza de execuție a lucrărilor incluse în proiect, iar impactul pe care îl are proiectul asupra acestui factor de mediu va fi descris pe larg în capitolele următoare ale prezentului studiu. Solul va fi utilizat pentru realizarea umpluturilor necesare și ecologizarea zonei, la terminarea lucrărilor de construcții.

**Biodiversitatea** este o resursă esențială, necesară unei dezvoltări durabile, care conform Studiului de Evaluare Adecvată întocmit pentru proiect, nu va fi impactată decât temporar, în perioada de execuție a proiectului, în perioada de operare aceasta resursă va fi impactată pozitiv prin asigurarea unei ape deversate în emisar natural, epurată corespunzător, conform legislației naționale și europene în vigoare.

Datele privind necesarul de energie și **energia** consumată (previzionată) în scopul realizării lucrărilor de mai sus au fost preluate din analiza cost-beneficiu a proiectului, realizată în cadrul Studiului de Fezabilitate. S-a luat ca **an de referință** anul **2023** când va începe perioada de operare a proiectului.

Date referitoare la producția ce se va realiza și la resursele energetice necesare în vederea realizării acesteia sunt prezentate în tabelul nr. 6.

**Tabel 6 – Informații privind producția și necesarul resurselor energetice**

Productia		Resurse energetice folosite în scopul desfășurării producției		
Denumirea	Cantitatea anuală (milioane m <sup>3</sup> /an)	Denumirea	Cantitate	Furnizor
apă potabilă produsă	11,104 mil m <sup>3</sup> /an	energie electrică	12.319.661 kWh/an	Distributie Energie Oltenia SA
apă uzată tratată (epurată)	12,249 mil m <sup>3</sup> /an	energie electrică	15.231.729 kWh/an	Distributie Energie Oltenia SA

Consumurile previzionate în tabelul anterior pentru componenta apă potabilă acoperă în general următoarele tipuri de echipamente: grup de pompare, iluminat, prize, încălzire și ventilație în stațiile de pompare, instalațiile de dozare hipoclorit sau clorinare (după caz), iluminatul rezervoarelor de apă etc.

Consumurile previzionate în tabelul anterior pentru componenta apă uzată acoperă în general următoarele tipuri de echipamente: grup de pompare, iluminat, prize, încălzire și ventilație în stațiile de pompare, echipamentele stațiilor de epurare.

**Materii prime, substanțe sau preparate chimice utilizate**

Pentru realizarea acestei investiții se vor utiliza, **la faza de implementare a proiectului**, o serie de materii prime și auxiliare, energie și combustibili. În cele ce urmează se vor prezenta materiile prime și auxiliare utilizate, proveniența acestora și modul lor de gestionare la nivelul organizărilor de șantier care vor fi amenajate.

- Materiile prime și auxiliare folosite se regăsesc în tabelul de mai jos:

**Tabel 7 - Materiile prime și auxiliare folosite**

Nr. crt.	Materii prime	Cantitate anuală	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
1.	Apa din surse subterane (foraje)	11,104 mil m <sup>3</sup> /an	Pentru alimentarea cu apă a populației	Sursa subterană (foraje)	Rezervoare	Nepericulos
2.	Conducte PEHD De 63 – 1000 mm	451,73 km	Pentru realizarea rețelei de alimentare cu apă	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
3.	Conducte din PEHAD De 25 -110 mm	167,887 km	Pentru ramificații și brașamente ale rețelei de alimentare cu apă	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
4.	Conducte din PVC și PAFSIN Dn 200 – 1000 mm	329,817 km	Pentru rețeaua de canalizare	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
5.	Fier beton, bare de fier	Necuantificabil	Pentru rezistența structurilor betonate ale rezervoarelor de înmagazinare a apei și a stației de epurare, unde este cazul	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
6.	Beton	Necuantificabil	Pentru realizarea rezervoarelor de înmagazinare a apei și a stației de epurare, unde este cazul	De la stațiile de betoane	Nu se depozitează pe amplasament	Nepericulos
7.	Ciment	Necuantificabil	Pentru realizarea rezervoarelor de înmagazinare a apei și a stației de epurare, unde este cazul	De la stațiile de betoane	Nu se depozitează pe amplasament	Nepericulos
8.	Sol vegetal	Necuantificabil	Pentru realizarea umpluturilor necesare, ecologizarea zonei	Pământ rezultat din excavații	Se transportă și se așterne direct pe amplasament	Nepericulos
9.	Balast	Necuantificabil	Necesar la pozarea conductelor sau la realizarea fundației rezervoarelor de înmagazinare	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier	Nepericulos
10.	Nisip	484389,5 mc	Necesar la pozarea conductelor	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos

- Combustibilii utilizați:



**Tabel 8 - Combustibilii utilizați în perioada de execuție a proiectului**

Combustibili	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
Motorina	Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează combustibili pe amplasament	Periculos
Ulei hidraulic	Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament	Periculos
Ulei de transmisie	Pentru funcționarea în condiții optime a cutiilor de viteză ale utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de transmisie pe amplasament	Periculos
Ulei de motor	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de motor pe amplasament	Periculos

La cele enumerate anterior se adaugă apa care va fi folosită pentru umectarea spațiilor de lucru, atunci când condițiile meteorologice impun acest lucru.

#### Utilaje

În vederea realizării investiției se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrări, de la cele de excavat (pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductelor de apă, de canalizare și a fundațiilor structurilor construite), până la cele de transport (autobasculante, autobetoniere) și nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adaugă un aparat de sudură polietilenă cap-cap și un pichamăr electric și utilaj pentru curățarea conductelor. Pentru gararea utilajelor în perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizării de șantier, iar după terminarea lucrărilor de realizare a infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnică a acestor utilaje, iar în cazul în care se constată apariția unor defecțiuni, acestea vor fi urgent remediate.

- Substanțe și preparate chimice utilizate:

**În perioada de funcționare a investițiilor propuse prin proiect**, consumurile de substanțe și preparate chimice se datorează în mare măsură funcționării sistemelor de tratare și potabilizare a apei pentru consum și consumurilor înregistrate în stațiile de epurare noi și reabilite. În tabelul de mai jos este prezentată lista substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul sistemelor de tratare și potabilizare a apei și la stațiile de epurare a apelor uzate.

**Tabel 9 - Substanțe și preparate chimice utilizate în cadrul sistemelor de tratare și potabilizare a apei și la stațiile de epurare a apelor uzate în perioada de operare**

Materii prime	Date identificare	Fraze de risc	Periculozitate	Mod de depozitare	Destinație
Hipoclorit de sodiu (NaClO)	CAS : 7681-52- 9 EC: 231-668-3	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC: C; R34-R31-N;R50	Periculos	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250° C, în spații uscate, departe de caldura și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele	Tratarea apei în stațiile de clorinare din: STAP Nicolae Balcescu și STAP Salcia (Slatina), STAP Tudor Vladimirescu, STAP Vartopu

Materii prime	Date identificare	Fraze de risc	Periculozitate	Mod de depozitare	Destinație
				(cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si saruri)	
Clor gazos (Cl <sub>2</sub> )	EC: 231-959-5 CAS: 7782-50- 5	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant ptr piele; H319-iritant ptr ochi; H331-toxic prin inhalare; H335-iritant ptr caile respiratorii; H400-foarte toxic ptr viețuitoarele acvaticice DSP: O;R8-T;R23-Xi;R36/37/38-N;R50	Periculos	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, bine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C	Tratarea apei în stațiile de clorinare din: STAP Redea, STAP Corabia, STAP Balaura si STAP Pietris (Bals), STAP Scornicesti, STAP Dobrosloveni, STAP Rusanesti
Agent de precipitare FeCl <sub>3</sub> (>40%)	CAS: 7705-08- 0 EC: 231-729-4	CLP: H302-toxicitate acută; H315-iritarea pielii; H317-sensibilizarea pielii; H318-lezarea gravă a ochilor; H290-substanta coroziva pentru metale DSC: Xn;R22-Xi;R38;R41-R43	Periculos	Produsul se depoziteaza in ambalajul original sau in rezervoare protejate anticoroziv, in conditii de inchidere etansa in spatii special amenajate. Locurile de depozitare trebuiesc bine ventilate,ferite de actiunea caldurii, umiditatii si a intemperiiilor, separat de substante inflamabile, combustibile si/sau incompatibile. Se recomandă depozitarea în butoaie de plastic cu dopuri din același material (plastic ABS, CPVC, Epoxy, LDPE, PTFE (Teflon), polipropilena, PVC)	Stațiile de epurare ape uzate, pentru precipitarea fosforului – SEAU Caracal, SEAU Corabia, SEAU Bals
Polielectrolit de floculare/ îngroșare/ deshidratare nămol	Polimeri acrilici cationici	CLP: H302 – nociv la ingerare; H319- produce iritații oculare	Nepericulos	Se depozitează în ambalajele originale (in general sub formă de pulbere, granule) în locuri uscate	Statiile de tratare a apei/ Statiile de epurare apa uzata, la tratarea nămolului activ – SEAU Slatina, SEAU Visina
Ca(OH) <sub>2</sub> (var)	EC: 215-137-3 CAS: 1305-62- 0	CLP: H318- produce leziuni oculare; H315- iritarea pielii; H335- poate	Periculos	Se depozitează în locuri special amenajate, reci, uscate și bine ventilate. Containerele de stocare se mențin închise etanș.	Agent de corecție pH, marirea continutului de SU si stabilizare

Materii prime	Date identificare	Fraze de risc	Periculozitate	Mod de depozitare	Destinație
		cauza iritații respiratorii			a nămolului provenit de la SEAU: Slatina, Scornicești, Corabia, Bals, SEAU Scarisoara, SEAU Schitu, SEAU Rusanesti
Permanganat de potasiu (KMnO <sub>4</sub> )	EC: 231-760-3 CAS: 7722-64-7	CLP: H272 – solide oxidante; H302 – toxicitate acută (orală); H400 – periculos pentru mediul acvatic – pericol acut; H410 periculos pentru mediul acvatic – pericol cronic	Periculos	Recipientul se pastreaza închis etanș. A se depozita într-un loc uscat.	Tratarea apei în stația de clorinare din incinta: STAP Balteni, STAP Gostavatu, STAP Giugarasti
Metanol (CH <sub>4</sub> O)	EC: 200-659-6 CAS: 67-56-1	CLP: H225 – lichid inflamabil; H301 – toxicitate acută (orală); H311 – toxicitate acută (dermică); H331 – toxicitate acută (inhalată); H370 – toxicitate asupra unui organ tinta specific – o singura expunere	Periculos	Recipientul se pastreaza închis etanș. A se păstra departe de orice flacăra sau sursă de scântei - Fumatul interzis. Se vor lua măsuri de precauție împotriva descărcărilor electrostatice. Datorită pericolului de explozie, se va evita pătrunderea vaporilor în subsoluri, canalizări și șanțuri.	Injectarea în bazinul de denitrificare ca sursa externă de carbon pentru realizarea completa a procesului de denitrificare, atunci când există o lipsă de carbon în apa brută la SEAU: Caracal, Corabia

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate vor fi achiziționate de la producători, care furnizează totodată și fișele tehnice de securitate ale acestora, care conțin informații de bază privind compoziția chimică a produsului, iar în cazul preparatelor chimice a principalilor componente ce vor include cele 16 titluri (secțiuni), în conformitate cu art. 31, alin. 6 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, partea B, modificat și completat de Regulamentul (CE) nr. 1272/2008.

Recipientii cu conținut de substanțe sau preparate chimice, vor conține toate informațiile privind periculozitatea în conformitate cu clasificarea rezultată conform cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, informații care se vor regăsi și în fișa tehnică de securitate a produsului. Acestea vor fi păstrate într-un dosar de evidență.

Ambalajele care rezultă de la utilizarea substanțelor chimice sunt gestionate conform recomandărilor din fișele tehnice de securitate și vor fi predate către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se face separat pe amplasament în funcție de caracteristicile și utilizarea lor, după cum urmează:

- hipocloritul se depozitează în butoi de 60 de litri în containerul stațiilor de tratare apă;
- uleiurile minerale se depozitează în incinta stației de epurare atelierul de întreținere utilaje;

- substanțele și preparatele chimice utilizate pentru funcționarea stației de epurare se depozitează în containerul pentru aditivi chimici, special amenajat, poziționat lângă stația de epurare, în ambalajele originale.
- materialele dezinfectante utilizate la igienizarea spațiilor se depozitează în magazia amenajată în stația de epurare.
- recepția, manipularea și depozitarea substanțelor chimice periculoase se face conform normelor specifice, în condiții de siguranță pentru personal și mediu.
- manipularea substanțelor chimice periculoase se va face de către personalul instruit și dotat cu echipamente de protecție adecvate, conform normelor tehnice de siguranță în muncă.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se va face în conformitate cu cerințele specificate în fișele tehnice de Siguranță.

Transportul acestora se face fie de către furnizor, fie de către firme de transport autorizate pentru transportul substanțelor periculoase.

#### **Măsuri pentru protejarea factorilor de mediu**

Măsuri în timpul exploatării și efectul implementării acestora:

##### **Pentru factorul de mediu apă:**

Gestionarea corespunzătoare a substanțelor chimice utilizate în activitate, respectarea arealelor de depozitare (depozitare în spații închise, ventilate și respectarea temperaturii de depozitare), în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului.

Amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor generate (recipienti, ambalaje, resturi de reactivi) astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică.

Întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a spațiilor pentru depozitarea substanțelor chimice periculoase.

##### **Pentru factorul de mediu aer:**

Manipularea în condiții de siguranță a substanțelor chimice sub formă de pulbere și evitarea eliberării în atmosferă a particulelor fine din aceste substanțe.

Evitarea folosirii substanțelor chimice în afara instalațiilor/incaperilor destinate acestora.

Depozitarea în ambalajele originale și la temperaturile indicate în fișele cu date de siguranță pentru evitarea reacțiilor chimice cu degajare de miros.

##### **Pentru factorul de mediu sol:**

Manipularea în condiții de atenție sporită a substanțelor chimice periculoase în momentul recepției acestora și depozitarea lor în locurile special amenajate.

Evitarea contactului cu solul a substanțelor chimice periculoase cu potențial de infiltrare în sol și subsol.

Dotarea cu materiale absorbante biodegradabile, astfel încât în cazul unei poluări accidentale să se poată interveni cât mai eficient.

Evitarea depozitării ambalajelor/recipientilor substanțelor chimice periculoase direct pe sol.

Controlul periodic al spațiilor de depozitare a substanțelor chimice și prevenirea eventualelor scurgeri de substanțe chimice.

#### **Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

**Poluanții de natură fizică** pot genera efecte de poluare semnificative, dacă prezenta acestora în mediu depășește limitele de suportabilitate. Aceștia se constituie în factori de stres putând să aibă potențial poluator puternic mai ales în cadrul comunităților umane.

Lucrările de reabilitare și extindere a sistemelor de apă și apă uzată vor influența în sens pozitiv viața comunității din județul Olt, dar vor introduce în același timp și potențiali factori de disconfort pentru populație.

Potențialul impact negativ asupra populației din zonele în care se va desfășura proiectul va putea fi generat de emisiile în atmosferă, zgomotul generat de utilajele folosite pentru execuția lucrărilor și traficul de lucru.

##### **Poluare biologică (microorganisme, virusuri)**

Având în vedere specificul activității pentru implementarea proiectului, nu se poate vorbi despre o poluare biologică a factorilor de mediu care se poate constitui într-o formă de agresiune asupra acestuia și care să determine influențe funcționale.

Atat activitatea de construcție cât și cea de exploatare a investiției nu prezintă un risc privind generarea unei poluări biologice asupra factorilor de mediu în condiții normale de funcționare.

#### **Radiații electromagnetice, radiații ionizante**

Nu există niciun fel de emisii radioactive sau electromagnetice în cadrul activității, iar referitor la poluarea sonoră generată de activitatea utilajelor care acționează în perimetrul șantierului de construcție, se vor adopta măsuri astfel încât să nu se resimtă cu o intensitate mare în cadrul spațiului locuit.

Întrucât în perioada de execuție toată activitatea se desfășoară în spații deschise, nu se vor implementa amenajări speciale pentru atenuarea și reducerea nivelului de zgomot, decât adoptarea unor măsuri specifice, legate de respectarea orelor de liniște pentru populație și utilizarea de echipamente performante, cu amortizoare, care să nu se constituie într-un factor de stres pentru locuitorii din zonă.

**Referitor la perioada de funcționare a obiectelor aferente proiectului propus, este puțin probabilă orice formă de poluare asupra oricărui factor de mediu, proiectul vizând tocmai eliminarea riscului de poluare a mediului și a sănătății populației prin îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată.**

#### **(d) Estimarea reziduurilor și emisiilor preconizate (poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumina, căldura, radiații) precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare**

În cadrul prezentului capitol sunt inventariate potențialele surse de poluare a factorilor de mediu, sunt descrise instalațiile folosite pentru reducerea impactului potențial, după caz și sunt identificate principalele măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol, zgomot, vibrații, radiații. Se menționează faptul că toate măsurile propuse vor fi adoptate la nivelul fiecărui amplasament și la nivelul fiecărei organizări de șantier amenajate pe parcursul implementării proiectului propus.

### **1. Poluarea apelor**

#### **I. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisar**

Această secțiune tratează problemele legate de asigurarea folosințelor de apă, colectarea tuturor categoriilor de ape uzate generate și evacuarea apelor uzate și a celor pluviale în condițiile respectării cerințelor legale aplicabile.

Principalele surse de poluare a apei în perioada de execuție a lucrărilor de construcții-montaj pot fi următoarele:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor: lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ;
- manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție;
- pierderile accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mașinile și utilajele șantierului;
- organizările de șantier, prin: apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier, apele meteorice care spală platforma șantierului, pierderile de la depozitele de carburanți și de alte materiale folosite în procesul de construcție;

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și a materialelor utilizate.

Sursele potențiale de poluare a apei în perioada de operare, pot fi:

- activități igienico – sanitare ale personalului;
- activități de igienizare și întreținere a spațiilor din incinta clădirilor aferente obiectivelor proiectului;
- activități de întreținere/spălare a drumurilor de acces și a platformelor betonate;
- activitățile de întreținere ale rețelelor de distribuție și canalizare;
- intervenții în caz de avarii.

#### **Apele uzate**

În perioada de execuție a lucrărilor, ca urmare a activităților desfășurate vor rezulta: ape uzate tehnologice și ape uzate menajere.

Apele uzate tehnologice rezultate din lucrările de construcție, execuția de probe de presiune și etanșeitate, precum și din curățarea conductelor, vor fi colectate în rezervoare speciale, după care vor fi transportate la una din stațiile de epurare din zona de desfășurare a lucrărilor.

Apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice care vor fi utilizate pe amplasament, vor fi transportate periodic către o stație de epurare a apelor uzate menajere din zona. Vidanțarea și transportul apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul unei societăți autorizate, pe baza de comanda/ contract.

În perioada de operare a obiectivelor, evacuarea apelor uzate se va realiza în facilitățile existente (rețele de canalizare/fose vidanțabile) aflate în administrarea S.C. Compania de Apa OLT S.A.

Nu vor exista ape deversate în receptori naturali, fara a fi în prealabil epurate, respectând normele în vigoare de deversare în emisari naturali.

#### **Apele pluviale**

Atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de operare, apele pluviale care rezultă de pe acoperișurile clădirilor, de pe drumurile de acces și de pe platformele betonate din incinta obiectivelor vor fi colectate prin intermediul rețelelor interne de colectare ape pluviale care deservește fiecare amplasament și descărcate în rețeaua de canalizare.

Realizarea lucrărilor prevăzute pentru colectarea, scurgerea și epurarea apelor meteorice, va împiedica stagnarea apei pluviale pe partea carosabilă, contribuind la păstrarea în stare bună a sistemului rutier, precum și la protejarea factorilor de mediu (sol, subsol, apa subterană și de suprafață).

### **II. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Pentru epurarea apelor uzate rezultate de pe amplasamentele obiectivelor, atât în etapa de execuție a lucrărilor cât și în etapa de operare, se vor folosi facilitățile existente în județul Olt.

### **III. Măsurile de reducere a poluării apei**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Principalele măsuri privind asigurarea protecției calității apei vor fi:

- stocarea materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în această etapă pe suprafețe special amenajate;
- gestionarea adecvată a deșeurilor generate și a surplusului de materiale de pe amplasamente cu respectarea prevederilor legale în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor și a echipamentelor în scopul prevenirii pierderilor de uleiuri sau de carburanți;
- îndepărtarea de pe șantiere a oricărui echipament sau vehicul, care prezintă defecțiuni;
- interzicerea spălării vehiculelor și a intervențiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor și utilajelor folosite în timpul executării lucrărilor în incinta organizării de șantier și în zona de desfășurare a lucrărilor;
- aprovizionarea cu materiale periculoase în funcție de planificarea lucrărilor, astfel încât să se evite stocarea acestora pe amplasamente;
- prevenirea descărcărilor de nămol și a altor materiale în cursurile de râuri;
- asigurarea condițiilor corespunzătoare de tranzitare a debitului mediu multianual aferent cursului de apă pe care se realizează lucrările;
- evitarea execuției lucrărilor de reabilitare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- dispunerea corectă a conductelor pentru rețeaua de distribuție a apei potabile pentru evitarea infiltrării apelor uzate scurse accidental din rețelele de canalizare;
- dotarea organizărilor de șantier cu grupuri sanitare ecologice;
- organizarea de șantier și baza de producție nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă și nici în interiorul ariilor protejate;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deșeuri în apropierea cursurilor de apă sau în ariile protejate;
- nu se va permite deversarea de materii prime, materiale, deșeuri în cursurile de apă;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor staționa în apropierea cursurilor de apă;
- albiile unde se vor executa lucrări vor fi în permanență degajate de orice obstacol care ar putea împiedica curgerea apei.

#### **Perioada de operare**

Măsurile pentru asigurarea protecției calității apei vor consta în:

- evitarea pierderilor accidentale de materiale, combustibili și uleiuri;
- inspectarea periodică și controlul rețelelor de canalizare și a facilităților existente;
- delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever aferente captărilor;
- inspectarea periodică și controlul rețelelor de alimentare cu apă;



- actualizarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru sistemul de alimentare cu apă și canalizare;
- actualizarea Planului de întreținere preventivă a sistemului de canalizare a apelor uzate menajere și a sistemului de canalizare a apelor pluviale;
- actualizarea Planului de intervenție rapidă pentru remedierea pagubelor și a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;
- respectarea programului de mentenanță a sistemului de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare;
- namolul rezultat de la epurarea apelor uzate va fi depozitat pe platforme betonate, acoperite, în perioada din an când nu poate fi valorificat ca și îngrășământ organic în agricultura, astfel încât să se evite poluarea apelor freatice cu compuși continuiți de acesta, prin infiltrare în sol și apoi în panza freatică.
- monitorizarea calității apei uzate evacuate în rețeaua de canalizare și în stațiile de epurare

## **2. Poluarea aerului**

### **I. Surse de poluanți pentru aer/poluanți**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

- manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente – poluanți: particule;
- transportul și depozitarea materialelor – poluanți: particule;
- manevrarea deșeurilor de construcție – poluanți: particule;
- lucrări de construcții: inclusiv sudura, vopsire – poluanți: particule, NO<sub>x</sub>, CO, Compuși Organici Volatili (COV);
- funcționarea echipamentelor motorizate utilizate pentru realizarea săpăturilor, umpluturilor, compactării și pentru transportul materialelor – poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
- montajul instalațiilor – poluanți principali: particule.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele de poluare menționate mai sus se vor reduce semnificativ.

#### **Perioada de operare**

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei de operare a obiectivelor din cadrul sistemelor de alimentare cu apă și canalizare sunt:

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale (centrale termice);
- Surse mobile de ardere reprezentate de parcuri auto;

Poluanții caracteristici arderii gazelor naturale în surse staționare sunt: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, particule cu conținut de metale, COV.

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:

• poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemecanici, particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice;

• alți poluanți decât cei din gazele de eșapament: particule cu conținut de substanțe organice și de metale, generate de uzura frânelor și a pneurilor.

### **II. Estimarea tuturor poluanților posibil a fi emisi în atmosfera atât în perioada de construire cât și în cea de funcționare**

Principalele categorii de poluanți asociați activităților menționate sunt:

- surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți componenți potențial cancerigeni);
- traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);

■ stocare temporară a namolului pe perioada de funcționare poate contamina factorul de mediu aer prin pulberile în suspensie, pulberi sedimentabile și gaze specifice proceselor de fermentare: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, mercaptani;

Substanțele potențial poluatoare emise în atmosferă, ca urmare a desfășurării lucrărilor de realizare a investiției sunt gazele de ardere, provenite de la motoarele utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor propuse, precum și de la mijloacele auto, care vor fi folosite pentru transportul materialelor.

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Degajările de pulberi în atmosferă sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Pentru evaluarea emisiilor de pulberi rezultate din circulația mijloacelor de transport în perioada de construcție, se poate folosi metodologia U.S. EPA PART5.

S-a considerat că în cazul utilizării zilnice pentru transport a 4 autovehicule de mare tonaj, care vor parcurge o distanță de 10 km, din care 5 km, drumuri pavate, respectiv 5 km, drumuri nepavate.

#### **1. Drumuri pavate**

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

$$E = k \cdot (SL/2)^{0,65} \cdot (W/3)^{1,5} \cdot ((365-n)/365) \text{ [g/vkmt]}$$

unde:

k= 4.6 pentru PM<sub>10</sub>, respectiv k=1.1 pentru PM<sub>2,5</sub> ;

n = nr. de zile în care drumurile sunt acoperite cu zăpadă;

SL = particule umede, în g/m<sup>2</sup> ;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

g/vkmt=cantitatea de pulberi, în grame, antrenate în atmosferă datorită deplasării a 10 vehicule/zi/km.

##### **1.a). Emisia de PM<sub>10</sub>, pe 5 km de drumuri pavate**

$E = 4,6 \times (20 \text{ g/m}^2)^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-60)/365) = 650,23 \text{ g/10 vehicule/zi/km} = 260,1 \text{ g/4 vehicule/zi/km} = 1300,5 \text{ g/4 vehicule/zi/5 km}$

##### **1.b). Emisia de PM<sub>2,5</sub>, pe 5 km de drumuri pavate:**

$E = 1,1 \times (20 \text{ g/m}^2)^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-60)/365) = 155,5 \text{ g/10 vehicule/zi/km} = 62,2 \text{ g/4 autovehicule/zi/km} = 311 \text{ g/4 vehicule/zi/5 km}$

#### **2. Drumuri nepavate**

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

$$E = k \times 1,7x(s/2) \times (S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times ((365-(p+n))/365) \text{ (g/vkmt)}$$

unde:

k = 0,36 pentru PM<sub>10</sub>, respectiv k=0,095 pentru PM<sub>2,5</sub> ;

n= nr. de zile în care drumurile sunt acoperite cu zăpadă;

p = nr. Zile lipsite de precipitații;

s= conținut procentual de particule umede;

S = viteza de deplasare, km/h ;

W= greutatea vehiculelor, în tone;

w = nr. de roți

g/vkmt= cantitatea de pulberi, în grame, antrenate în atmosferă datorită deplasării a 10 vehicule/zi/km.

##### **2.a). Emisia de PM<sub>10</sub>, pe 5 km de drumuri nepavate**

$E = 0,36 \times 1,7x(25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-210)/365) = 3,91 \text{ g/10 vehicule/zi/km} = 1,56 \text{ g/4 autovehicule/zi/km} = 7,8 \text{ g/4 autovehicule/zi/5 km}$

##### **2.b). Emisia de PM<sub>2,5</sub>, pe 5 km de drumuri nepavate:**

$E = 0,095 \times 1,7x(25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-210)/365) = 1,03 \text{ g/10 vehicule/zi/km} = 0,41 \text{ g/4 autovehicule/zi/km} = 2,05 \text{ g/4 autovehicule/zi/5 km}$

Emisia zilnică totală de PM<sub>10</sub>, în condițiile deplasării a 4 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 10 km (5 km drum pavat și 5 km drum nepavat) este: E= 1308,3 g.

Emisia zilnică totală de PM<sub>2,5</sub>, în condițiile deplasării a 4 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 10 km (5 km drum pavat și 5 km drum nepavat) este: E= 313,05 g.

Emisia zilnică totală estimată de pulberi (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), în urma derulării tuturor activităților propuse prin proiect este de **1621,35 g**.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul  $d > 100 \mu\text{m}$  se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului sau frontului de lucru.

Particulele cu dimensiunile cuprinse între  $30 \mu\text{m}$  și  $100 \mu\text{m}$  se depun până la cca. 100 m lateral drumului.

Particulele cu dimensiuni mai mici de  $30 \mu\text{m}$ , în special particulele respirabile (IP - inhalabile particulate) cu dimensiunile mai mici de  $15 \mu\text{m}$  și particulele fine (FP), cu diametrul mai mic de  $2,5 \mu\text{m}$  se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Se apreciază că la distanțe mai mari de 100 m, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul stațiilor/bazelor de producție iar dimensiunile particulelor mai mici de  $30 \mu\text{m}$  (particule în suspensie).

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin legislația în vigoare.

Impactul potențial pentru *perioada de construcție*

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport auto depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Prognozarea nivelurilor de poluare a aerului ambiental generate în perioada de construcție de ansamblul surselor de tipul celor prezentate anterior, aferente obiectivului studiat se va efectua în conformitate cu prevederile Ordin MMGA nr. 3299/2012-Realizare inventare de emisii în atmosferă, Secțiunea 12: 1.3.12. Activități în categoria COD NFR 1.A.4 – Surse mobile nerutiere și echipamente

Această categorie de activități este asociată cu emisiile de gaze de esapament generate de arderea carburanților în motoarele termice ce echipază sursele mobile nerutiere și alte mașini (echipamente și utilaje din diverse sectoare de activitate).

Include următoarele coduri NFR:

**- cod NFR 1.A.2.f.ii - echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții;**

- cod NFR 1.A.4.a.ii - echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale;
- cod NFR 1.A.4.b.ii - utilaje mobile folosite în activități rezidențiale;
- cod NFR 1.A.4.c.ii - vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultura/silvicultura;
- cod NFR 1.A.5.b - alte echipamente și utilaje mobile din domeniul militar.

Astfel, emisiile de poluanți asociate acestor categorii de activități se vor estima astfel:

- Pentru nivelul 2 de abordare (*nivel de abordare recomandat*) se vor utiliza factorii de emisie indicați în tabelul 3-2 din subcapitolul 1.A.4 "Surse mobile nerutiere și echipamente" din **Ghidul EMEP/EEA/CORINAIR 2009**. Emisiile de metale grele și de poluanți organici persistenți se vor calcula cu factorii de emisie din tabelul 3-1.

În metodologia EEA/EMEP/ CORINAIR, emisiile de poluanți se calculează în funcție de consumul total de combustibil.

$$E_i = \sum_j \sum_t FC_{j,t} \times EF_{i,j,t}$$

unde:

$E_i$  = masa de poluant emis,

$FC_{j,t}$  = consumul de combustibil de tip  $j$  pentru utilajul/echipamentul de categoria  $c$  și tehnologia de tip  $t$ ,

$EF_{i,j}$  = factorul de emisie pentru poluantul  $i$  pentru tipul de combustibil tip  $j$  pentru utilajul/echipamentul tip  $c$  și tehnologia tip  $t$ ,

$i$  = tipul poluantului,

$j$  = tip combustibil (diesel, benzina, LPG),

$t$  = tehnologia utilajelor off- road: < 1981, 1981–1990, 1991–Stage I, Stage I, Stage II, Stage IIIA).

În general un factor de emisie este în funcție de combustibilul utilizat cu excepția SO<sub>2</sub>. Pentru SO<sub>2</sub> factorul de emisie are forma:

$$E_{SO_2} = 2 \sum_j \sum_l k_{S,l} b_{j,l}$$

unde:

$k_{S,l}$  = conținutul de sulf în combustibilul de tip l [kg/kg],

$b_{j,l}$  = consumul anual de combustibil de tip l [kg] pe categorie de utilaj tip j.

**Tabel 10. Factori de emisie pentru utilajele de pe amplasament (combustibil: motorina)**

Poluant	Factor CORINAIR (g/to comb.)	
	Technology Stage I	Technology Stage II
NOx	31109	22087
NM VOC	1718	1588
CH <sub>4</sub>	28	26
CO	6502	7061
CO <sub>2</sub>	3160	3160
NH <sub>3</sub>	8	8
N <sub>2</sub> O	136	136
PM <sub>10</sub>	967	1031
PM <sub>2,5</sub>	967	1031
TSP	967	1031
Cd	0,010	
Cu	1,70	
Cr	0,050	
Ni	0,07	
Se	0,01	
Zn	1,00	

**Tabel 11. Factori de emisie pentru mijloacele de transport mai mari de 3,5 to (combustibil: motorina)**

Poluant	Factor CORINAIR (g/to comb.)
NOx	42,7
NM VOC	8,16
CH <sub>4</sub>	0,25
CO	34,2
CO <sub>2</sub>	3138
N <sub>2</sub> O	0,12
PM	4,3
Cd	0,00001
Cu	0,0017
Cr	0,00005
Ni	0,00007
Se	0,00001
Zn	0,001

Emisiile de poluanți în atmosfera datorate funcționării utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport au o durată egală cu durată zilnică a programului de lucru (în general 10 ore), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta. Totodată, având în vedere că durată anuală a lucrărilor este de circa 9 luni/an (primăvara + vara + toamna), în sezonul de iarnă emisiile sunt mult mai reduse. În perioada anuală de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice.

Cantitatea de astfel de emisii din cursul unei zile sau o altă perioadă definită de timp depinde de ritmul lucrărilor – graficul de lucru și, în consecință, **de consumul de combustibil zilnic/lunar.**

**În acest moment, aceste date ce tin de contractorul lucrărilor de construcții nu sunt încă disponibile.** Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare și

rapoartele catre autoritatea competenta de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul vantos al judetului Olt, astfel ca **impactul** inregistrat va fi **direct si pe termen scurt, limitat** strict la **perioada de construcție** a amplasamentului.

Degajarile de praf in atmosfera generate de manevrarea materialelor pulverulente, a lucrarilor de sapaturi, excavare, decapare, umpluturi si imprastiere a pamantului rezultat dar si de eroziunea vantului asupra suprafetelor de teren afectate de lucrari, variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice. Lucrarile de constructie propuse au caracter temporar, dar variaza apreciabil de la o faza la alta a procesului.

Emisia de particule pe perioada excavării pamantului, este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm) și invers proportionala cu umiditatea solului. Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in apropierea sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului pe termen mediu sau lung.

In general, atmosfera instabila este favorabila dispersiei si transportului poluantilor.

Directia vantului reprezinta directia de miscare a poluantilor, de aceea un vant moderat va favoriza dispersia si transportul poluantilor mult mai bine decat unul cu viteza prea mare, care are tendinta de a retine poluantii la nivelul solului.

Directia predominantă a vânturilor (din secorul vest și est - care reprezinta 44%), este un atribut care argumenteaza aprecierea unui risc scazut de generare a unui impact cumulat asupra factorului de mediu aer, in special pe directia zonelor rezidentiale.

Impactul potential pentru *perioada de funcționare*

Impactul in perioada de functionare va fi benefic prin reducerea suprafetelor de teren descoperite, fara vegetatie, ce constituie acum surse de poluare a aerului, in principal cu pulberi, in perioade uscate cu vant puternic.

### **Calculul amprentei de carbon**

Termenul de „amprenta de carbon” este utilizat frecvent pentru a indica contributia activitatilor umane si a celor industriale in termeni de emisii de carbon. Pentru simplificarea raportarilor, acesta este exprimat in termeni de cantitate de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) plus echivalentul acesteia in alte GES (CO<sub>2</sub>-eq) emise. O definiție sugerata recent pentru „amprenta de carbon” este „intreaga cantitate de emisii de gaze cu efect de sera (GES) cauzate de o organizație, un eveniment sau un produs”.

Lucrarile propuse a se realiza prin prezentul proiect nu sunt mari generatoare de CO<sub>2</sub>.

Calculul amprentei de carbon aferent prezentului proiect s-a realizat in conformitate cu metodologia BEI “*Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, version 10.1*”

Emisiile de carbon sunt un rezultat al aproximativ tuturor activitatilor umane si naturale, amprenta de carbon masurand emisiile de GES. Astfel, evaluarea unui proiect presupune compararea costurilor economice cu beneficiile, inclusiv costurile și beneficiile din emisii suplimentare de GES. In acest sens, se utilizeaza un pret economic (pret umbra) pentru a transforma tonele de GES in euro.

Conform ghidului BEI, pentru prezentul proiect au fost luate in considerare urmatoarele emisii de GHG aferente perioadei operationale a proiectului:

- **Emisiile directe de GHG** : Emisiile directe de GHG care apar din surse care sunt operate de proiect, in cadrul ariei de proiect (statii de epurare, transport namol);
- **Emisiile indirecte de GHG** : emisiile de GHG rezultate din generarea de electricitate care este consumata de proiect. Emisiile indirecte sunt generate in afara ariei de proiect dar se aloca proiectului prin prisma faptului ca prin proiect se poate imbunatati consumul de electricitate, prin masuri de eficientizare.

Metodologia BEI privind calculul amprentei de carbon pune la dispozitie o serie de factori de emisie pe baza carora pot fi calculate emisiile de gaze cu efect de sera.

**Emisiile absolute de carbon (emisiile in scenariul “cu proiect”)** – reprezinta emisiile totale generate la nivelul ariei de operare ROC, pe toata perioada operationala a proiectului, incluzand atat

emisiile curente generate de funcționarea infrastructurii existente cât și cele generate după implementarea prezentului proiect.

**Emisiile de carbon în scenariul “fara proiect” – emisii de baza** – reprezintă baza de la care se pleacă în evaluarea emisiilor generate de realizarea proiectului, respectiv emisiile generate ca urmare a menținerii funcționalității curente a obiectivelor operate de ROC, fără investiții majore.

**Emisiile de carbon relative** – reprezintă diferența dintre emisiile absolute și emisiile de baza, reprezentând strict aportul implementării prezentului proiect, în termeni de emisii de gaze cu efect de seră.

Toate categoriile de proiecte cu emisii de carbon absolute așteptate sub 100 ktCO<sub>2</sub>e sau emisii relative așteptate (în valoare absolută) sub 20 ktCO<sub>2</sub>e sunt excluse din calculul amprentei de carbon.

Astfel, în cazul prezentului proiect, amprenta de carbon a fost calculată pentru categoriile:

- *stății de epurare* (inclusiv facilități de tratare namol): emisii de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> în funcție de tehnologia de epurare a apelor uzate. Aceste emisii rezultă ca urmare a fermentării anaerobe din cadrul SEAU. Namolul rezultat din fermentarea aerobă poate fi tratat prin depunere pe pături de uscare în condiții aerobe, rezultând astfel CH<sub>4</sub>. Conform Ghidului BEI au fost alocați diferiți factori de emisie în funcție de facilitățile de epurare și tratare a namolurilor din cadrul fiecărei SEAU din aria de proiect: **CO<sub>2</sub> (t/an) = populația echivalentă / SEAU \* factor de emisie / SEAU**.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din SEAU: +4.2 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat în tabelul nr. 23 din cadrul Anexei 3 a prezentului raport – Schimbări climatice)

- *transportul namolului* - emisii de CO<sub>2</sub> (t/an) rezultate ca urmare a transportării namolului de la SEAU la punctul final de depozitare / reutilizare, conform strategiei de management a namolurilor.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din transportul namolului: +0.038 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat în tabelul nr. 24 din cadrul Anexei 3 a prezentului raport – Schimbări climatice)

- *consum de energie electrică* la nivel de arie de proiect: emisiile de carbon aferente consumului energetic depind de mixul energetic național. **Emisii de CO<sub>2</sub> (t) = Energia folosită \* factor de emisie al rețelei de energie electrică din România**. Conform ghidului BEI, factorul de emisie al rețelei electrice din România este de 496 g CO<sub>2</sub> / kWh.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din consumul de energie electrică: 5.648 ktone CO<sub>2</sub>/an** (11,387,390 kWh/an \* 0.000496 tone CO<sub>2</sub> / kWh).

**Prin implementarea prezentului proiect, emisiile totale relative de CO<sub>2</sub> sunt estimate la 9.89 ktone CO<sub>2</sub>/an**

### **III. Măsurile de reducere a poluării aerului**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare datorate activităților din perioada de execuție a lucrărilor pentru diminuarea impactului acestora asupra calității aerului, vor fi atât tehnice, cât și operaționale și vor consta în:

- folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat depozitat temporar pe amplasament, a zonelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- etapizarea lucrărilor (respectarea graficului de lucru), astfel încât operațiile generatoare de noxe să nu se suprapună și să se înregistreze un nivel scăzut de poluanți în atmosferă;
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- reducerea înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;



- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitând-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente pe amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor.

#### Perioada de operare

Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți produse de centralele termice constau în utilizarea de echipamente moderne de mare randament (asigurând un consum minim de combustibil pe unitatea calorică furnizată) și utilizarea drept combustibil a gazelor naturale, care face parte din categoria celor mai curați combustibili fosili.

De asemenea, actualizarea programului de verificare și de întreținere preventivă a instalațiilor de ardere în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosfera, constituie o măsură operațională de reducere a poluării aerului.

### **3. Poluarea fonica produsa de zgomot și vibrații**

#### **I. Surse de zgomot și vibrații**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele de zgomot asociate activităților specifice perioadei de execuție a lucrărilor vor fi constituite de:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construcție și montaj;
- manevrarea materialelor folosite la lucrările de construcție;
- manevrarea deșeurilor rezultate din această etapă;
- traficul pe drumurile de acces în/din amplasamente și traficul de incintă al vehiculelor pentru transportul materialelor și echipamentelor, precum și pentru transportul deșeurilor.

Utilajele și vehiculele pot reprezenta, de asemenea, surse de vibrații, care pot induce anumite niveluri de vibrații perceptibile, dar fără efecte distructibile, la receptorii situați în proximitatea amplasamentelor.

##### **Perioada de operare**

Sursa de zgomot asociată activităților de operare este traficul pe drumurile de acces în/din amplasamente și traficul din incinte, însă având în vedere că în perioada de operare traficul va fi foarte mic, nivelul de zgomot va fi cu mult sub valorile-limita stabilite prin legislația în vigoare

#### **II. Estimarea producerii de zgomot și vibrații**

O categorie aparte o constituie **zgomotul și vibrațiile**, ca factori fizici de disconfort care sunt generați ca urmare a desfășurării activității pe amplasament, în faza de execuție a proiectului.

Zona proiectului este o zonă cu un areal răspândit de întindere (numeroase localități/UAT-uri din jud. Olt). Proiectul se va implementa pe suprafețe situate în intravilanul și extravilanul localităților, în zone cu destinație/folosință – drumuri de interes local, drumuri județene și naționale, rețele edilitare. Proiectul nu va duce la schimbarea categoriei de folosință a terenurilor pe care se va implementa.

##### **Nu se pune problema depășirii limitelor în timpul perioadei de exploatare a obiectivelor .**

Nivelurile mai ridicate de zgomot și vibrații se vor înregistra **în faza de execuție** a proiectului prin lucrările de:

- transport materiale;
- lucrări specifice în domeniul construcțiilor ca: excavatii, manipulare materiale (incarcari-descarcari), montaj conducte și echipamente tehnologice etc.

În această etapă se vor înregistra niveluri relativ ridicate ale zgomotului, care pot fi de intensitate ridicată, dar se vor manifesta cu intermitență.

Zgomotul produs în perioada de construcție are următoarele particularități:

- este cauzat de tipuri diferite de echipamente;
- efectele adverse vor fi temporare, deoarece operațiile durează timp scurt și se desfășoară, de regulă, în perioada zilei, cu respectarea orelor de liniște.

Tabel 12. Valori limită de zgomot admise pentru utilajele și echipamentele utilizate în construcții

Tipul echipamentului	Puterea neta instalata P (in kW) Puterea electrica Pel in kW m masa in kg Latimea de taiere L in cm	Nivelul de putere acustica admis in dB/1 pW	
		Etapa I De la 03.01.2005	Etapa II De la 01.01.2007
Buldozere, Incarcatoare, Incarcatoare-excavator pe pneuri, Dumpere, Gredere, Compactoare pentru gropi de gunoi de tip incarcator, Automacarale actionate de motor cu combustie interna cu contragreutate, Macarale mobile, Masini de compactat doar cu cilindri nevratori, Finisoare de pavaj, Grupuri de actionare hidraulica	P55	104	101
	P>55	85+11lgP	82+11lgP
Excavatoare, Ascensoare de santier pentru materiale in constructii, Vinci pentru constructii, Moto-sape	P15	96	93
	P>15	83+11lgP	80+11lgP
Grupuri electrogene, Generatoare de sudura	Pel 2	97+lgPel	95+lgPel
	2<Pel<10	98+lgPel	96+lgPel
	Pel>10	97+lgPel	95+lgPel
Compresoare	P15	99	94
	P>15	97+2lgP	95+2lgP

Sursa: HG nr. 1756 din 6 decembrie 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor

S-a calculat că pentru fiecare dublare a distanței sursă-receptor, nivelul de presiune sonora scade cu 6 dB. Astfel pentru o sursa avand nivelul de putere sonora de **105 dB - ex excavator**, echipat cu un motor Diesel de 115 CP, 2400 rot/min - **nivelul de presiune sonora calculat in functie de distanta fata de sursa este prezentat in tabelul de mai jos.**

Tabel 13. Nivelul de presiune acustică în funcție de distanța față de sursa sonoră

Nivelul de decibeli aferent sursei de zgomot (dB)	Distanta dintre receptor si sursa de zgomot (m)	Nivelul de decibeli langa receptorul de zgomot (dB)
105	1,6	102
105	3,2	96
105	6,4	90
105	12,8	84
105	<b>25</b>	<b>78</b>

Se poate observa cum la fiecare dublare a distantei, nivelul de presiune sonora scade cu 6 dB astfel ca la o distanta de cca.12 m de zona de lucru nivelul presiunii acustice este de 84 dB, iar **la 25 m** este de **78 dB**. Intrucat proiectul se va implementa pe suprafete situate in intravilanul si extravilanul localitatilor, in zone cu destinatie/folosinta – drumuri de interes local, drumuri judetene si nationale, s-a considerat ca **distanta medie** de la lucrarile aferente retelelor edilitare (sursa de zgomot) la cele mai apropiate obiective (receptori) distanta de **25 m**.

Conform studiilor realizate, urechea umana poate percepe sunete pana la 80 dB fara a exista vreo modificare de comportament. Peste acest prag intensitatea sunetului devine nociva, ducand la indispozitie si jena, iar o expunere indelungata poate provoca pierderea definitiva a auzului.

**Tabel 14. Poluanții fizici care afectează mediul**

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. maxim de surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare prognozată și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
					Pe zona amplasamentului	Pe zone de protecție aferente obiectivului	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri		Cu măsuri
Zgomot	Organizarea de șantier – motoarele utilajelor de construcții, mijloacele de transport, autovehiculele edilitare	Nr. max. surse 22	Conform STAS 10009/ 1988 - 87 dB(A) – zone cu activități industriale 65 dB(A) la limita incintei 45 dB (A) în zona protejata	Da – 70dB*	78 dB (A)	55 dB (A) - în timpul zilei 45 dB (A) - în timpul nopții	-	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autoutilitarele care transport materialele excavate vor fi ghidate spre sectoarele de drum unde nu există locuințe colective</li> <li>2. Utilajele staționare trebuie să îndeplinească normele de poluare cu zgomot impuse de normativele în vigoare</li> <li>3. Utilajele specifice pentru decopertare vor fi acționate cu prudență pentru a reduce la minimum apariția vârfurilor de nivele de zgomot</li> <li>4. Se vor utiliza panouri pentru reducerea nivelului de zgomot (fonoizolante) dacă se vor constata depasiri ale LMA</li> </ol>

\* Extras din lucrarea “Gestiunea deșeurilor urbane” – autori Alexei Atudorei și Ioan Păunescu, conform căreia Institutul de Sănătate Publică București a efectuat o monitorizare a nivelurilor de zgomot, care pe parcursul anilor 1980 – 2000 s-a evidențiat printr-o dinamică ascendentă a acestor niveluri, de la 50 dB(A) înregistrați la începutul anilor '80, până la aproximativ 70 dB(A) în anul 2000.

\* Conform datelor prezentate pe situl Primăriei Mun. Slatina – Dezvoltare durabila – PLAM, cap.3.7.3 Zgomot - “Poluarea sonoră creează disconfort și a devenit deranjantă în principalele artere de circulație din zonele urbane și în apropierea unor surse punctuale generatoare de zgomot, depășind frecvent cu 20-30 dB nivelul admisibil (65-70 dB)” [http://primariaslatina.ro/dezvoltare\\_durabila.php?vezi=3&go=5](http://primariaslatina.ro/dezvoltare_durabila.php?vezi=3&go=5)

#### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Reducerea riscurilor generate de expunerea la zgomot trebuie să se bazeze pe principiile generale trasate de legislația națională în vigoare, ce transpune Directiva 89/391/CEE – Directiva cadru SSM.

Ca măsură pentru limitarea intensitatii zgomotului în perioada desfasurarii lucrarilor de execuție se impune utilizarea unor echipamente si utilaje care sa corespunda standardelor in vigoare privind nivelul zgomotului produs de echipamentele utilizate pe santierele de constructii, care să emită cel mai mic nivel de zgomot posibil, luându-se în considerare specificul activității desfășurate.

Atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare se vor respecta prevederile HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, republicată în 2008 și ale SR 10009/2017 privind Acustica și Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se va realiza prin respectarea orelor de liniște și odihnă în timpul efectuării lucrarilor de construcție (extindere si reabilitare infrastructura de apa si apa uzata), conform Ordinul MS 119/2014.

La realizarea graficului de lucrari se va lua în calcul ca acele activități care implică folosirea utilajelor grele și un trafic auto intens, să se desfășoare în afara orelor de liniște.

Aprovizionarea necesarului de materiale se va realiza pe cat posibil în mod grupat, pe capacitatea maximă de transport a autovehiculului, astfel incat sa se minimizeze numarul de transporturi si, implicit, zgomotul generat de acestea.

## **II. Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor**

### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot și vibrații se vor lua o serie de măsuri tehnice și operaționale, și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- dotarea utilajelor și mijloacelor de transport cu echipamente de reducere a zgomotului și vibrațiilor (ex. amortizoare de zgomot și vibrații performante, tobe de eșapament eficiente, etc.);
- folosirea de utilaje și mijloace de transport cu puteri acustice similare celor admise conform prevederilor HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- efectuarea verificărilor periodice de atestare tehnică la zi;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai utilajelor și mijloacelor de transport;
- desfășurarea traficului de lucru numai în perioada de zi, astfel încât să se evite transportul de materiale în zonele rezidențiale în timpul nopții;
- etapizarea lucrărilor astfel încât să se evite utilizarea mai multor utilaje simultan;
- evitarea cât mai mult posibil a traficului utilajelor și autocamioanelor în zonele locuite și folosirea unor rute ocolitoare;
- reducerea vitezei de deplasare în zonele sensibile și respectarea regulilor de circulație pentru ca parametrii vibrațiilor să fie sub limitele impuse de standardele în vigoare pentru zonele locuibile.

### **Perioada de operare**

Întrucât în perioada de operare se apreciază că nivelul de zgomot se va încadra în valorile limita prevăzute în legislația națională, nu sunt necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

## **4. Protecția împotriva radiațiilor**

### **I. Sursele de radiații**

Pe amplasamentele obiectivelor proiectului nu vor fi utilizate surse de radiații nici în perioada de execuție a lucrărilor, nici în perioada de operare.

## **5. Poluarea solului și subsolului**

### **I. Surse de poluare a solului, subsolului și apelor freactice**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice perioadei de execuție a lucrărilor vor fi:

- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje și echipamente sau de la vehicule;
- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (vopsele, lacuri, diluanți, etc.);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor asimilabile menajere;
- depozitarea necorespunzătoare a materialelor și materiilor prime, poate constitui o altă sursă de contaminare a solului și subsolului.

#### **Perioada de operare**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice perioadei de operare vor fi:

- depozitarea deșeurilor;
- manevrarea și depozitarea substanțelor chimice și a preparatelor periculoase;
- vidanjarea apelor uzate;
- depozitarea necorespunzătoare a namolului rezultat din epurarea apelor uzate menajere;
- poluanții generați de traficul vehiculelor în/din amplasamentele obiectivelor.

### **II. Măsuri de reducere a poluării solului și a subsolului**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a lucrărilor vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasamentele obiectivelor;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasamentele obiectivelor;
- depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deșeurilor asimilabile menajere în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor periculoase (vopsele, lacuri, diluanți);

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în perioada de execuție a lucrărilor nu se va produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

#### **Perioada de operare**

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de operare vor fi:

- gospodărirea deșeurilor conform cerințelor legale și celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în spații special amenajate pe suprafețe protejate, eliminarea și valorificarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- manevrarea și depozitarea substanțelor chimice și a preparatelor periculoase în zone cu suprafețe protejate, atât la descărcarea din mijloacele de transport, cât și în incinte, luându-se toate măsurile de evitare a pierderilor accidentale;
- namolul rezultat de la epurarea apelor uzate va fi depozitat pe platforme betonate, acoperite, în perioada din an când nu poate fi valorificat ca și îngrășământ organic în agricultura (în urma efectuării rapoartelor de încercare care să certifice încadrarea în legislația în vigoare – Ordin 344/2004), astfel încât să se evite poluarea solului cu compușii conținuți de acesta;
- actualizarea programului de întreținere preventivă și inspecții periodice ale rețelei interioare de canalizare;
- colectarea apelor pluviale de pe acoperișurile clădirilor, de pe platformele betonate și căile de acces din incinta obiectivelor în rețelele interioare și evacuarea acestora în rețele de canalizare;
- protejarea suprafețelor aferente parcarilor, drumurilor de acces și aleilor, astfel încât poluanții generați de traficul din incintele obiectivelor să nu afecteze calitatea solului;
- intervenția rapidă în caz de avarii la rețelele de canalizare.

## **6. Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public**

În cadrul acestui subcapitol sunt identificate formele de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, alături de măsurile propuse în vederea reducerii sau eliminării acestora.

### **I. Forme de impact asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public**

În perioada de execuție a lucrărilor de construcții-montaj, ținând cont de faptul că aceste opere dinte lucrări se vor realiza cu precădere în vecinătatea zonelor rezidențiale, expunerea la poluanți se poate datora în special următoarelor surse:

- folosirea de utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare diesel (particule, poluanți iritanți);
- lucrările de terasamente, excavare, umplutura (particule în suspensie);
- lucrările de realizare a infrastructurii (particule în suspensie);
- folosirea de utilaje care generează surse de zgomot și vibrații.

În ceea ce privește expunerea la poluanți în perioada de operare, aceasta se poate datora în special următoarelor surse:

- poluării accidentale a solului, subsolului și apei subterane – ca urmare a unor avarii detectate târziu sau la care se intervine târziu, la rețeaua de canalizare;
- mirosuri, în caz de avarii ale rețelelor de canalizare;
- zgomotul utilajelor și al autocamioanelor de intervenție în caz de avarii la rețelele de apă și canalizare.

Luând în considerare aceste riscuri potențiale, putem aprecia că impactul asupra așezărilor umane și obiectivelor construite va fi nesemnificativ datorită noului sistem SCADA de monitorizare a rețelelor de apă și canalizare și a facilităților aferente acestora.

Pe termen lung, impactul asociat proiectului este unul **direct pozitiv**, cu mare extindere și cu probabilitate ridicată de producere, datorat unei gestionări eficiente a resursei de apă și unui management corespunzător al apelor uzate.

## **II. Măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate si/sau de interes public**

Având în vedere durata și amploarea redusă a lucrărilor, în condiții normale de execuție, nu va fi semnalat un impact semnificativ de lungă durată. Totuși, pentru reducerea potențialului impact **în perioada de construire** se recomandă o serie de măsuri de protecție:

- utilizarea de procedee umede (umezirea fronturilor de lucru);
- folosirea de utilaje și mijloace de transport având reviziile tehnice periodice la zi;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport echipate cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosfera;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase echipate cu sisteme de amortizare a zgomotului;
- respectarea programului de lucru impus prin graficul de execuție a lucrărilor.

Măsura cea mai importantă pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate si/sau de interes public constă în respectarea programului de mentenanță (control, întreținere și reparații) la rețele și facilitățile aferente.

Măsurile de reducere sau prevenire a impactului negativ asupra componentei umane în **etapa de funcționare a investiției** sunt:

- limitarea vitezei autovehiculelor și utilajelor de intervenție pentru diminuarea zgomotului;
- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic.

## **7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

### **I. Tipuri și cantități de deșuri rezultate**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

În perioada de execuție a lucrărilor vor rezulta cantități semnificative de deșuri comparativ cu etapa de operare, în special în timpul executării lucrărilor la fundațiile noilor clădiri și la structurile de rezistență. Vor fi generate, în principal, următoarele tipuri de deșuri:

- pământ de excavație excedentar;
- spărtura de beton;
- deșuri rezultate din activitățile curente de construcție: deșuri de lemn, deșuri de zidărie, beton, sticla, deșuri metalice etc.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșuri eliminate prin depozitare.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor, antreprenorul de lucrări va fi solicitat să elaboreze și să implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșuri solide, în special a tipurilor de deșuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.

Modalitățile de gestionare eficiente și conforma a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului au în vedere:

- depozitarea finală a deșeurilor se va face numai în spații autorizate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură, surplusul de pământ urmând a fi depozitat pe amplasamente până la finalizarea investițiilor;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate, urmând a fi utilizat în același scop;
- toate materialele cu potențial util (lemn, metal, materiale plastice, sticla) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de adezivi, lacuri, rășini) vor fi livrate, pe baza de contract și evidente stricte, operatorilor autorizați;



• depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a apei freactice.

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele metalice și vor fi preluate și transportate de către operatorul de servicii de salubritate din zona, la un depozit de deșuri autorizat.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasamente, încercând-se valorificarea la maxim a acestora. Materialele inerte, nevalorificabile, vor fi eliminate prin depozitare.

#### **Perioada de operare**

În perioada de operare vor fi generate deșuri specifice activității de tratare a apei potabile, de epurare a apei uzate, deșuri de mentenanță a rețelelor de canalizare, deșuri din activități de birou și deșuri menajere.

Deșeurile generate din activitățile de tratare a apei potabile, epurare a apei uzate și din activitățile de mentenanță a rețelelor de canalizare sunt reprezentate de nămoluri, grăsimi, nisip.

Nisipul este considerat ca deșeu solid menajer, care se va colecta și se va elimina la cel mai apropiat depozit de deșuri.

Reziduurile rezultate din lucrările de întreținere a canalizării vor fi adăugate în influența care intră în stațiile de epurare a apei uzate, fiind eliminat final prin depozitare la cel mai apropiat depozit de deșuri.

O altă sursă de deșuri o reprezintă activitățile desfășurate de personalul angajat pe amplasamente. Precolectarea deșeurilor: în spațiile de birouri amenajate în clădiri vor fi amplasate recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor asimilabil menajere.

Stocarea temporară a deșeurilor asimilabil menajere se va realiza într-o zonă special amenajată din incinta fiecărui obiectiv analizat.

Eliminarea deșeurilor se va realiza prin intermediul operatorilor autorizați, pe baza de contract.

Deșeurile colectate selectiv în vederea reciclării vor fi, de asemenea, preluate de societăți autorizate.

## **II. Modul de gospodărire a deșeurilor**

### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarierea tipurilor și cantităților de deșuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de pericolozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșuri solide, în special a tipurilor de deșuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalităților și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- colectarea separată și valorificarea materialelor cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice);
- urmărirea strictă a deșeurilor periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de adezivi, vopsele, rășini), depozitarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasamente, astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a subsolului.

### **Perioada de operare**

În ceea ce privește gestiunea deșeurilor, se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșuri.

Deșeurile generate pe amplasamente vor fi colectate separat și stocate controlat, în vederea valorificării prin societăți de profil sau pentru eliminarea finală în facilități conforme cu prevederile legale.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.

### **Gestionarea reziduurilor și nămolurilor**

Reziduurile provenite de la treapta de pre-tratare a stațiilor de epurare care și cele de la stațiile de tratare apă potabilă vor fi colectate și transportate la un depozit de deșuri autorizat. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Nisipul reținut în deznisipatoare va fi curățat, spălat și folosit în construcții.

Grăsimile vor fi depozitate provizoriu în cadrul stațiilor de epurare, după care vor fi preluate prin vidanșare și prelucrate de firme specializate.

Programul și traseul pentru transportul deșeurilor rezultate din funcționarea stațiilor de epurare vor fi riguros stabilite în vederea minimizării impactului.

Modul de gestionare a nămolului rezultat de la stațiile de epurare apă uzată și de la stațiile de tratare apă potabilă este prezentat în detaliu în *subcapitolul. Descrierea situației proiectate*.

Pentru cantitățile de nămol folosite în agricultura vor fi păstrate evidente cu cantitățile de nămol rezultate din procesul tehnologic și în locul de descărcare. Pentru utilizarea în agricultura vor fi respectate prevederile Ordinului 344/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămol de epurare în agricultura și se vor solicita Permise de Împrăștiere de la APM Olt, conform Strategiei de Management a Namolurilor însușite și asumate de către OR.

Date privind cantitățile de deseuri estimate pentru faza de execuție cât și cea de operare se regăsesc detaliate în cadrul Capitolului III. Deseuri.

## **8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

### **I. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

În perioada de execuție a lucrărilor, singurele substanțe toxice și periculoase (îndeosebi inflamabile și iritante – lacuri, vopsele, diluanți, adezivi) ce vor fi utilizate pe amplasamente vor fi încorporate în materialele de construcții. Acestea vor fi utilizate/aplicate în cadrul construcțiilor propuse în proiect. Se vor utiliza, de asemenea, carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor de construcție.

#### **Perioada de operare**

În perioada de operare, nu vor fi manevrate, stocate sau utilizate substanțe toxice și periculoase. Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza în cadrul activităților de mentenanță vor fi reprezentate de substanțe chimice folosite în procesele de tratare apă potabilă / epurare apă uzată (descrise în tabelul nr. 4 de la pag 59), pentru care se vor respecta cu strictețe condițiile și recomandările din Fișele Tehnice de securitate pentru fiecare produs în parte.

O altă categorie de substanțe periculoase vor fi cele reprezentate de substanțele tensioactive și dezinfectante – detergenți pentru pardoseli și pentru grupuri sanitare, etc. Se vor folosi substanțe dezinfectante cu grad de toxicitate redus, precum și detergenți cu conținut ridicat de substanțe biodegradabile.

### **II. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și perioada de operare, păstrarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Se va evita depozitarea în exces a acestor materiale, prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar.

În vederea asigurării condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației, toate substanțele și preparatele chimice periculoase ce vor fi utilizate vor fi etichetate și stocate corespunzător, în recipiente/containere/rezervoare special prevăzute și în spații amenajate adecvat, cu restricționarea accesului și prevederea tuturor măsurilor de protecție necesare.

Obligatoriu toate substanțele chimice vor fi însoțite de Fișe Tehnice de securitate, mod de ambalare, transport, Măsurile de Protecția Muncii la manipularea acestora, etc.

### **Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

Demersurile pentru reglementarea condițiilor în care se va realiza proiectul propus au debutat cu solicitarea certificatelor de urbanism pe suprafețele acoperite de zona vizată.

Pentru investițiile din cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020” au fost emise 16 (saisprezece) Certificate de Urbanism (CU) în perioada octombrie 2015 – mai 2016. Certificatele de urbanism pentru proiectul de față au fost eliberate de către Consiliul Județean Olt pentru următoarele aglomerări:

1. Aglomerarea Slatina – CU nr. 83/19.05.2016;
  2. Aglomerarea Caracal – CU nr. 90/19.05.2016;
  3. Aglomerarea Draganesti Olt-Daneasa – CU nr. 82/19.05.2016;
  4. Aglomerarea Potcoava-Scornicesti – CU nr. 86/19.05.2016;
  5. Aglomerarea Piatra Olt-Ganeasa – CU nr. 88/19.05.2016;
  6. Aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu – CU nr. 93/19.05.2016;
  7. Aglomerarea Gostavatu- Babiciu- Scarisoara – CU nr. 85/19.05.2016;
  8. Aglomerarea Giugarasti- Izbiceni – CU nr. 92/19.05.2016;
  9. Aglomerarea Dobrosloveni -Farcasele – CU nr. 84/19.05.2016;
  10. Aglomerarea Rusanesti – CU nr. 87/19.05.2016;
  11. Aglomerarea Serbanesti-Crampoia – CU nr. 89/19.05.2016;
  12. Aglomerarea Tia Mare – CU nr. 91/19.05.2016;
  13. Aglomerarea Visina – CU nr. 81/19.05.2016
- si de catre: 14. *Primaria Bals* – pentru Aglomerarea Bals – CU nr. 500/11.04.2016,  
15. *Primaria Corabia* – pentru Aglomerarea Corabia – CU nr.354/19.10.2015;  
16. *Primaria Scornicesti* – pentru Aglomerarea Scornicesti – CU nr. 32/12.04.2016.

Suprafețele de teren de intravilan aferente proiectului propus sunt reglementate, din punctul de vedere al regimului de construire prin planurile urbanistice generale ale celor 25 de unități administrativ-teritoriale pe teritoriul cărora se desfășoară proiectul, iar lucrările desfășurate pe suprafețe de drumuri județene și naționale sunt reglementate prin Ordonanța nr. 43/1997 republicată, cu modificările și completările ulterioare.

În conformitate cu aceste CU, în vederea emiterii Autorizațiilor de Construire, este necesara obținerea următoarele avize:

Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- Alimentare cu energie electrica;
- Alimentare cu apa;
- Canalizare;
- Gaze naturale;
- Telefonizare;
- Salubritate.
- Alte avize/acorduri: - Avizul deținătorilor de rețele din zona posibil afectați de lucrări (după caz);  
- Acord în forma legalizata al proprietarilor de terenuri particulare afectate de lucrări (după caz);  
- Acordul proprietarilor sau administratorilor imobilelor afectate;  
- Scoaterea temporara din circuitul agricol/forestier a terenului ocupat de

lucrări (după caz);

Avize și acorduri privind:

- Securitatea la incendiu;
- Sănătatea populației;

Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- Avizul AN Apele Romane - Administrația Bazinală de Apa Olt si Administrația Bazinală de Apa Arges - Vedea;
- Avizul administratorului drumurilor naționale (CNADNR);
- Avizul administratorului drumurilor județene (Consiliul Județean Olt);
- Avizul administratorilor drumurilor locale (Consilii Locale);
- Avizul administratorului liniilor CF - CNCF CFR SA;
- Avizul Direcției Județene pentru Cultura, Culte și Patrimoniu National Olt.

#### **Informații despre modalitățile propuse pentru conectarea la infrastructura**

#### **existentă**

Proiectul propus în integritatea sa se referă la realizarea unor lucrări de construcție prin care infrastructura de alimentare cu apă și canalizare existentă va fi extinsă sau realizată. Aceste lucrări vor fi realizate în cadrul a 25 UAT-uri din județul Olt, atât în intravilanul cât și extravilanul acestora, de regulă de-a lungul drumurilor și a căilor de comunicație existente în cadrul unităților administrativ-teritoriale.

Accesul la zonele unde se vor desfășura lucrările de reabilitare și extindere a componentelor existente se va face pe căile de acces existente în județul Olt (drumuri naționale, drumuri județene și locale, drumuri de exploatare, străzi).

Atât pentru accesul în incintă cât și pentru deplasarea între obiectele stațiilor de epurare se vor amenaja platforme betonate.

Proiectul nu va duce la schimbarea categoriei de folosință a terenurilor pe care se va implementa.

### **Infrastructura de apă**

Investitiile în sectorul de apă din cadrul proiectului sunt destinate asigurării accesului la apă potabilă de calitate a populației din localități ale județului, grupate în 14 de sisteme de alimentare cu apă:

- **Sistemul zonal de alimentare cu apă Slatina**, cu sursa fronturi de captare Slatioara, Salcia, Curtisoara-Teslui și Zona B. Aceste fronturi de captare deservește sistemul actual Slatina format din localitățile Slatina, Pietra Olt, Criva de Jos, Criva de Sus, Enosești, Pietra, Bistrita Noua, Slatioara și Salcia. Sistemul se va extinde în localitatea Slatina și cartierul Cireasov.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Caracal** – sistemul zonal de alimentare cu apă are ca sursa fronturile de captare Redea-Celaru și Redea-Deveselu, care asigură în prezent alimentarea cu apă a Municipiului Caracal. Sistemul se va reabilita și se va extinde pentru zonele neacoperite cu rețea de alimentare cu apă din Municipiul Caracal.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Bals** cu sursa fronturile de captare Balaura și Pietris, care deservește în prezent orașul Bals și cartierele componente Teis, Corbeni și Romana. Sistemul se va reabilita și se va extinde prin proiect în orașul Bals și cartierele mai sus menționate, în zonele neacoperite cu rețea de alimentare cu apă.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Corabia** care deservește orașul Corabia, are ca sursa de apă frontul de captare Vartopu, situat în partea de Vest a orașului. Prin proiect se propune reabilitarea frontului de captare, a conductei de aducțiune și a facilităților de tratare și înmagazinare existente.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Drăganesti Olt** deservește orașul cu același nume și cartierul Comani. Sistemul se va extinde în zonele neacoperite cu rețea de alimentare cu apă din Drăganesti Olt și comuna Daneasa. Aceasta din urmă nu beneficiază în prezent de rețea de alimentare cu apă.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Scornicesti** deservește actual orașul Scornicesti și localitățile Teius, Rusciori, Constantinești, Suica și Piscani. Prin proiect sistemul se va extinde și pentru localitățile Jitaru, Margineni Slobozia și Mogosești.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Babiciu** – este un sistem de alimentare cu apă nou și va deserveți localitățile componente ale comunelor Babiciu, Gostavatu și Scarisoara.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Potcoava** deservește localitățile Potcoava și Potcoava Falcoieni. Prin proiect, sistemul de alimentare cu apă va deserveți și localitățile Sinesti și Valea Merilor aparținând de UAT Potcoava și Chiteasca, Bircii și Baltati care aparțin de UAT Scornicesti.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Dobrosloveni - Farcasele** este un sistem de alimentare cu apă nou și va deserveți localitățile componente ale comunelor Dobrosloveni și Farcasele.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Balteni-Perieti-Schitu** – are ca sursa de apă frontul de captare existent din localitatea Balteni, compus din 3 foraje de adâncime. În prezent sistemul deservește doar localitatea Balteni. Frontul de captare se va extinde cu încă 6 foraje de adâncime pentru a putea asigura necesarul de apă și pentru localitățile componente ale comunelor Perieti și Schitu.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Rusanesti** – este un sistem de alimentare cu apă nou și va deserveți localitățile Rusanesti și Jieni.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Giuvarasti-Izbiceni** – este un sistem de alimentare cu apă nou și va deserveți localitățile componente ale comunelor Giuvarasti și Izbiceni.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Tudor Vladimirescu** – este un sistem de apă nou și va deserveți cartierul Tudor Vladimirescu, aparținând de UAT Corabia.
  - **Sistemul zonal de alimentare cu apă Vartopu** – este un sistem de apă nou și va deserveți cartierul Vartopu, aparținând de UAT Corabia.
- Sistemele de alimentare cu apă includ: captări, stații de tratare, conducte de aducțiune, stații de pompare, conectate prin rețele de distribuție, care sunt amplasate în apropierea și în localitățile pe care le deservește.

### **Infrastructura de apă uzată**

Pentru infrastructura de apa uzata in proiect sunt cuprinse investitii pentru 8 aglomerari urbane si 8 aglomerari rurale cu o populatie echivalenta totala de 249.700 LE, din care 2 aglomerari sunt grupate intr-un cluster deservit de o statie de epurare, si 10 aglomerari care vor fi deservite de statii de epurare proprii. Din cele 16 de aglomerari de apa uzata, in proiect sunt cuprinse investitii de extindere a retelelor de canalizare existente in 8 aglomerari urbane si intr-o aglomerare rurala, iar in 7 aglomerari rurale se vor infiinta retele de canalizare si statii de epurare.

- **Aglomerarea Slatina** – in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Slatina deserveste Municipiul Slatina. Prin proiect se propune extinderea retelelor de colectare ape uzate pentru zonele neacoperite din Municipiul Slatina si cartierul Cireasov, precum si extinderea facilitatilor statiei de epurare existenta pentru depozitarea intermediara a namolului deshidratat rezultat de la statiile de epurare Slatina si Scornicesti;

- **Aglomerarea Caracal** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Caracal deserveste Municipiul Caracal. Prin proiect se propun lucrari de extindere si reabilitare sistem de colectare ape uzate si reabilitare statie de epurare existenta Caracal, prin inlocuirea majoritatii componentelor acesteia;

- **Aglomerarea Corabia** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Corabia deserveste Municipiul Corabia. Prin proiect se propun lucrari de extindere si reabilitare sistem de colectare ape uzate si reabilitare statie de epurare existenta Corabia;

- **Aglomerarea Bals** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Bals deserveste orasul Bals si cartierele componente Teis, Corbeni si Romana. Prin proiect se propun lucrari de extindere si reabilitare sistem de colectare ape uzate si reabilitare statie de epurare existenta Bals ;

- **Aglomerarea Draganesti Olt** – sistemul de colectare ape uzate deserveste in prezent orasul Draganesti. Prin proiect se propun lucrari de extindere sistem de colectare ape uzate din zonele neacoperite ale orasului Draganesti-Olt si ale cartierului Comani;

- **Aglomerarea Piatra Olt–Ganeasa** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Piatra Olt–Ganeasa deserveste orasul Piatra Olt. Prin proiect se propun lucrari de extindere a sistemului de colectare ape uzate in localitatile Piatra Olt, Criva de Jos, Criva de Sus, Enosesti, Piatra Sat, Ganeasa si Oltisoru;

- **Aglomerarea Scornicesti** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Scornicesti deserveste orasul Scornicesti. Prin proiect se propun lucrari de extindere retele de colectare ape uzate in localitatile Jitaru, Margineni Slobozia, Piscani, Rusciori si Teius;

- **Aglomerarea Potcoava - Scornicesti** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Potcoava deserveste orasul Potcoava. Prin proiect se propun lucrari de extindere sistem de colectare ape uzate in localitatile Potcoava, Potcoava Falcoieni, Valea Merilor si Sinesti ce apartin de UAT Potcoava precum si Bircii ce apartine de UAT Scornicesti;

- **Aglomerarea Babiciu-Gostavatu-Scarisoara** – In prezent nu exista sistem de colectare ape uzate in aglomerarea Babiciu-Gostavatu-Scarisoara. Prin proiect se propune executia unui sistem de colectare si transport apa uzata si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Scarisoara, sat Plaviceni, care va deservi aglomerarea Babiciu-Gostavatu-Scarisoara;

- **Aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu** - executie sistem de colectare si transport apa uzata si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Schitu, care va deservi aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu;

- **Aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele** - In prezent nu exista sistem de colectare ape uzate in aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele. Prin proiect se propune executia unui sistem de colectare si transport apa uzata si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Farcasele, care va deservi aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele;

- **Aglomerarea Serbanesti-Crampoia** - In prezent nu exista sistem de colectare ape uzate in aglomerarea Serbanesti-Crampoia. Prin proiect se propune executia unui sistem de colectare si transport apa uzata si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Serbanesti, care va deservi aglomerarea Serbanesti-Crampoia;

- **Aglomerarea Visina** - in prezent sistemul de colectare ape uzate din aglomerarea Visina deserveste 50% din comuna Visina. Prin proiect se propune extinderea sistemului de colectare ape uzate pentru zonele neacoperite de canalizare, si extinderea facilitatilor statiei de epurare existenta;

- **Aglomerarea Rusanesti** - In prezent nu exista sistem de colectare ape uzate in aglomerarea Rusanesti. Prin proiect se propune executia unui sistem de colectare si transport apa uzata si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Rusanesti;



**Aglomerarea Tia Mare** - In prezent nu exista sistem de colectare ape uzate in aglomerarea Tia Mare. Prin proiect se propune executia unui sistem de colectare si transport apa uzata si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Tia Mare.

## **2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ**

Analiza de optiuni (alternative), se realizeaza analizand comparativ diferite solutii pentru a garanta cea mai eficienta investitie din punct de vedere al costului de investitie si de operare, cat si din punct de vedere al protectiei mediului si al asigurarii unei dezvoltari durabile.

Astfel, se reanalizeaza si se dezvolta optiunile identificate la nivelul Master Planului in baza studiilor de teren efectuate, a rezultatelor investigarii situatiei infrastructurii actuale si a rezultatelor calculelor tehnice pentru sectorul de apa si apa uzata din zona de proiect.

Analiza de optiuni este prezentata pe cele doua componente ale proiectului: alimentarea cu apa si colectarea, tratarea si deversarea apelor uzate. Pentru ambele componente, au fost prezentate diferite solutii tehnice si au fost analizate diverse optiuni pentru a atinge obiectivele definite, in cel mai eficient mod din punctul de vedere al costurilor.

Selectarea optiunilor pentru realizarea investitiilor in domeniul apei potabile a avut in vedere conformarea cu cerintele Directivei 98/83/CE si ale Legii 458/2002 modificata si completata de Legea 311/2004, prin care trebuie sa se asigure atat parametrii de calitate ai apei, cu influenta directa asupra sanatatii populatiei, cat si indicatorii de functionare a instalatiilor de tratare si de distributie a apei potabile.

Parametri de proiectare, functionare a instalatiilor de tratare si de distributie cuprind parametrii bacteriologici, organoleptici, fizici si chimici prin care se controleaza procedeele si eficienta de tratare a apei si contaminarea ulterioara etapei de tratare. S-a avut in vedere modul de asigurare a protectiei sursei din punct de vedere al impactului asupra mediului pe care il va avea prelevarea debitului de apa asupra utilizatorilor din aval, sau in cazul sursei subterane, asupra nivelului freatic.

Selectarea optiunilor pentru investitiile de apa uzata au fost analizate din punct de vedere al protectiei mediului si s-a urmarit evidentierea variantei optime, pentru investitii care sa asigure un impact minim asupra mediului si respectarea cerintelor conform Directivei apei uzate 91/271/EEC.

Pentru investitiile din sectorul de apă uzată în alegerea opțiunilor un rol important îl are definirea aglomerărilor de apa uzata conform Directivei apei uzate 91/271/EEC. Termenul „aglomerare”, conform Directivei Apei 91/271/EEC., reprezinta „o zona in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si directionate spre o statie de epurare a apei uzate sau catre un punct de evacuare finala”.

Identificarea si evaluarea optiunilor s-a facut pe baza principalelor criterii: costurile de investitie si de exploatare, riscuri de mediu, riscuri legate de sanatare, riscuri de implementare, concordanta cu standardele UE si nationale.

### **Alternativa “0” – de nerealizare a proiectului propus**

Alternativa fara acest proiect nu a fost luata in considerare avand in vedere necesitatea extinderii si reabilitarii infrastructurii de apa si apa uzata existente si necesitatea construirii unor noi facilitati de colectare si tratare a apelor uzate pentru conformarea cu cerintele legislatiei comunitare in domeniul apei si apei uzate. Proiectul in sine are ca scop rezolvarea unor probleme de mediu, prin asigurarea accesului populatiei la apa potabila conforma cu normele in vigoare, privind potabilitatea si deversarea unei ape epurate corespunzator in emisari naturali, asigurand astfel o dezvoltare durabila prin protectia calitatii apelor de suprafata, apelor subterane, solului si subsolului.

Principalele aspecte de mediu asociate Alternativei 0, deci a neimplementării proiectului analizat sunt:

- Funcționarea unor sisteme de alimentare cu apă, în ciuda unor investiții anterioare, cu deficiente severe, care conduc la volume mari si inutile de apa ce trebuie tratata;

- Calitatea apei asigurata populatiei, de cele mai multe ori va continua să fie necorespunzatoare, tratarea acesteia nefiind asigurata intotdeauna in mod corespunzator;

- Statiile de tratare pentru apa provenita din subteran vor continua să nu asigure o tratare corespunzatoare, unele dintre procedeele de tratare nefiind adecvate caracteristicilor fizico-chimice si



bacteriologice ale apei brute (STAP Nicolae Balcescu, STAP Salcia, STAP Balaura, STAP Pietris, STAP Scornicești);

- Rețeaua de alimentare cu apă în regim centralizat nu va deservi integral localitățile unităților administrativ teritoriale din județ, așa cum este situația la momentul de față;

- Stația de epurare Bals, va continua cel mai probabil să prezinte anumite depășiri, așa cum relevă monitorizările efluentului de către OR, APM și ABA Olt - SGA Olt, aceasta prezintă depășiri la următorii parametri: CBO5, CCO-Cr și materii în suspensie.

- Stația de epurare Corabia prezintă de asemenea depășiri la următorii parametri: CBO5, CCO-Cr, materii în suspensie, fosfor total, azot amoniacal și cel mai probabil în cazul lipsei investițiilor de reabilitare, va continua să le prezinte.

- Stația de epurare Caracal prezintă de asemenea depășiri la următorii parametri: materii în suspensie, fosfor total, azot amoniacal și cel mai probabil în cazul lipsei investițiilor de reabilitare, va continua să le prezinte.

*În condițiile neimplementării proiectului sau a alternativei 0, formele de impact asupra aerului sau apei asociate deficiențelor menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației.*

### **Alternative de amplasament**

În vederea stabilirii amplasamentului proiectului s-au efectuat studii de specialitate (geotehnice, hidrogeologice) pentru fiecare sistem de alimentare cu apă și colectare/epurare apă uzată.

### **Analiza alternativelor - alegerea variantei optime**

Selectarea soluției optime de amenajare a infrastructurii de apă și apă uzată propusă a fost bazată pe o analiză multicriterială, în cadrul căreia au fost luate în considerare atât aspecte care țin de disponibilitatea resurselor de apă, cât și aspecte de natură tehnică, financiară, dar și de elementele de favorabilitate și de vulnerabilitate față de schimbările climatice.

Opțiunile au fost studiate luând în considerare următoarele:

- soluții centralizate/descentralizate;
- amplasarea siturilor Natura 2000;
- opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor considerând costurile de investiții, operare și întreținere.

În cele ce urmează sunt descrise categoriile de criterii luate în considerare la alegerea soluției celei mai bune de amenajare. În ceea ce privește criteriile generale de selectare a celei mai bune soluții, acestea sunt reprezentate de (Master-plan, Cap. 5, Subcap. 5.2 – Evaluarea opțiunilor, pag.17):

- analiza opțiunii pentru resursele de apă (comparație între apa subterană și apa de suprafață);
- analiza opțiunii pentru sistemul de apă potabilă (centralizat sau descentralizat);
- analiza opțiunii de epurare a apelor uzate (centralizat - cluster sau descentralizat - aglomerare), având în vedere capacitatea stațiilor de epurare existente/ numărul de aglomerări din cluster.

Având la bază criteriile de mai sus, următoarele opțiuni au fost luate în considerare:

- sursa de apă subterană, în loc de sursa de apă de suprafață, unde este posibil;
- sisteme independente de alimentare cu apă pentru a deservi fiecare localitate;
- sisteme independente de colectare și tratarea apelor uzate pentru a deservi fiecare aglomerare definită.

Criteriile specifice fiecărei componente ale sistemului sunt prezentate în cele ce urmează. Criteriile cu privire la alegerea surselor de apă au fost următoarele:

- variabilitatea calității apei;
- variabilitatea debitului;
- vulnerabilitatea la poluări accidentale;
- calitatea apei brute;
- tip de tratare pentru prepararea apei potabile;

- dificultate în funcționare;
- consum de energie.

Rezumând elementele prezentate anterior, la stabilirea soluției optime de realizare a proiectului propus, s-a avut în vedere ca:

- amplasamentele vizate pentru realizarea proiectului să fie situate, pe cât posibil, la exteriorul ariilor naturale protejate;
- traseele conductelor de alimentare cu apă și ale rețelei de canalizare să fie situate în lungul drumurilor, având în vedere faptul că este obligatorie realizarea investiției pe teren aparținând domeniului public;
- traseul conductei de aducțiune să evite zonele construite pentru a reduce disconfortul din etapa de realizare a lucrărilor;
- costul aferent realizării investiției să nu depășească valoarea maximă eligibilă conform instrumentelor de finanțare.

Luând în calcul factorii amintiți anterior s-a ajuns la concluzia că traseele actuale ale infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare reprezintă soluția cea mai fezabilă din punct de vedere tehnico-economic și de protecție a factorilor de mediu.

Având în vedere complexitatea proiectului au fost analizate mai multe alternative, descrise pe larg în **Anexa nr.2** a prezentului raport.

### **3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZA) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT**

**Scenariul de baza** (situația existentă) reprezintă descrierea stării actuale a mediului în interiorul și în jurul zonei în care Proiectul va fi localizat. Acesta constituie baza, punctul de plecare, în evaluarea corectă și concretă, a impactului investițiilor propuse prin proiect asupra mediului înconjurător.

În mod specific, prin dezvoltarea unui scenariu de bază pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului se îndeplinesc două obiective-cheie:

- se oferă o descriere a stării și a tendințelor factorilor de mediu față de care efectele semnificative pot fi comparate și evaluate;
- acesta constituie baza pe care monitorizarea ex-proiect poate fi utilizată pentru măsurarea schimbării odată ce Proiectul a fost inițiat.

#### **DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI**

##### **3.1 Caracteristici naturale din zona de proiect**

###### **3.1.1. Mediul înconjurător**

Județul Olt este al 22 - lea ca mărime, față de celelalte județe ale României, având 5507 km<sup>2</sup>, ceea ce reprezintă 2,3% din teritoriul țării și face parte din categoria județelor care se întind în cea mai mare parte în Câmpia Română, fiind axat pe cursul inferior al râului Olt, față de care are o așezare simetrică, fapt care-i justifică și mai mult denumirea.

Situat în sudul țării, pe cursul inferior al râului care i-a dat numele, județul Olt face parte din categoria județelor riverane fluviului Dunărea. Este traversat de meridianul 24 grade longitudine estică pe linia localităților Iancu Jianu - Baldovinești și de paralela 44 grade latitudine nordică în partea de sud pe linia Vladila - Scarisoara, măsurând 138 Km pe direcția nord-sud și 78 km pe direcția est-vest.

###### **3.1.2. Clima**

Clima reprezintă regimul multianual al vremii, determinat de interacțiunea dintre factorii radiativi, circulația generală a atmosferei și complexul condițiilor fizico-geografice. Particularitățile geomorfologice ale județului – altitudinea joasă, uniformitatea reliefului și absența obstacolelor orografice, deschiderea largă spre toate direcțiile de mișcare a aerului – generează caracteristicile climatice ale județului: variații periodice și neperiodice ale parametrilor climatici, un bilanț radiativ și caloric cu valori ridicate, care determină un grad mare de continentalism.

Pe teritoriul județului Olt clima este de tip temperat-continentală, cu o nuanță mai umedă în nord și mai aridă în sud, datorită valurilor de aer uscat din est, care determină ierni aspre și veri uscate. Temperatura medie anuală variază de la 9,8 °C în partea de nord a județului la 11,2 °C în punctul extrem sudic (orașul Corabia). Punctul cel mai friguros este în jurul orașului Caracal (– 3,1°C), cea mai mică medie a lunilor de iarnă, ce se datorează curenților reci din estul Câmpiei Române care își au punctul terminus în aceste locuri. Zona orașului Corabia se distinge atât prin media lunilor de vară cea mai ridicată (23,2 °C) cât și prin valorile extreme ce s-au înregistrat până acum, 42 °C în luna iulie a anului 1945 și (– 32 °C) în ianuarie 1924 și 1942.

În perioada 1977 – 2010 au fost înregistrate, la stațiile meteorologice Slatina și Caracal temperaturi extreme prezentate în tabelul de mai jos:

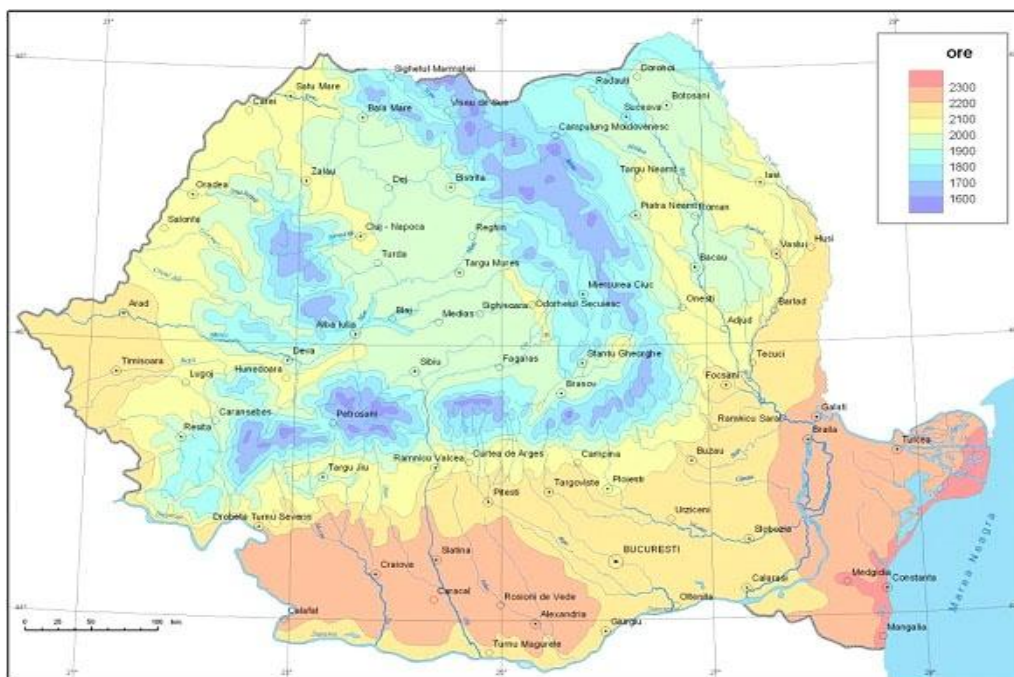
**Temperaturi extreme înregistrate în județul Olt (perioada 1977-2010)**

Stația meteorologică	Temperatura maximă (°C)	Data	Temperatura minimă (°C)	Data
Slatina	41,4	24.07.2007	- 24,0	13.01.1985
Caracal	42,3	5.07.2000	- 26,9	15.01.1980

\*) Sursa: Centrul Meteorologic Regional Oltenia – Craiova

**3.1.3. Radiațiile solare**

Durata de strălucire a soarelui, reprezintă intervalul de timp, din cursul unei zile, când soarele strălucește, și se exprimă în ore și zecimi de oră. În cazul județului Olt, în cea mai mare parte a zonelor, radiațiile solare înregistrate ating 110 Kcal/cm<sup>2</sup> pe an. Valoarea maxima înregistrata este în luna Iulie iar valoarea cea mai scazuta înregistrata este în luna decembrie. Perioada insorita a fost calculata la 1990 ore pe an iar numărul zilelor insorite este de aproximativ 60-90.



**Figura 1 – Durata de strălucire a soarelui**

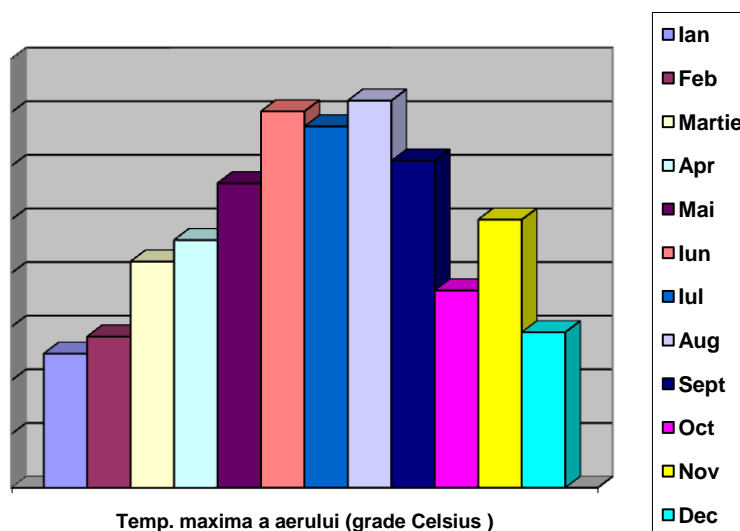
**3.1.4. Temperatura**

Datele privind temperatura aerului din anul 2010 (valori minime, maxime, minime absolute) înregistrate la stațiile meteorologice din municipiile Slatina și Caracal, sunt prezentate în tabelele de mai jos:

**Temperaturile medii, maxime și minime - Stația meteorologică Slatina – 2010**

ELEMENT	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T.med. lunară °C	-2,8	0,5	5,7	11,8	16,7	21	22,9	21,2	17,5	8,6	9,7	-0,4
Temperatura max. a aerului (°C)/ziua din luna	12,5 /9	14,1 /20	21,1 /22	23,1 /30	28,4 /26	35,1 /13	33,7 /16,2 /3	36,1 /14	30,5 /17	18,4 /12	25 /10	14,5 /8
Temperatura max. a aerului (°C)/ziua din luna respectiva	-20 /26	-12,5 /3	-5,8 /7	2,2 /1	6,6 /18	9,6 /3	12,6 /9	12,8 /21	6,9 /30	-3,1 /30	-1,5 /25	-17,6 /18

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Oltenia – Craiova

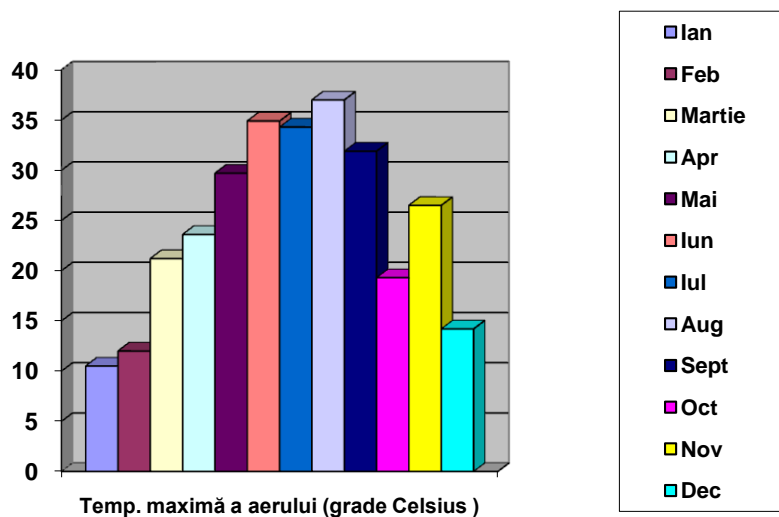


**Figura 2 – Evoluția temperaturilor maxime lunare înregistrate la stația meteo Slatina**

**Temperaturile medii, maxime și minime – Stația meteorologică Caracal – 2010**

ELEMENT	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T.med. lunară °C	-3,4	-0,3	5,7	12,1	17,3	21,3	23,5	24,7	18,1	9	9,7	-0,7
Temperatura max. a aerului (°C)/ziua din luna	10,5 /10	12 /24	21,2 /21	23,6 /30	29,7 /26	34,9 /13	34,3 /23	37 /28	31,9 /8	19,3 /2	26,5 /10	14,2 /9
Temperatura max. a aerului (°C)/ziua din luna respectiva	-20,9 /25	-14,3 /3	-7,2 /9	3,2 /1	7,3 /18	9,4 /2	14,3 /28	11,4 /20	7,8 /3	-1,9 /29	-0,3 /25	-15,9 /18

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Oltenia - Craiova



**Figura 3 – Evolutia temperaturilor maxime lunare inregistrate la statia meteo Caracal**

În figura de mai jos este prezentata harta temperaturilor medii anuale inregistrate in judetul Olt.



Figura 4 – Harta temperaturilor medii anuale in judetul Olt

### 3.1.5. Umiditatea



Cantitatea de precipitații anuale este în medie de 500 mm, cu valori minime la Vădastra (453 mm) și maxime la Oporelu (600 mm), influențând diferențiat evoluția perioadei de vegetație și desfășurare a lucrărilor la culturile agricole. Ploile sunt scurte, torențiale și adesea însoțite de grindină.

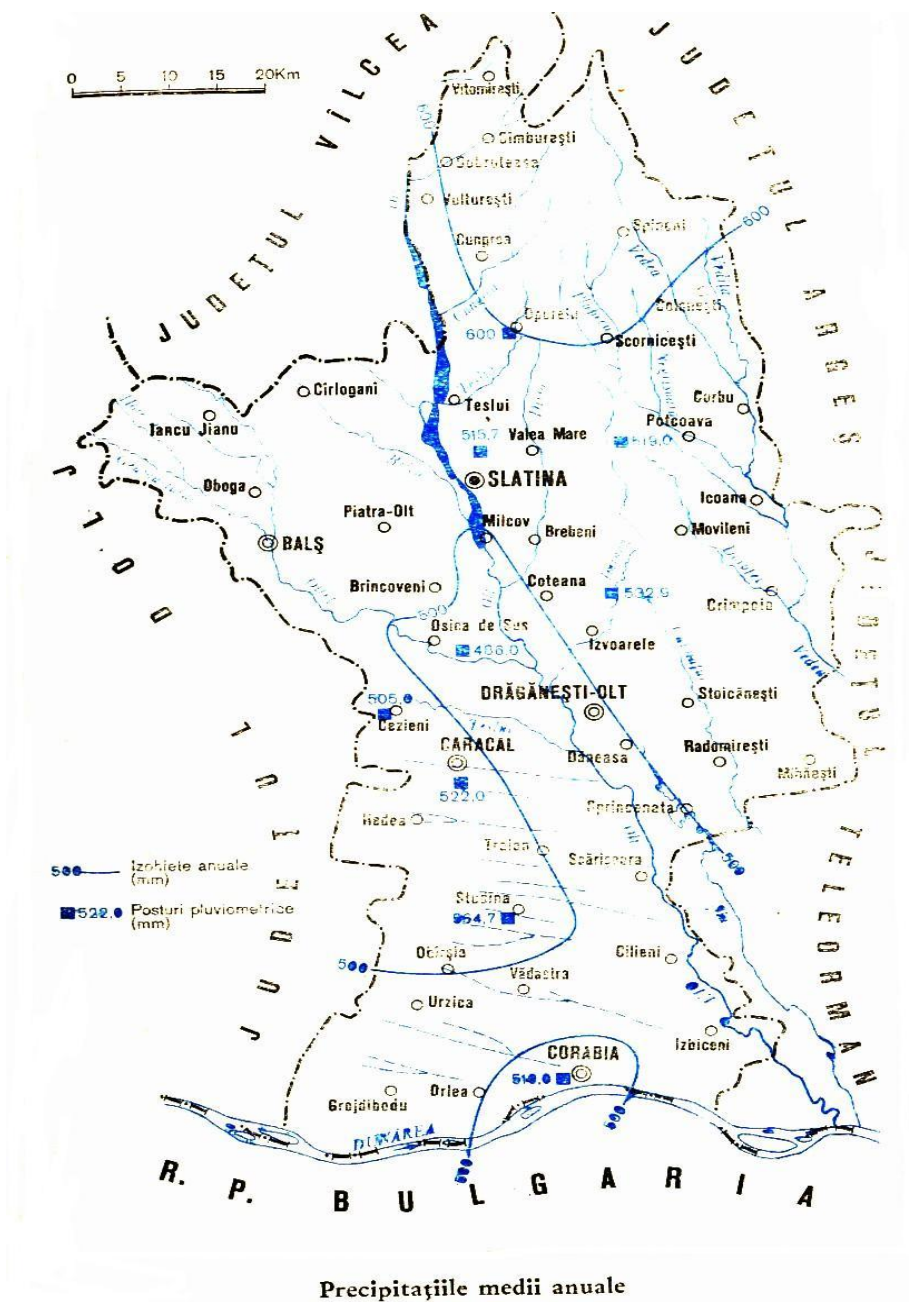


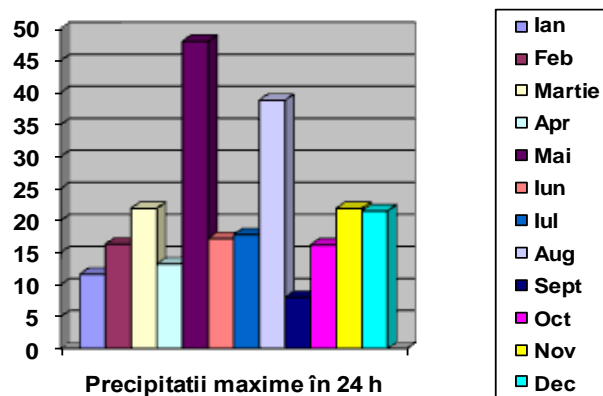
Figura 5 – Harta precipitațiilor medii anuale în județul Olt

Datele privind cantitățile de precipitații din anul 2010, înregistrate la stațiile meteorologice din municipiile Slatina și Caracal, sunt prezentate în tabelele de mai jos:

**Cantitate lunara de precipitatii-Statia meteorologica Slatina-2010**

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Precipitatii lunare (mm)	50,5	70,1	65,7	50,4	119,4	71,1	15,2	53	14,4	78,8	48,1	71,6
Precipitatii maxime in 24h (mm)/ ziua	11,6 /03	16,3 /11	21,9 /28	13,2 /06	48 /07	17,2 /17	17,8 /22	38,8 /04	8 /26	16,2 /19	21,9 /23	21,5 /04

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Oltenia – Craiova



**Figura 6 – Evolutia cantitatilor de precipitatii maxime in 24h (mm/ziua ) inregistrate la Statia meteo Slatina**

**Cantitatea lunara de precipitatii-Statia meteorologica Caracal-2010**

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Precipitatii lunare (mm)	52,9	57,9	45,4	64	121,2	110,6	9,8	38,4	33,2	76,4	39,6	64,6
Precipitatii maxime in 24h (mm)/ ziua	19,8 /18	13,3 /18	14,1 /05	13,2 /06	34,6 /07	32 /17	6 /26	19 /04	18,6 /26	22 /19	20,3 /23	30,2 /04

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Oltenia – Craiova

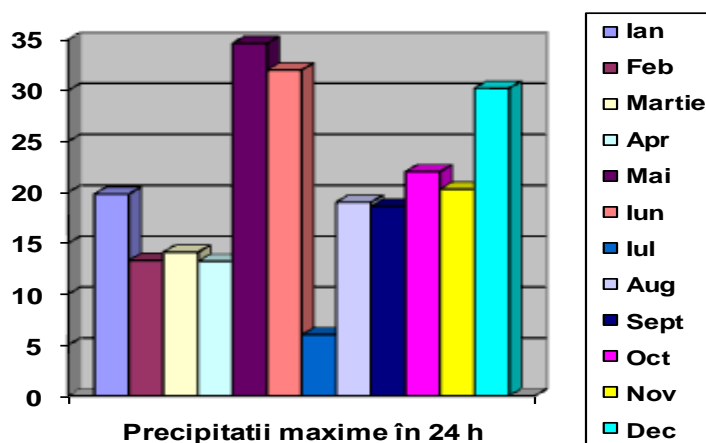


Figura 7 – Evolutia cantitatilor de precip max in 24h (mm/zi) inregistrate la Statia meteo Caracal

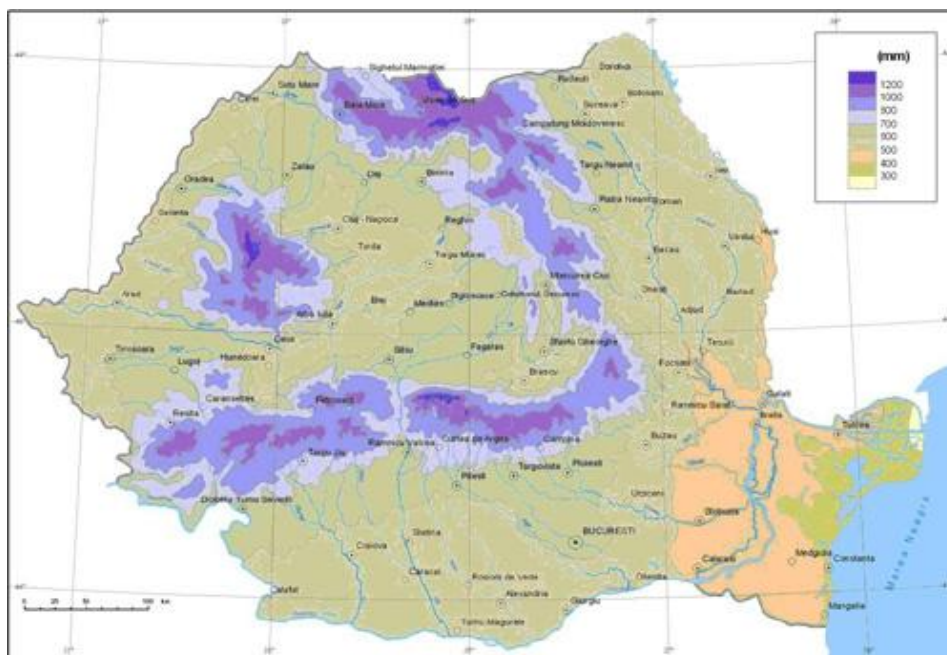


Figura 8 – Harta precipitatiilor in Romania

Daca luam ca referinta anul 2010, an in care precipitatiile au avut o evolutie maxima, riscul viiturilor, conform INH este ridicat inclusiv in bazinul hidrografic Olt. In figura urmatoare sunt evidentiata zonele cu risc ridicat de producere a viiturilor:

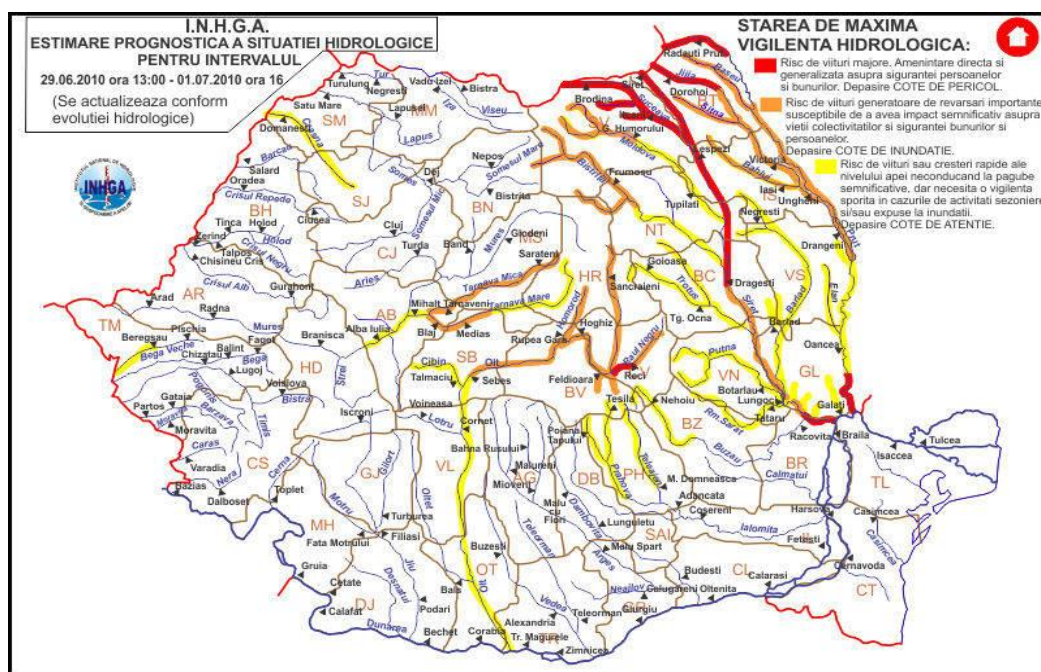


Figura 9 – Zonele cu risc ridicat de producere a viiturilor

### 3.1.6. Vanturi predominante

Teritoriul județului Olt se află sub influența deplasării unor mase de aer a căror frecvență, durată și intensitate diferă de la o direcție la alta. Astfel, Crivățul, vânt puternic și rece, bate iarna dinspre nord-est și determină geruri, înghețuri intense, polei și viscole. Austrul, cunoscut ca un vânt uscat, bate aproape în toate anotimpurile dinspre sud sau sud-vest, aducând ger iarna și secetă vara.

Băltărețul, vânt umed specific bălților Dunării, bate mai ales toamna și primăvara dinspre sud-est, spre nord-vest, fiind însoțit de nori groși care aduc o ploaie mărunță și caldă.

În cadrul județului, Valea Dunării se diferențiază prin efectul său de canalizare al curenților de aer, ceea ce determină o influență parțial moderatoare în contextul microclimatului local. De-a lungul văii se pot acumula însă și mase de aer rece care, prin stagnare și poziție, favorizează producerea inversiunilor termice. În extremitatea sudică a județului se individualizează topoclimatul specific Luncii Dunării, cu veri mai călduroase și ierni mai blânde decât în restul câmpiei.

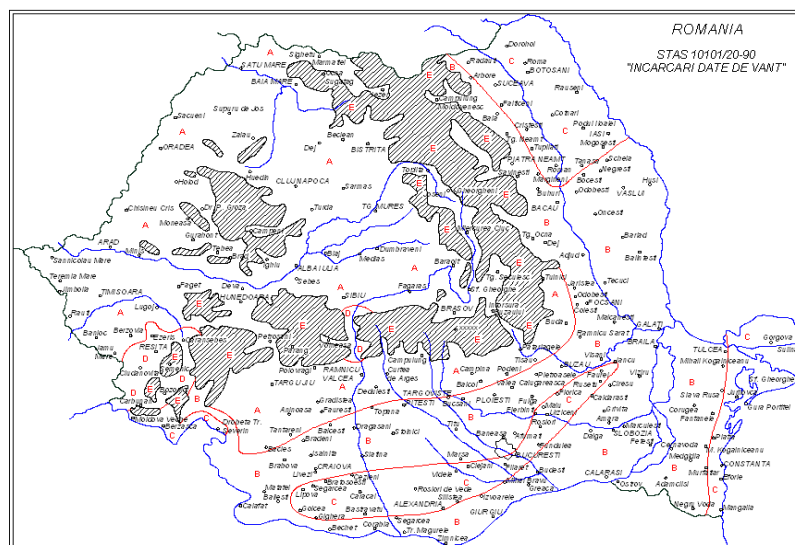


Figura 10 – Zonarea teritoriului României conform STAS 10101/20-90, “Încărcări din vânt”

### Concluzii

Clima este temperat-continentală, influențată de radiațiile solare, de condițiile eoliene, etc. Principalele caracteristici ale climei sunt iernile reci marcate uneori de viscole puternice și verile foarte calde chiar secetoase și se caracterizează prin contraste termice de la zi la noapte și de la vară la iarnă. Regimul sărac al precipitațiilor face ca uscăciunea și seceta să fie prezente aproape tot anul.

### 3.1.7. Peisagistica și topografie

Județul Olt face parte din seria județelor cu altitudine mică și care nu depășește nicăieri 450 m, chiar în punctele cele mai înalte din nordul lui, unde se afla curba de 400 m. Analiza curbelor hipsometrice principale (300 m, 200 m și 100 m) indică panta lină a reliefului în aceeași direcție, iar extinderea lor diferită în suprafață ne arată că cea mai mare parte a județului aparține Câmpiei Române, cu altitudine sub 200 m. În același timp trebuie accentuat asupra importanței pe care o are curba hipsometrică de 200 m, ca limita geografică între Podisul Getic și Câmpia Română pe direcția Bals-Piatra Olt, Slatina-Corbu, în lungul căii ferate. Această limită este în general destul de insensibilă sub raport geologic-litologic, așa cum se prezintă între localitățile Colonesti și Hirsești (județul Argeș), unde în aceleași depozite fluviuo-lacustre apar resturi de *Elephas (Archidiscodon) meridionalis* (Nesti).

Geomorfologic, limita amintită este justificată de energia reliefului, de lățimea văilor, de eroziunea solurilor, mai accentuate în podis decât în câmpie. Singura perturbare în mersul normal al curbelor hipsometrice amintite o aduce curba de 100 m. Aceasta înaintează în lungul văii Oltului până în apropiere de Slatina, conturând forma de culoar longitudinal al câmpiei de terase, însoțită de lunca largă a Oltului.



Înălțimi mai mari de 300 m se afla în partea nordică, în jurul localităților Leleasca, Samburești, Vulturești, Topana și altele.

Sub raport tectonic, județul Olt aparține zonei de vorland, având în partea sudică ca fundament Platforma Moesică (Prebalcanică), iar la nord de Slatina, zona de contact a acesteia cu orogenul carpatic, căzută în trepte. Peste acest fundament eterogen și destul de complex stă o acoperitură sedimentară cu litologie și grosime variate. Partea superioară a acestei acoperituri, de natură molasică, care corespunde neogenului și cuaternarului, se îngroașă în zona de contact orogen-platformă și prezintă o serie de structuri petrolifere (paralele cu cutele subcarpatice), cum sunt cele din nordul județului (Ciurești, Otești, Potcoava, Iancu Jianu), situate în depozite neogene.

Un rol deosebit are curba hipsometrică de 200 m, care marchează limita geografică între Podișul Getic și Câmpia Romană, pe direcția Bals, Piatra Olt, Slatina, Corbu, aproximativ pe traseul liniei ferate.

De la limita de nord a județului până la acest aliniament se întinde zona de dealuri, reprezentând din punct de vedere geomorfologic un compartiment al Podișului Getic, cunoscut sub denumirea de Platforma Cotmeana și având ca subdiviziuni dealurile Balsului la vest și Podișul Spinenilor la est de culoarul longitudinal al Oltului.

Fragmentarea reliefului, mai accentuată în partea de nord a județului, evidențiază, ca formă proeminentă, Dealul Dobrii - 383 metri altitudine situat în apropierea comunei Samburești.

În cadrul celor mai mari unități de relief - Podișul Getic și Câmpia Romană - caracteristic este sistemul de văi și interfluvii de diferite ordine, rezultate din acțiunea rețelei hidrografice asupra reliefului inițial, fluvio-lacustru de acumulare piemontana și eoliană. Văile principale cu lunci și terase bine conturate sunt Dunărea, Oltul, Oltetul și Vedea, către care se dirijează văi secundare mai puțin evaluate sub raport geomorfologic.

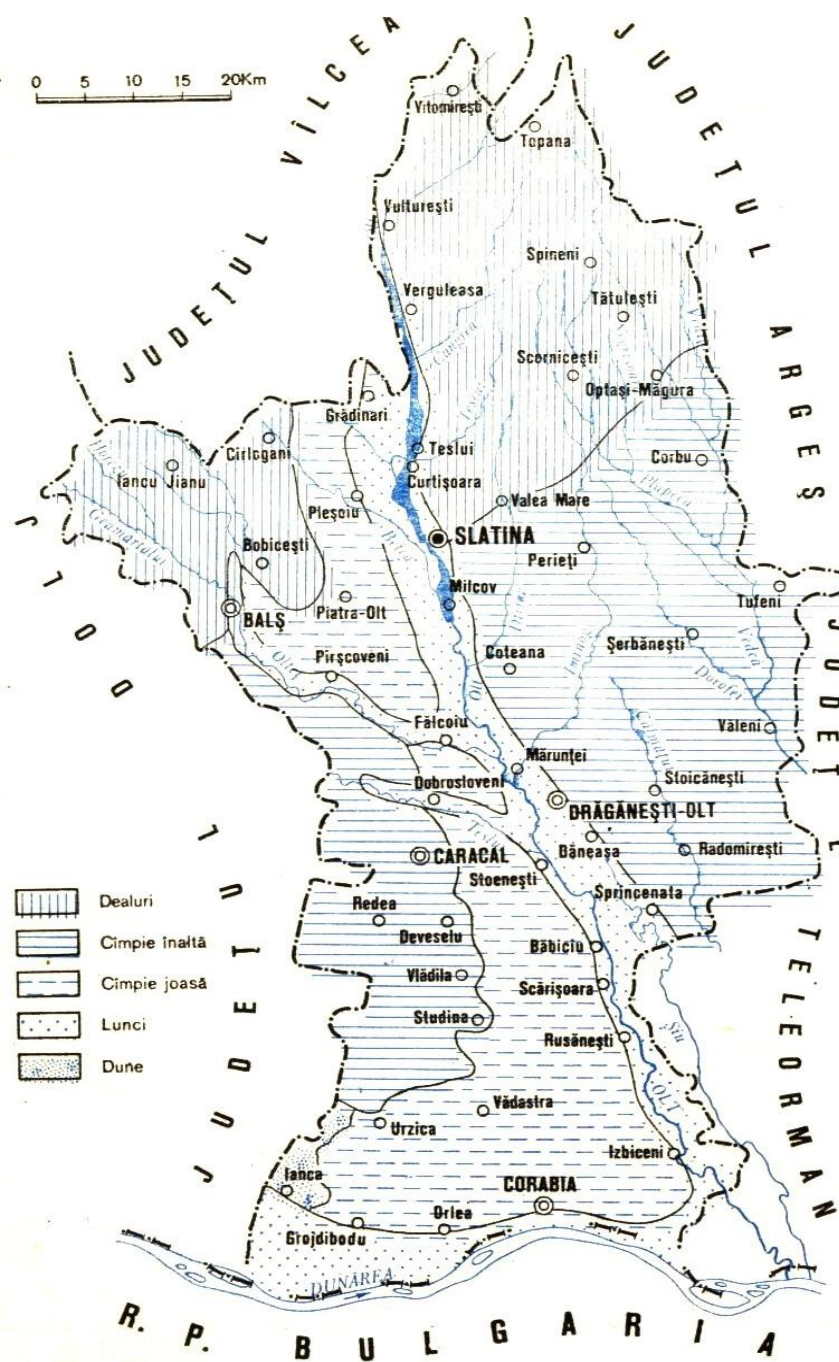


Figura 11 – Forme de relief in judetul Olt

Valea Dunării, orientată de la vest la est, are un evident caracter asimetric, cu versantul drept al Podisului Prebalcanic înalt și abrupt, care domina șesul coborât al Dunării cu terase întinse, de pe malul românesc. Albia Dunării are lățimi ce variază între 1 și 1,5 km și se bifurcă în numeroase brațe care închid ostroave cu dimensiuni diferite, cum sunt: Papadia, Gradistea, Dragaveiul, Baloiu, Calnovat, iar lunca atinge o lățime de 8-9 km, în dreptul localității Potelu, și se îngustează la Corabia, unde este mai extinsă pe malul bulgăresc.

Terasele se desfășoară ca trepte bine delimitate, începând de la linia Ianca-Orlea-Corabia-Gircov și până la linia Obirsia-Crusov, mai dezvoltată fiind cea de 15-20 m înălțime, denumită terasa Corabia. Valea Oltului reprezintă o adevărată axă orohidrografică și economică a județului, caracterizată prin



asimetrie morfologica, cu versantul stang inalt si abrupt, iar cel drept prelung, cu terase neinundabile si terenuri bune pentru asezari omenesti si agricultura.

Albia Oltului reprezinta elementul cel mai dinamic al vaili si in special al luncii caracterizandu-se printr-o meandrare puternica si despletire in brate care inchid ostroave de dimensiuni variate. Lunca are o latime de 5-6 km, este dominata de fruntea teraselor sau chiar a Campului Boianului, la sud de Draganesti-Olt si se caracterizeaza printr-un paienjenis de cursuri afluate paralele, albiei si meandre parasite, care de la Draganesti-Olt raman mai mult pe dreapta Oltului, iar in aval de Draganesti-Olt pe stanga raului. Terasa Oltului se remarca prin intinderea mai mare pe partea dreapta a vaili, din nordul judetului pana la valea Dunarii, ca si prin limitarea lor, numai pana la Draganesti Olt, pe partea stanga.

Valea Oltetului, a doua ca marime din bazinul hidrografic al Oltului, este mai ingusta in zona de deal si se largeste in cuprinsul Campiei Romane, unde primeste apele paraului Birlui. Lunca este destul de extinsa, atingand 3-4 km, in care Oltetul meandrea puternic, iar terasele bine dezvoltate pe partea stanga sunt prielnice asezarilor omenesti - terasa Leotesti-Branet, terasa Teis - Birza, terasa Pirscoveni, terasa Voineasa - Margaritesti.

Valea Vedei, desi apartine judetului Olt numai pe un sector foarte mic, prezinta o lunca destul de larga si o albie meandrata, intens aluvionata, dominata de doua terase joase mai evidente la Potcoava si Sinesti.

Valea Tesluiului de Resca este paralela cu valea Oltetului si se remarca printr-o albie minora meandrata si cu terase joase bine dezvoltate la Hotarani. De la aliniamentul Bals - Slatina pana la Dunare se desfasoara o parte a Campiei Romane, care pe teritoriul judetului Olt se divizeaza in cateva zone cu caracteristici specifice si cu o altitudine de 70 - 100 m. Acestea sunt Campia Burnasului, Campia Caracalului, Campia Boianului.

Campia Caracalului, situata in dreapta Oltului, se intinde de la limita de vest a judetului pana la Dunare si se caracterizeaza printr-o fragmentare mai accentuata in nord, creata de vaile Tesluiului si Oltetului, si prin o serie de vai seci si paralele in sud, care imprima reliefului un aspect larg valurit in care se intalnesc frecvent gorgane si mici ochiuri de apa ale iazurilor.

Campia Boianului este limitata la vest de raul Olt, iar la est de Vedea, in sud invecinandu-se cu Campia Burnasului, el reprezentand astfel o prelungire spre sud a platformei Cotmeana. Acest interfluviu se remarca prin numarul mare de crovuri, in care se formeaza lacuri, cum sunt: Bujorul, Cerda, Speteaza, Telegari din apropierea localitatii Alimanesti, precum si numeroase gorgane.

Campia Burnasului, desi are o suprafata restransa in teritoriul judetului, la sud de comuna Radomiresti pana la granita sud-estica a judetului, se individualizeaza prin inaltime ceva mai pronuntata fata de zonele inconjuratoare.

Microrelieful, variat si extins, este format din dune de nisip in zona Obarsia – Potelu, crovuri in Campul Boianului, grinduri si microdepresiuni in special in lunci, surpari si alunecari de teren, ogase si bazine de receptie torentiale, conuri de dejectie, iar in sudul judetului numeroase forme antropice de tipul gorganelor.

### **3.1.8. Seismologie**

Hazardul seismic din judetul Olt este datorat sursei seismice subcrustale Vrancea. In Judetul Olt au fost localizate si cutremure crustale de mica intensitate. Arealul circumscris judetului Olt se incadreaza in macrozona cu magnitudine seismica 71 – scara M.S.K. conform S.R.11.100/1 – 93 „Zonarea Seismica a Romaniei”. Raportat la Normativul pentru proiectarea antiseismica a constructiilor P<sub>100-92</sub>, anexa A „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei din punct de vedere al parametrilor de calcul”, judetul Olt se situeaza in zona D de intensitate seismica (grad seismic echivalent – 7), prezentand coeficientul de seismicitate K<sub>s</sub> – 0,16 si perioada de colt T<sub>c</sub> – 1,5 sec., cu exceptia extremitatii nordice a judetului unde T<sub>c</sub> – 1,0 sec.

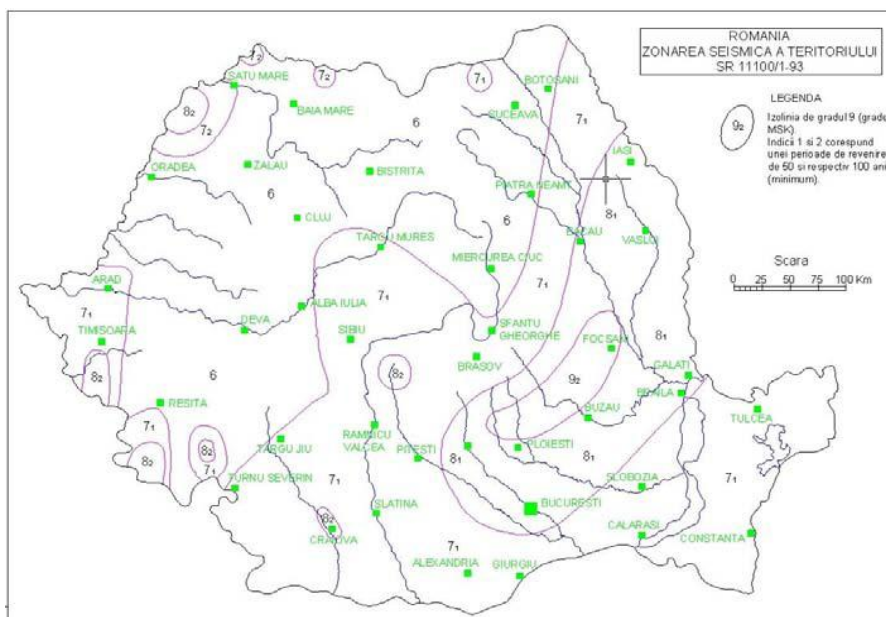


Figura 12 – Zonarea seismică a teritoriului României, conform SR 11100/1-93 “Macrozonarea teritoriului României”

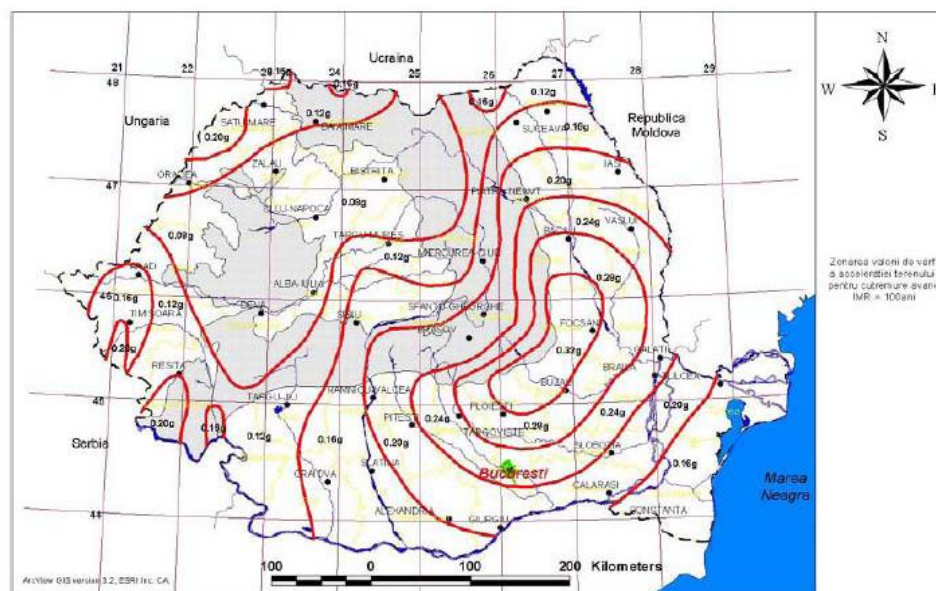


Figura 13 – Zonarea teritoriului României în termen de valori de vârf ale accelerației terenurilor pentru proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMP = 100 ani, conform P100-1/2006 “Cod de proiectare seismic”

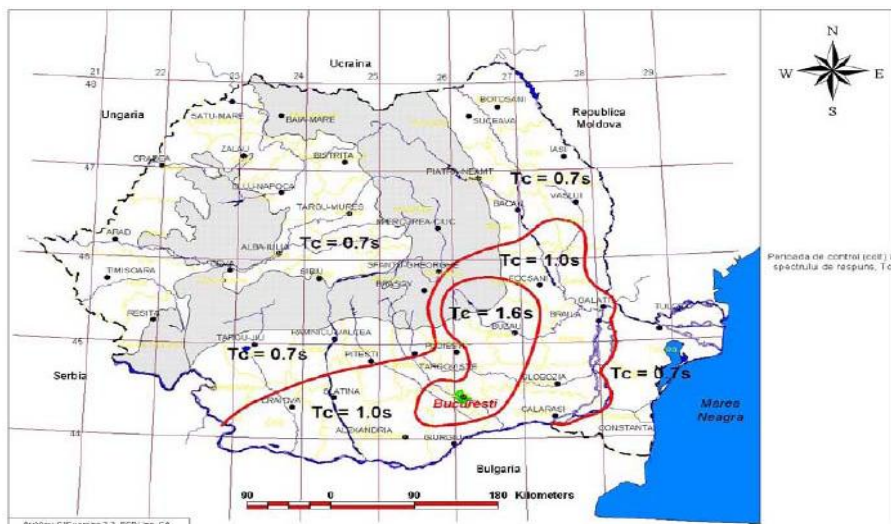


Figura 14 – Zonarea teritoriului Romaniei in termen de perioada de control

### 3.1.9. Geologie

Judetul Olt reprezinta o unitate geomorfologica situata in sudul tarii, care teritorial se suprapune cu suprafetele vechilor judete Olt si Romanati. Marile unitati structurale ale judetului Olt sunt reprezentate de unitatile de orogen si de unitatile de platforma. Cele doua unitati tectono-structurale care se suprapun pe teritoriul judetului Olt sunt reprezentate de: Depresiunea Getica in nord si Platforma Moesica, in sud. Unitatile de relief ale judetului Olt sunt reprezentate de ultimele prelungiri ale Piemontului Getic (33 %) in partea de nord si dintr-un fragment al Campiei Romane in partea de sud. Cele mai importante subunitati ce apartin Piemontului Getic sunt reprezentate de: Piemontul Oltetului (sub forma de coline) si Piemontul Cotmenei (sub forma de platou). Campia Romana este separata de Valea Oltului in doua sectoare:

- Campia Olteniei, in vest si
- Campia Teleormanului in est sau Campia Romanati (parte integranta a Campiei Oltene, si Campia Boianului (parte integranta a Campiei Teleormanului).

In limitele actuale, judetul Olt se suprapune, aproximativ, pe suprafetele vechilor judete Olt si Romanati.

Derularea evolutiei reliefului judetului Olt, necesita o prezentare a tabloului sinoptic general al principalelor unitati si subunitati structurale, cat si a evolutiei tectonice a acestora. Orice cercetare a genezei si evolutiei reliefului pe teritorii mai extinse, impune o cunoastere prealabila a bazei concrete pe care s-au cladit formele si unitatile de relief si aceasta este oferita de geologia si geofizica specifica.

Judetul Olt se caracterizeaza prin simetria reliefului fata de albia Oltului si prin simplitatea structurilor geologice ale solului. Pe teritoriul judetului sunt prezente doua tipuri de mari unitati structurale: de orogen si de platforma. (Relieful Romaniei, 1974).

Unitatilor de orogen ii corespund ca relief, unitati si subunitati deluroase, cu altitudini cuprinse intre 200 – 400 metri. (Piemontul Getic).

Unitatilor de platforma li se suprapune relieful de campie, cu altitudini de la 70 metri, pana la 200 metri (Campia Romana).

Sub raport tectono-structural, teritoriul judetului Olt se suprapune pe cele doua mari unitati situate la exteriorul Carpatilor: Depresiunea Getica in nord si Platforma Moesica in sud.

Depresiunea Getica formata in urma miscarilor larmice de la sfarsitul cretacului, a functionat ca o arie de sedimentare din paleogen pana la inceputul cuaternului, cand a fost colmatata si usor inaltata. Fundamentul acesteia este constituit din formatiuni cristaline de tip carpatic, scufundate la mii de metri. In sud se delimiteaza fata de fundamentul Platformei Moesice prin falia pericarpatica. Sedimentul care o

acopera, reprezentat prin depozite de molasa, apartine intervalului paleogen-cuaternal inferior; la zi aparand doar formatiunile piemontane levantin-cuaternale alcatuite din argile, nisipuri si pietrisuri cu structura fluvio-torentiala, acoperite si ele de depozite loessoide (luturi nisipoase).

Platforma Moesica situata la sud de aliniamentul Verguleasa – Barasti (incluzand si zona de tranzitie catre depresiunea Getica) este formata dintr-un fundament cristalin (epi si mezometamorfic) intalnit in forajele de la Optasi si Slatina, la adancimi de 2931 metri si respectiv, 3150 metri.

Pe aliniamentul Bals - Slatina – Optasi, sisturile cristaline sunt strapunse de un corp batolitic, alcatuit din granite. Cuvertura sedimentara, pe grosimi de 1600 – 3000 metri, apartine mai multor cicluri de sedimentare:

- paleozoic (ordovician – carbonifer) – argilite, gresii, calcare, gipsuri;
- mezozoic (tortonian – cuaternal) – marne, argile, nisipuri, gresii calcaroase, nisipuri si pietrisuri fluvio-torentiale;
- depozite loessoide.

Aceste cicluri de sedimentare sunt separate prin lacune stratigrafice, timp in care regiunea evolua subaerian, cea dintre cretacicul superior si tontonianul inferior avand durata cea mai mare. Din aceasta cuvertura sedimentara, la suprafata apar doar depozite cuaternale ce alcatuiesc unitatile de campie (pietrisuri si nisip fluvio-lacustre si fluviale, nisipuri eoliene, loess).

Relieful judetului Olt este format din ultimile prelungiri ale Piemontului Getic (33 %) in partea de nord, si dintr-un fragment al Campiei Romane in partea de sud, de o parte si de alta a Oltului (Enciclopedia Geografica a Romaniei, 1982).

Piemontul Getic constituie in prezent, cea mai mare unitate piemontana din tara, pastrata in relieful actual. Suprafata respectiva s-a desavarsit sub forma unei campii piemontale in villafranchian, dupa care a fost inaltata si transformata intr-un platou, fragmentat de vai si divizat intr-o serie de subunitati, din care, pe teritoriul judetului Olt, mai principale sunt : Piemontul Oltetului (sub forma de coline) si Piemontul Cotmenei (sub forma de platou). (Relieful Romaniei, 1974).

Pe teritoriul judetului Olt au fost puse in evidenta si exploatate acumularile de petrol si gaze, localizate in Piemontul Oltetului, in zona Bals – Iancu Jianu, iar in Piemontul Cotmenei, in localitatile Optasi, Scornicesti, Cungrea si Verguleasa (P.V.Cotet si Veselina Urucu, 1975).

*Campia Romana*, unitate geografica mare, situata la sud de orasul Slatina, este separata de Valea Oltului in doua sectoare : Campia Olteniei, in vest, si Campia Teleormanului, in est (Gr. Posea, L. Badea, 1984). Campia Romana s-a format prin umplerea zonei respective cu aluviuni aduse de raurile din Carpati si Subcarpati, in timpul cuaternarului. Ea ocupa cea mai mare parte a judetului Olt si are un relief uniform, ce coboara usor spre sud, de la 180 – 200 metri pana la circa 20 metri in Lunca Dunarii. Asa cum am aratat anterior, valea larga si joasa a Oltului separa aici doua subunitati apartinand celor doua mari sectoare : Campia Romanati, pe dreapta (parte integranta a Campiei Olteniei) si Campia Boianului, pe stanga (parte integranta a Campiei Teleormanului).

Campia Romanati este formata dintrun camp relativ neted, ce se inclina usor spre sud – est (Campul Leu – Rotunda) si din terasele Oltului si Dunarii (Campia Caracalului), ce cad in trepte spre est si sud. In partea de nord-est prezinta o fragmentare accentuata, creata de vaile Tesluiului si Oltului, vai cu terase bine individualizate. Terasele Dunarii delimiteaza, pe aliniamentul localitatilor Ianca, Grojdibodu, Orlea, Corabia, Giugarasti, Tia Mare, etc, luncile joase, adevarate sesuri aluviale ale Dunarii (8 - 9 kilometri latime in dreptul localitatii Ianca) si Oltului (5 – 6 kilometri latime). (Enciclopedia Geografica a Romaniei, 1982) ;

*Campia Boianului* este limitata la vest de raul Olt (printr-un versant abrupt de circa 50 – 60 metri inaltime) si la est de raul Vedea. Campia Boianului este impartita in doua subunitati, si anume: Campia Iminogului, la nord de linia localitatilor Radomiresti – Mihaiesti – Rosiori, si Campia Urluiului, la sud de aliniamentul mentionat anterior (Gr. Posea si L. Badea, 1984).

Pe teritoriul judetului Olt, Campia Boianului este reprezentata de Campia Iminogului, care este o prelungire spre sud a platformei Cotmeana. Aceasta se inclina usor spre sud, avand aspectul unei campii piemontane desfasurate intre 110 – 180 metri altitudine. Vaile Iminog, Calmatui, Doroftei, Plapcea si Vedea produc o anumita variatie in monotonia reliefului. Ele sunt insotite de lunci inaltate cu 2,5 – 4 metri deasupra albiilor meandrate si de terase joase (8 – 10 metri si 12 – 15 metri). La baza versantului, care domina Valea Oltului, apare o puternica linie de izvoare din care se alimenteaza toate satele situate la sud de orasul Draganesti – Olt (P.V., Cotet si Veselina, Urucu, 1975).

Pentru acest interfluviu mai sunt folosite si alte doua denumiri : Campia Boiangiului (la nord) si Campia Boianului (la sud), iar la contactul cu Podisul Getic, in zona de tranzitie, se intalnesc alte doua denumiri : Campul Slatinei si Campul Carbanarilor (P.V., Cotet si Veselina, Urucu, 1975).



Campul acoperit cu loess, este presarat cu numeroase crovuri, unele transformate in lacuri (Scroafa, Cerda, Bujorul, Speteaza, Lung, Telegari,etc). (Enciclopedia Geografica a Romaniei, 1982).

### **3.1.10. Hidrologie**

Sistemul de Gospodarire a Apelor Slatina – Olt, subunitate a Directiei Apelor Olt Rm. Valcea, din cadrul Administratiei Nationale „Apele Romane”, urmareste in permanenta regimul hidrologic al raurilor din judetul Olt.

Raurile reprezinta una dintre cele mai importante resurse ale unei tari, iar pentru exploatarea lor judicioasa se impune cunoasterea lor sub toate aspectele: al scurgerii lichide, al regimului formatiunilor de inghet, al folosirii apelor sale, inclusiv al variatiei cantitative si calitative a apelor lor in spatiu si timp.

Studiul regimului consta in cunoasterea variatiei scurgerii si a surselor de alimentare. Variatia surselor de alimentare a raurilor timp de un an, dicteaza o variatie similara si in regimul scurgerii raurilor, materializata intr-o succesiune de perioade caracteristice, denumite in hidrologie faze ale scurgerii.

Cercetarile facute la Institutul National de Meteorologie si Hidrologie au condus la concluzia ca in cursul unui an se succed patru perioade caracteristice in regimul hidrologic al raurilor din Romania, respectiv perioada de iarna, de primavara, de vara si de toamna.

Fiecare dintre aceste perioade se manifesta sub aspect hidrologic prin caracteristici si fenomene specifice. Perioada de iarna se suprapune anotimpului omonim, in care precipitatiile sunt predominant sub forma de ninsoare iar raurile au o scurgere redusa, fiind alimentate din ape subterane, uneori si din precipitatii.

Pe majoritatea teritoriului judetului Olt se deruleaza o perioada de scurgere minima, denumita in hidrologie, perioada apelor mici de iarna.

Perioada de primavara coincide cu anotimpul cand temperatura medie zilnica a aerului este de peste 0°C, fazvorizand topirea rezervelor de zapada din teritoriu.

In cei mai multi ani si in majoritatea regiunilor tarii, la sfarsitul primaverii se declanseaza ploi de primavara care genereaza viituri care, fie se suprapun apelor mari de primavara, fie ca au loc in continuarea lor, sau au loc sub forma unor valuri de viituri (doua sau mai multe). Trecerea de la ape mari de primavara, la viituri de primavara, se poate determina, analizand sursa (topirea zapezii, alimentarea mixta, alimentarea exclusiva din ploi).

In cadrul judetului Olt sunt intalnite trei tipuri de regim ale scurgerii raurilor: tipul de deal si podis, tipul de ses si cel mixt.

Tipul de deal si de podis este localizat in nordul judetului cuprinzand raurile din Platforma Cotmeana si Platforma Oltetului. Alimentarea subterana variaza de la 20 pana la 40% din scurgerea totala, iar alimentarea specifica este mixta.

In aceasta categorie al regimului hidrologic de deal si podis intra raurile Gemartalui (afluent al Oltetului la Bals), Beica, Mamu, Teslui (muntean), Cungrea Mare si Cungrea Mica.

In cazul tipului de ses dupa scurgerea de primavara, urmeaza ca marime scurgerea din sezoanele de iarna si vara. Alimentarea subterana variaza intre 10 si 30% din scurgerea totala, iar alimentarea superficiala este predominant nivala. Specifice pentru tipul de ses sunt, in cadrul judetului Olt, raurile Iminog si Teslui (oltean).

Tipul mixt prezinta o alimentare complexa din precipitatii si subteran. In aceasta categorie intra raul Oltet ce izvoraste din Muntii Parangului si strabate forme variate de relief.

In urma ploilor inregistrate la posturile hidrometrice pe data de 23-VII-2008 s-a constatat o usoara crestere a debitelor pe raurile din judetul Olt, inasa aceste ploi au intervenit dupa o prelungita perioada de seceta, iar cresterile de debite s-au produs in ecartul inferior, cel al scurgerii minime.

Cantitatea maxima de precipitatii in zona s-a inregistrat la Pielesti (106,5 l/mp), iar scurgerea nici aici nu a fost semnificativa (debit maxim 0,698 mc/s).

Din cele de mai sus putem deduce ca, perioadele climatice ale unui an determina in mod direct perioadele caracteristice de scurgeri prin rauri in timpul carora se produc apele mari sau mici, denumite faze ale perioadelor respective.

Sursele de apă cantonate în depozitele de terasă ale principalelor râuri din bazinul hidrografic Olt inferior se găsesc la adâncimi între 2 și 20 m și în funcție de condițiile specifice fiecărui punct pot avea debite cuprinse între 2 și 20 l/s.

### **3.1.11. Hidrogeologie**

In bazinul hidrografic Olt, pe teritoriul judetului Olt resursele de apa de suprafata si subterane sunt generate in reseaua hidrografica aferenta de fluxurile de debit propagate pe Olt si Oltet dinspre

amonte, de contribuția mai mare sau mai mică a factorilor hidrogeologici locali și mai ales de factorii climatici specifici zonei de sud a Podisului Getic sau Câmpiei Române.

O situație a debitelor principalelor râuri care traversează județul Olt sunt prezentate în tabelul următor:

**Situația privind debitele principalelor râuri la nivelul județului Olt**

Nr crt	Denumire rau	Debit mc/s		Observatii
		Mediu (mc/s)	Maxim (mc/s)	
1	Olt	135 – intrare județ 148 – Slatina 184 mc/s – Izbiceni	2200 – intrare județ 2400 – Slatina 2600 - varsare	Valori maxime/catastrofale s-au înregistrat în 2005. Scurgerea maximă la aceste râuri se exprimă prin viituri de iarnă - primăvara mai ales, cu debite variind între 60 și 180 mc/s în funcție de suprafața bazinului de recepție.
2	Oltet	12 mc/s - Bals	1200 mc/s	
3	Teslui	1,32 mc/s	152 mc/s	
4	Iminog	30-35 mc/s	160 mc/s	

Sursa: P.A.T.J. Olt

Resursele de apă subterană sunt rezultatul evoluției geologice din pliocenul superior și cuaternar, în principal pleistocenul, și în condițiile climatice specifice respectiv glaciatiunile de tip alpin.

Zona de alimentare a “straturilor de Candesti” se situează pe marginea externă a Subcarpaților la adâncimi de 50-200 m, și datorită înclinării generale spre sud a “straturilor de Candesti” curgerea subterană capătă această direcție. Straturile acvifere sunt relativ subțiri și au debite mici, sub 1 l/s în partea de nord. Spre sud aceste straturi se aprofundează astfel încât presiunea de strat generează niveluri ascensionale, chiar arteziene (ex. Peștera și Brezuița).

Zona “straturilor de Fratești”, situată în sud până la Dunăre, este alcătuită din nisipuri și pietrisuri uneori cu intercalări de argile. În apropierea Dunării aceste straturi se găsesc la adâncimi de 20-25 m formându-se un singur orizont acvifer și au un debit de 8-10 l/s. Spre nord, “straturile de Fratești” se scufundă până la 150 m, generând trei orizonturi prin intercalarea unor bancuri de argile având caracter ascensional sau artezian (Scarisoara fost CAP) cu debite medii de 3 l/s.

Sursele de apă cantonate în depozitele de terasă ale principalelor râuri din bazinul hidrografic Olt inferior se găsesc la adâncimi între 2 și 20 m și în funcție de condițiile specifice fiecărui punct pot avea debite cuprinse între 2 și 20 l/s.

Volumele de apă prelevate în cursul anului 2010:

- subteran populație - 11 012 mii mc
- subteran industrie – 2 418 mii mc
- suprafața industrie – 5 794 mii mc
- suprafața irigații – 13 844 mii mc

### 3.2 Ecologia și zonele sensibile

#### 3.2.1. Flora

Habitatele din județ sunt caracterizate de o anumită compoziție a florei, componente ale biocenozelor și sunt influențate de diferiți factori climatici sau edafici. Influențele climatice, ale zonelor aride din partea sud-vestică, la cele temperat continentale din partea nordică a județului, precum și diferențele climatice între partea de sud și partea de nord impuse de altitudinea reliefului, au determinat apariția unui mare număr de habitate.

Tipuri de habitate, identificate la nivelul județului Olt, listate în Anexa 2 a OUG nr.57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și în Anexa 2 a Directivei Consiliului European 92/43 EEC, a căror conservare s-a realizat prin desemnarea zonelor speciale de conservare, sunt prezentate după cum urmează:

- Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice cod 40C0\*
- Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. Cod 9110\*
- Pajiști aluviale din Cnidion dubii cod 6440
- Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) cod 91E0\*
- Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris) - cod 91F0
- Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba - cod 92A0



- Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos cod 91AA
- Păduri dacice de stejar și carpen - cod 91Y0
- Păduri balcano-panonice de cer și gorun - cod 91M0
- Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin – cod 6430
- Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp

Prezența râului Olt și a sistemului de bălți aferente determină instalarea pe teritoriul județului Olt a numeroase comunități vegetale acvatice și palustre instalate pe malurile și în apele râului Olt, în imediata apropiere a malurilor ori în bălți din lungul râului sau pe brațe moarte, acolo unde adâncimea apei este scăzută (30-50 cm); sunt reprezentate de comunități de papură (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia*) sub formă de benzi înguste; acolo unde apa este mai adâncă sau uneori chiar pe malurile Oltului există comunități de stuf (*Phragmites australis*), uneori pe suprafețe mai extinse. Pe suprafețe restrânse există comunități de țipirig (*Schoenoplectus tabernaemontani*, *Schoenoplectus lacustris*), de mană de apă (*Glyceria maxima*), de rogoz sau șovar (*Bolboschoenus maritimus*), de sălcii cu plop (*Salix triandra*, *Salix alba*, *Populus nigra*). În apele Oltului, pe alocuri, apar comunități acvatice de *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton lucens*, *Lemna minor*, *Lemna minuta*, *Spirodela polyrhiza*, *Ceratophyllum demersum*, *Nasturtium officinale*, *Polygonum hydrolapathum* etc. Pe alocuri apar și specii de plante adventive (ex. *Elodea nuttallii*), specii ce pot periclita flora acvatică indigenă prin capacitatea de înmulțire și de eliminare a celorlate specii acvatice din preajmă. Pe malurile bălților există și comunități de specii xerofile, precum *Dasypyrum villosum*, *Poa angustifolia*, *Centaurea iberica* etc.

Pe malurile Oltului este prezent și salcâmul pitic (*Amorpha fruticosa*), specie nord-americană, cultivată inițial pentru stabilizarea malurilor apelor, dar care a devenit o plagă pentru vegetația indigenă. La fel se comportă și corcodușul (*Prunus cerasifera*), topinamburul (*Helianthus tuberosus*), *Reynoutria x bohemica*, *Oenothera glazioviana*.

Rar apar fragmente reduse ca suprafață de păduri aluviale și galerii de arin negru (*Alnus glutinosa*); comunități vegetale de răchită roșie (*Salix purpurea*), salcie albă (*Salix alba*), plop alb (*Populus alba*), sălcii (*Salix triandra*) etc. Apar și specii adventive invazive (ex. *Robinia pseudacacia*, *Oenothera parviflora*); comunități mixte de specii lemnoase (*Salix alba*, *Salix triandra*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa*, *Salix purpurea*).

– în canale ale râului Olt din zonele: Coteana, Cioroiu, Mărunței, Fărcașu de Jos, Rudari, Plăviceni se întâlnesc comunități acvatice cu: *Lemna minor*, *Lemna minuta*, *Spirodela polyrhiza*, *Ceratophyllum demersum*, *Nasturtium officinale*, *Polygonum hydrolapathum* etc.

– pe alocuri apar și specii de plante adventive (ex. *Elodea nuttallii*), specii ce pot periclita flora acvatică indigenă prin capacitatea de înmulțire și de eliminare a celorlate specii acvatice din preajmă.

La Fărcașu de Jos există o baltă mare, cu apa nu prea adâncă, având insule de papură (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia*) sau stuf (*Phragmites australis*), comunități de țipirig (*Schoenoplectus tabernaemontani*, *Schoenoplectus lacustris*), comunități de *Cyperus serotinus*, ca vegetație palustră. Printre aceste comunități există și comunități acvatice de lintiță (*Lemna minor*).

În aval de barajul de la Băbiciu, Oltul se lățește mult formând o baltă mare, având pe margine comunități de stuf (*Phragmites australis*), comunități de țipirig (*Schoenoplectus tabernaemontani*, *Schoenoplectus lacustris*), de rogoz sau șovar (*Bolboschoenus maritimus*), de *Cyperus serotinus* etc. Pe malurile bălții există și comunități de specii xerofile, precum *Dasypyrum villosum*, *Poa angustifolia*, *Centaurea iberica* etc.

În pădurea Fălcoiu, există comunități vegetale edificate de stejar -*Quercus robur* și frasin- *Fraxinus angustifolia* ssp. *oxycarpa*, *Fraxinus excelsior*, cu *Populus alba*, *Ulmus glabra*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* etc.

De asemenea, în pădurea Reșca-Hotărani - pădurea Romula, există comunități vegetale edificate de stejar -*Quercus robur* și frasin -*Fraxinus angustifolia* ssp. *oxycarpa*, *Fraxinus excelsior*, cu *Populus alba*, *Ulmus glabra*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Tamus communis*, *Galium odoratum*, *Arum orientale*, *Ornithogalum pyrenaicum* etc.

Pe malul stâng al Oltului există și comunități de plante xerice ex. *Plantago arenaria*, *Chondrilla juncea*, *Bromus scoparius*, *Achillea setacea*, *Xeranthemum annuum*, *Petrorhagia prolifera*, *Poa pratensis*, *Cynodon dactylon* etc.

La Olteanca, taluzurile Oltului sunt acoperite de comunități de specii xerofile, ex. *Botriochloa ischaemum*. Între diguri există multe terenuri agricole. Tot în această zonă apar și specii de plante invazive și adventive, precum *Ailanthus altissima* - oțetar, *Sorghum halepense* –baldâr, etc.

### 3.2.2. Fauna

#### 3.2.2.1. Pasari

*Specii De Păsări Strict Protejate:* regăsim Aree Speciale de Protecție Avifaunistică declarate la nivelul județului Olt; *Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Aythya nyroca, Botaurus stellaris, Charadrius alexandrinus, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Cygnus cygnus, Egretta alba, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Mergus albellus, Milvus migrans, Nycticorax nycticorax, Pelecanus crispus, Phalacrocorax pygmeus, Philomachus pugnax, Platalea leucorodia, Sterna albifrons, Plegadis falcinellus, Porzana porzana, Recurvirostra avosetta, Sterna hirundo, Tringa glareola.*

Ca urmare a instalării de-a lungul timpului în aceste acumulări de apă a unor condiții favorabile păsărilor (vegetație ripariană și faună acvatică) s-a putut observa de la an la an o creștere semnificativă a ornitofaunei zonei, atât ca diversitate cât și ca număr de exemplare. Păsările migratoare au ca habitate de hrănire și locuri de popas întinse suprafețe reprezentate atât de luciul de apă cât și de zonele periferice sau cele de la coada lacurilor în care se dezvoltă o vegetație palustră care abundă pe alocuri. În aceste zone specia vegetală dominantă este papura (*Typha latifolia*), alături de care se pot vedea și specii plutitoare precum nufărul alb (*Nymphaea alba*), broscărița (*Potamogeton* sp.) sau lintița (*Lemna* sp.). Aceste habitate sunt folosite pentru amplasarea cuiburilor de stârc pitic.

Există și acumulări de apă (cea de la Strejești fiind cea mai importantă în acest sens) pe care se află mici insule acoperite de vegetație ierboasă și sălcii sau răchite, precum și bancuri de nisip sau prundiș. Aceste habitate sunt utilizate pentru cuibărit de pescărușul răzător și prundărașul gulerat mic, dar și de ciocîntors.

Pe malurile lacurilor sau în zonele umede adiacente se hrănesc berzele albe. Alte specii cuibăritoare în zonele umede ale județului sunt rața mare, găinușa de baltă, stârcul cenușiu, corcodelul mic, rața cârâitoare și nagățul. În sălcii de pe o insulă din acumularea Strejești a fost semnalată o colonie de egretă mică. Se intuiește prezența cu perechi clocitoare în zona acestei acumulări de apă a chirei de baltă, împreună cu chira mică (din ambele specii fiind văzuți în mod constant adulți în toată perioada de reproducere).

Acumulările de pe Oltul inferior sunt locuri în care se adună în timpul pasajelor sau al iernilor câteva zeci sau sute de mii de păsări acvatice. În timpul pasajelor se pot vedea stoluri de berze albe, bățăuși și pescăruși mici, toate acestea fiind specii de interes comunitar pentru conservare. Alături de acestea se mai pot observa efective impresionate de pescăruș răzător, stârc cenușiu și corcodel mic. Tot în timpul migrațiilor se văd sute de exemplare de rață fluierătoare, rață sulițar, cormoran mare, rață cu cap castaniu și rață cârâitoare, dar și exemplare de egretă mare, barză neagră, stârc galben, stârc de noapte, călifar alb și chiar țigănuș sau lopătar. Se opresc din drumul de migrație pentru odihnă sau hrănire pe malul acestor lacuri și nenumărate păsări de țarm, cele mai numeroase fiind exemplarele de nagăț, sitar de mal și mai multe specii de fugaci și fluierari.

În zbor se văd frecvent pescărușul argintiu, pescărușul sur, chirighița cu obraz alb, chirighița neagră și chirighița cu aripi albe. Sunt observate în migrație și specii răpitoare precum eretele vânăt și rare exemplare de vultur pescar, erete de stuț sau codalb.

În perioada de iarnă, pe lacurile care rămân multă vreme neînghețate se concentrează efective impresionante de lișiță, rață cu cap castaniu, gărliță mare și rață mare.

Dintre speciile de păsări de interes european pentru conservare sunt prezente în sezonul de iarnă ferestrașul mic, lebăda de iarnă, egretă mare și buhai de baltă. Foarte rar au fost observate exemplare de rață neagră, ferestraș mare și chiar specii nordice de păsări de țarm care nu au mai plecat spre sud.

Habitatele de pajiște și terenuri agricole sunt importante pentru cuibăritul perechilor de pasărea ogorului, fiind totodată terenul de vânătoare pentru dumbrăveancă și sfrânciocul cu frunte neagră. Toate trei sunt specii de interes comunitar, ultimele două necesitând pentru cuibărit perdele forestiere sau pâlcuri de copaci.

#### 3.2.2.2. Amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

• *Bombina orientalis* - indivizi ai acestei specii au fost identificați în canalele de fugă ale râului Olt din zonele: Coteana și Peretuș în zona Malul Roșu, Fărcașu de Jos, Stoenеști, Peștra, Gostavățu, Rudari, Băbiciu, drumul Mânăstirii, Plăviceni, Jieni, Potlogeni, Izbiceni.

• *Emys orbicularis* - Indivizi ai speciei au fost identificați în următoarele zone: Coteana, Cioroiu, Fălcoiu, Comani, Fărcașul de Jos, Stoenеști, Berindei, canalul de fugă din zona Slăveni, Gostavățu, Băbiciu, Scărișoara, Rudari, Plăviceni, Jieni, Potlogeni - vechi braț al râului Olt, Prundu, zona barajului de la Izbiceni, Moldoveni, Podul Olt - în apropiere de Izlaz

- *Triturus cristatus* - Indivizi ai speciei au fost identificați în zonele: Coteana, Cioroiu, Bălănești, Malul Roșu, Mărunței, Fărcașul de Jos, Dăneasa, Pestra, Stoenești, Slăveni, Berindei, Băbiciu, Rudari, Jieni și în zona drumul mănăstirii Plăviceni.

- *Triturus dobrogicus* - Specia a fost identificată în următoarele zone: Malul Roșu, Fărcașul de Jos, Pestra, Cioflanu, Slăveni, Rudari și Jieni, precum și pe cursul vechi al râului Olt din zonele Tia Mare și Doanca;

#### **3.2.2.3. Ihtiofaună – specii de pesti** enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- *Gobio albipinnatus* (porcusorul de nisip) - se găsește pe Valea Iminogului-localitatea Mărunței și la zona de confluență a cursului de apă Iminog cu canalul de fugă al Râului Olt. Specia, a mai fost întâlnită în cursul de apă Sâiu în zona Potlogeni, Tia Mare, Doanca și Izbiceni.

- *Rhodeus sericeus amarus* (boarta) - se găsește în zona barajului Ipotești, în canalele de fugă ale râului Olt precum și în râul Olt din zonele: Fălcoiu, Malul Roșu, Drăgănești Olt, Fărcașul de Jos, Slăveni, Stoenești, Gostavățu, zona barajului Băbiciu, Plăviceni, Jieni, Rusănești, precum și în cursul de apă Sâiu din zonele: Tia Mare, Doanca și Izbiceni. Alte zone ale râului Olt unde specia mai poate fi întâlnită sunt: Moldoveni, Tîrgu Măgurele și Podul Olt.

- *Sabanejewia aurata* (câră)

- *Cobitis taenia* (zvârlugă)

#### **3.2.2.4. Speciile de nevertebrate** enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- 1088 *Cerambyx cerdo* – croitorul mare al stejarului

- 1083 *Lucanus cervus* – rădașca

- 1089 *Morimus funereus* – croitorul de piatră, croitorul cenusiu

#### **3.2.2.5. Mamifere** enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- *Lutra lutra* (vidra) - urme și vizuini locuite de specie au fost identificate în zonele: Osica de Sus, Malul Roșu, Fărcașul de Jos, Stoenești, Slăveni, Gostavățu, Potlogeni, Tia Mare, Prundu, Izbiceni, Moldoveni.

- *Spermophilus citellus* (popandau) - Specia a fost identificată în următoarele zone: Coteana, Malul Roșu, Fărcașele, Uda Clocociov, Fălcoiu, Potlogeni, Saelele, Jieni, Cilieni, Pășunea Rusănești, Scărișoara, Doanca, Izbiceni, Giuvărești, Slobozia Mândra, Segarcea Vale și Turnu Măgurele.

### **3.2.3. Arii naturale protejate**

- Situri de importanță avifaunistică:

- ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR
- ROSPA 0137 Padurea Radomir
- ROSPA 0024 Confluenta Olt- Dunare

- Situri de importanță comunitară:

- Situl ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE
- Situl ROSCI 0386 RAUL VEDEA
- ROSCI 0266 Valea Oltetului
- ROSCI 0168 Padurea Sarului
- ROSCI 0183 Padurea Vladila
- ROSCI 0044 Corabia - Turnu Magurele
- ROSCI 0140 Padurea Calugareasca
- ROSCI 0341 Padurea si Lacul Stolnici
- ROSCI 0225 Seaca Optasani

### **3.2.4. Poluarea aerului – Zone critice**

Starea atmosferei este evidențiată prin prezentarea poluării de impact cu diferite noxe, poluare produsă în zonele aflate sub influența directă a surselor de poluare. În rețeaua de supraveghere a poluării de impact se efectuează măsurători privind o serie de poluanți gazoși, pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile și precipitațiile atmosferice.

În municipiul Slatina sunt 3 puncte fixe de prelevare pe 24 ore la nivelul platformei industriale. Sistemul de monitorizare la nivelul celorlalte localități urbane constă în 15 puncte de prelevare momentană (1 ora) pentru determinarea poluanților gazoși (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>) și a pulberilor în suspensie.

Analizând evoluția concentrațiilor medii anuale a poluanților gazoși pe perioada 2003-2006 se observă fluctuații în calitatea aerului din județul Olt. Emisiile de gaze cu efect acidifiant al aerului sunt cele de SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>, primul datorat centralelor termice și surselor industriale, iar cel de-al doilea sub formă mono- și bivalentă, având aceleași surse (centrale termice, surse industriale, autovehicule).

Indicatorii urmăriți nu arată depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile pe 24 ore la amoniac, fluor, dioxid de sulf.

Un alt poluant din această categorie este amoniacul, cu evoluție ascendentă în perioada 2003-2006 și care, are ca sursă de proveniență activitățile agricole (emisiile datorate dejecțiilor animaliere și utilizării îngrășămintelor chimice azotoase).

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici au ca principală sursă industria extractivă, distribuția combustibililor și utilizarea solvenților.

Emisiile de metan au ca sursă principală 85% activitatea de extracție a combustibililor fosili, care în timp prezintă o tendință de creștere.

Principală sursă pentru emisiile de metale grele o reprezintă transportul rutier.

O sursă de poluare este activitatea de producere a energiei termice pentru încălzirea locuințelor în sistem centralizat care se realizează la Caracal, Corabia și Balș.

Principalele activități generatoare de gaze cu efect de seră sunt: producerea energiei termice, extracția și distribuția combustibililor fosili, utilizarea solvenților transportul rutier, agricultura. Prin investițiile făcute de S.C. ALRO S.A. Slatina la instalația de tratare gaze arse încă din 2004 se remarcă diminuarea noxelor specifice.

La nivelul județului Olt principalul potențial poluator este S.C. ALRO S.A. Slatina, cu gaze care influențează atmosfera ambientală.

Pentru indicatorul pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile sursele sunt industria metalurgică și siderurgică.

Zone critice sub aspectul poluării atmosferice nu există, dar unitățile poluatoare de pe teritoriul județului Olt sunt:

- Unitățile de pe platforma industrială Slatina care evacuează pulberi de cocs, gudroane, hidrocarburi, fluor, dioxid de sulf, dioxid de azot, monoxid de carbon; aceste surse de poluare sunt:

- S.C. ALRO S.A. – fluor, pulberi de cocs, dioxid de carbon, monoxid de carbon și hidrocarburi

- S.C. ELECTROCARBON S.A. – pulberi de grafit, pulberi de cocs metalurgic și de petrol, gudroane, monoxid de carbon și dioxid de sulf

- S.C. ALRO - SEDIU SECUNDAR S.A.– dioxid de carbon, monoxid de carbon și pulberi

- S.C. TMK ARTROM S.A.– pulberi, dioxid de carbon și dioxid de sulf.

- Unitățile economice considerate surse de poluare din Caracal:

- S.C. ROMVAG S.A. – pulberi sedimentabile, dioxid de sulf, dioxid de carbon, solvenți organici

- S.C. Olt-Tyre S.A. – particule de negru de fum

- Unitățile economice considerate surse de poluare din Balș:

- S.C. SMR S.A., Termex - dioxid de sulf, monoxid și dioxid de carbon, pulberi în suspensie și sedimentabile

### **3.2.5. Zone predispuse poluării apei de suprafață și inundațiilor**

Se poate afirma că la nivelul județului Olt nu există zone predispuse poluării apei de suprafață. Cu toate acestea, apar unele probleme în perioadele inundațiilor, când datorită precipitațiilor și jgheburilor acumulate la nivel de micro bazin, apele transporta, în cursul lor, cantități importante de deseuri, substanțe rezultate în urma degradărilor organice și substanțe rezultate în urma utilizării fertilizatorilor chimici și a pesticidelor în culturile din agricultură.

În cazul precipitațiilor abundente, sub formă de ploaie, Stațiile de Epurare spre care apele pluviale sunt direcționate nu pot funcționa în condiții normale datorită faptului că le este depășită capacitatea de operare. În astfel de situații, cantitățile de apă sunt deversate direct, fără interceptarea unor tratări.





Figura 15 – Zone cu risc potențial semnificativ la inundații

Sursa : Planul de management actualizat al bazinului hidrigrafic Olt

### 3.2.6. Poluarea apei de suprafața și subterane – zone critice

#### Calitatea apelor de suprafață și subterane

Rețeaua de ape de suprafață este monitorizată de către direcțiile teritoriale ale Administrațiilor Bazinale de Apă. Pentru caracterizarea și încadrarea în categorii de calitate a râurilor se utilizează indicatori de tipul regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, poluanți toxici specifici de origine naturală, indicatori chimici relevanți.

Evaluarea stării ecologice și chimice a corpurilor de apă în stare naturală în anul 2010 a relevat următoarele:

- 1.Nr.total de corpuri de apă delimitate - 37
- 2.Nr.total de corpuri de apă monitorizate/nemonitorizate – 13/24
- 3.Nr.total de secțiuni de monitorizare – 15
- 4.Rezultatele încadrării corpurilor de apă în stările ecologice și chimice corespunzătoare:  
 Stare ecologică foarte bună **H** - 0 corpuri  
 Stare chimică bună **B** – 1 corp  
 Stare ecologică bună **G** – 1 corp  
 Stare ecologică moderată **M** – 29 corpuri  
 Stare ecologică slabă **P** – 6 corpuri  
 Stare chimică proastă **P** – 2 corpuri  
 Stare ecologică proastă **B** – 1 corp

Din analiza și interpretarea datelor se defalcă încadrarea în starea de calitate (condiții de oxigenare și nutrienți) a râurilor sau tronsoanelor de râu:

**Starea chimică a apelor de suprafață din Bazinul Hidrografic OLT** - conform Raportului de mediu jud. Olt - 2010

Cursul de apă	Denumire corp de apă	Condiții de oxigenare (oxigen dizolvat)	Nutrienți (N-NO <sub>3</sub> , N-NO <sub>2</sub> , N-NH <sub>4</sub> , PPO <sub>4</sub> , P total)
Olt	Olt-Aval ac.Izbiceni-confil Dunare	G	G
Olteț	Oltet-Am. ev. Bals-confil. Olt	G	M
Cungrisoara	Cungrisoara și afluenți Albesti, Cungrea, Valea Cerbului	G	G
Milcov	Milcov-Izv-confil.Olt	G	M
Dârjov	Darjov-Darjov și afluenți	M	M
Geamărtălu	Gemartalui-izv-confil Oltet	M	M
Bârlui	Barlui și afluentul Gengea	M	M
Teslui	Teslui-Izv-confil Olt	M	M
Teslui	Teslui-izv-confil Langa	M	M
Teslui	Teslui-confil Langa-confil Olt și afluenții Scheaua, Vlasca, Potopin	G	M
Caracal	Caracal-izv-confil. Olt	M	M
Călu	CĂLUI-Călu și afluentul Căluieț	M	M
Iminog	IMINOG-izvoare -confluența Olt	G	M
Beica	BEICA-Beica și afluenții Băișoara, Bălșoara, Garla Mare	M	M

*Sursa datelor: Raportul de mediu 2011*

Depășirile în cazul indicatorilor de regim al oxigenului se datorează în general funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare orășenești, lipsei canalizării în sistem centralizat sau depozitelor de deșeuri neautorizate.

Dunărea la Corabia se încadrează în clasa de calitate a II - a fizico-chimic și biologic, iar la Gârcov în clasa de calitate a III - a.

Din monitorizarea stării de calitate a apelor lacurilor de pe teritoriul județului Olt rezultă următoarele:

1. Nr.total de corpuri de apă /lacuri de acumulare - 2/8
2. Nr.total de corpuri de apă monitorizate/nemonitorizate – 2/-



3. Nr. total de secțiuni de monitorizare – 2/lac x 3 lacuri
4. Rezultatele încadrării corpurilor de apă în stările ecologice și chimice corespunzătoare:

**Potential ecologic moderat – 2 corpuri:**

**- Olt-acumulare Zavideni, Dragasani, Strejesti, Arcesti, Slatina, Ipotesti, Draganesti-Olt și aval Frunzaru Lac Strejesti**

1. Descriere generală a corpului de apă: suprafața – 2072,76 ha, adâncime medie – 33,5 m, lungime baraj 94 m, tip folosință - hidroenergetic+irigații; tipologie ROLA02; secțiuni de monitorizare – mijloc lac și baraj lac

2. Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă din punct de vedere al:

-elementelor biologice: moderat M

-elementelor fizico-chimice: bun G

-poluanților specifici: moderat M

3. Evaluarea stării chimice a corpului de apă : bună B

4. Rezultatul încadrării corpului de apă în categoriile de potențial ecologic și starea chimică : potențial ecologic moderat

**- Lac Arcesti:** suprafața – 795,46 ha, adâncime medie – 30,5 m, lungime baraj 74,5 m, tip folosință- hidroenergetic+irigații+alimentare cu apă în scop industrial (SC ALRO SA Slatina)

**- Lac Slatina:** suprafața – 562,58 ha, adâncime medie – 24,0 m, lungime baraj 148 m, tip folosință-hidroenergetic + irigații ; tipologie ROLA02

**Lac Ipotesti**

1. Descriere generală a corpului de apă: suprafața – 2200 ha, adâncime medie – 30,5 m, lungime baraj 396,7 m, tip folosință – hidroenergetic+irigații; tipologie ROLA02; secțiuni de monitorizare – mijloc lac și baraj lac

2. Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă din punct de vedere al:

-elementelor biologice: moderat M

-elementelor fizico-chimice: bun G

-poluanților specifici: moderat M

3. Evaluarea stării chimice a corpului de apă : bună B

4. Rezultatul încadrării corpului de apă în categoriile de potențial ecologic și starea chimică: potențial ecologic moderat

**Lac Draganesti-Olt:** suprafața–1095 ha, adâncime medie–30,5 m, lungime baraj 391,5 m, tip folosință hidroenergetic+irigații; tipologie ROLA02

**Lac Frunzaru:** suprafața – 1280 ha, adâncime medie – 30,5 m, lungime baraj 391,5 m, tip folosință hidroenergetic; tipologie ROLA02

**- Olt-acumulare Rusanesti și Izbiceni**

Lac Rusanesti : suprafața – 1100 ha, adâncime medie – 28,5 m , lungime baraj 391,5 m , tip folosință hidroenergetic; tipologie ROLA02

**Lac Izbiceni**

1. Descriere generală a corpului de apă:  
suprafața – 978,6 ha, adâncime medie – 31,5 m ,lungime baraj 99 m, tip folosință hidroenergetic; tipologie ROLA02 ; secțiuni de monitorizare –mijloc lac și baraj lac

2. Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă din punct de vedere al:

-elementelor biologice: bun G

-elementelor fizico-chimice: foarte bun H

-poluanților specifici: moderat M

3. Evaluarea stării chimice a corpului de apă : bună B

4. Rezultatul încadrării corpului de apă în categoriile de potențial ecologic și starea chimică: potențial ecologic moderat

Apele subterane din județul Olt prezintă variații ale nivelului piezometric de scurtă durată influențat de regimul apelor de suprafață, irigații, canale etc. și se constată o depășire a indicatorilor monitorizați.

Poluarea freaticului este un fenomen aproape ireversibil și, ca atare, depoluarea acestui tip de apă este extrem de anevoioasă, cu consecințe grave asupra folosirii la alimentarea cu apă în scopuri potabile.

În funcție de factorii care produc poluarea apei subterane, se constată mai multe categorii de poluare:

**Aspecte generale privind :**

- 1.Nr total de corpuri de apa delimitate - 2
- 2.Nr total de foraje de monitorizare de pe corpul de apa
- 3.Rezultatele încadrării corpurilor de apa în starea chimica corespunzătoare

În corpul de apa ROOT08 ( Lunca și terasele Oltului Inferior), pe parcursul anului 2010 au fost monitorizate 57 de foraje. În urma analizelor făcute pentru toate aceste foraje a reieșit că ROOT08 este în stare chimică slabă.

Corpul de apa ROOT13 (Vestul depresiunii Valahe) se află în stare chimică slabă datorită faptului că 25% din forajele analizate sunt poluate.

**Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă , cu detalieri pe fiecare corp de apă, a fost următoarea:**

În corpul de apă: **ROOT08 (Lunca și terasele Oltului inferior)** de pe teritoriul județului Vâlcea și a județului Olt este corpul în care au fost luate în considerare următoarele foraje: Gradistea (F3 ;F4), Tetoiu (F1 ;F2), Balcești (F3), Maciuca (F1), Babeni (F1 ;F6 ;F7), Râureni Copacelu (F6 ;F5), Ladestii (F2 ), Sirineasa (F1MA), Piatra Sat ( F1, F2, F3), Stoenesti Daneasa F2, Izbiceni Pleasov (F5, F4R, F6), Coteana(F1), Caracal N-E (F1), Caracal ord. II(F1), Caracal Sud ord.II (F1), Osica de Jos (F1, F2, F3, F4, F5, F6) Dragasani (F1, F2, F4, F5), Visina Noua (F1), Studinita (F1), Brastavat (F1), Cezieni (F2, F4, F6),Caracal Sud(F1), Breziuca Sud (F1), Visina Veche (F1), Doanca (F1), Parscoveni Nord(F1), Traianu(F1), Draganesti Olt (F1A), Ipotesti Olt (F1A), Valcele Mandinesti (F1A) și Strejesti (F3, F4 și F5).

În urma încadrării rezultatelor fizico-chimice conform Ordinului 137/2009 s-au constatat depășiri la Balcești F3, foraj la care sunt depășite sulfatii (276.24 mg/l), azotitii(1.173mg/l) și amoniu (7.754mg/l).

S-au mai observat depășiri și la forajul Raureni Copacelu F6 (PO4=1.266), la Negrulești F1A (PO4=1.08mg/l), Parscoveni F1(PO4=1.8mg/l), Osica de jos F2 (PO4= 0.786mg/l), Osica de Jos F4 (PO4=0.714), Osica de Jos F6 (SO4= 334mg/l), Oboga F2 SO4=348mg/l și NO2=3.414 mg/l), Oboga F3 ( Cl =285.03 mg/l), Oboga F5 ( SO4=278mg/l) și la Cezieni F4 (PO4=1.366mg/l), toate aceste puncte de monitorizare fiind poluate.

În corpul de apă **ROOT08** s-au selectat pentru monitorizare următoarele foraje aparținând terților : Aquacor Corabia (F1), SC CAO SA Slatina – zona Teslui Curtisoara (P1FAY), SC CAO SA Slatina – front Salcia Slatioara (P20), SC CAO SA Slatina- zona B (P11) și SC CAO SA Slatina – front Curtisoara (P4FAX).

Toate aceste foraje sunt destinate potabilizării, în județul Olt neexistând alte surse de potabilizare.

NH4 are valori depășite la forajul SC CAO SA Slatina – zona B (P11), având valoarea de 3,162 mg/l.

PO4 prezintă depășiri la SC CAO SA Slatina-zona Teslui Curtisoara P1FAY (PO4= 0,593mg/l).

Conform Ordinului 137/2009, în corpul ROOT08 s-au stabilit valorile prag la NH4, Cl, SO4, Cd, Pb, Hg, NO2, PO4.

În privința azotatilor interpretați conform HG53/2009, în corpul ROOT08 s-au observat valori mai mari de 50mg/l doar la forajele de pe teritoriul județului Olt și anume la: Izbiceni Pleasov F6(214,375mg/l), Caracal ord.II F1(41,875mg/l), Coteana ord II (225mg/l), Strejesti F3 (137,5mg/l), Cezieni F6 (432.5mg/l), Caracal NE (52.083mg/l), Izbiceni F6( 181.25), Izbiceni F7 (58.5), Parscoveni F1(237.5mg/l), Corabia F1(58,75mg/l), Oboga F1(287.5mg/l), Oboga F2(198.75mg/l), Cezieni F4(54.583mg/l), Cezieni F2(75mg/l).

Din cele 57 de foraje analizate, 25 sunt poluate și 32 nepoluate, deci 43.85% dintre foraje sunt poluate, starea chimică a corpului de apă ROOT08 este slabă.

În corpul de apă **ROOT13 (Vestul Depresiunii Valahe)** se încadrează forajele: Mihaești F1A, Babeni F1A, Negrulești F1A, Ionesti F1A, Frâncești F1A, și Tetoiu F1A. Ghercești F1, F2, Ghercești Vest F1, Beciu Plaviceni F4, Beciu Est F1, Ungureni Nord F1.

Depășiri față de valorile de prag din Ordinul 137/2009 s-au constatat la forajul Ghercești F1 la indicatorul PO4(1,739mg/l), cât și la forajul Negrulești F1A (PO4=1.08mg/l).

În anul 2010 la forajul F2 Ghercești se constată că nu există o diminuare a poluării cu azotați, înregistrându-se o valoare medie de 428,125 mg/l, valoare ce depășește cu 8,56 ori limita admisă conform HG53/2009.

O explicație ar putea fi faptul că în zona există amplasată o miniferma, însă, se consideră că infiltrarea azotatilor în subteran este mai veche, acest fapt fiind observat imediat datorită pomparii forajului respectiv.

În apa subterana, NO<sub>3</sub> este modificat, transformat de microorganisme, însă la pH sub 6 majoritatea microorganismelor, NO<sub>3</sub> nemaiputând fi transformat așa cum ar fi normal. În programul ARQ, atât forajul Ghercești F1 cât și Ghercești F2, au fost introduse ca fiind în afara corpurilor de apă, aceasta greșeala urmând a fi remediată ulterior.

Prin urmare, în corpul de apă ROOT13 dintr-un număr de 12 foraje, 3 sunt poluate, deci 25%, adică corpul este în stare chimică slabă.

Principalele surse de ape uzate sunt: S.C. "ALRO" S.A. Slatina, S.C. "ELECTROCARBON" S.A. Slatina, S.C. "TMK ARTROM" S.A. Slatina, S.C. CAO S.A. Sediul secundar Slatina, S.C. AQUATRANS S.A. Bals, S.C. IGO S.A. Caracal, S.C. "TERMEX" S.A. Bals, S.C. S.M.R. S.A. Bals, Remiza CFR Piatra Olt.

#### **Surse majore de poluare în județul Olt (2010):**

<b>Societate comercială</b>	<b>Activitatea economică</b>
S.C. "ALRO" S.A. Slatina	Producție aluminiu primar
S.C. TMK ARTROM SA Slatina	Ind. metalurgică
S.C. ELECTROCARBON S.A. Slatina	Ind. metalurgică
S.C. CAO S.A. Sediul secundar Slatina, Drăganesti Olt și Piatra Olt	Alimentarea cu apă și canalizarea
S.C. IGO S.A. Caracal	Captare și prelucrare apă și canalizare
S.C. AQUATRANS S.A. Bals	Captare și prelucrare apă și canalizare
S.C. SRM S.A. Bals	Ind. mijloacelor de transport
S.C. TERMEX S.A. Bals	Ind. metalurgică și construcții de mașini
Remiza CFR Piatra Olt	Transporturi
S.P.A.A.C. Corabia	Captare și prelucrare apă și canalizare
S.C. ZAHAR S.A. Corabia S.A.	Ind. alimentară

Sursa datelor: Raportul de mediu 2011

Zonele critice sub aspectul poluării apelor de suprafață și subterane identificate pe teritoriul județului Olt sunt zonele cu activitate extractivă, zonele cu depozitele industriale și urbane.

Apele de suprafață sunt puternic afectate datorită slabei funcționări a stațiilor de epurare.

O zonă critică este considerată arealul pâraielor Gologan aval de Caracal, Teslui la Pielești și Darjov amonte de confluența cu Oltul.

Sursa datelor prezentate o reprezintă PATJ Olt și Raportele privind starea mediului pe anii 2010 și 2011.

#### **3.2.7. Deteriorarea/poluarea solului – zone critice**

La nivelul județului Olt aproximativ 47 899 ha teren agricol este afectat negativ într-o măsură mai mare sau mai mică de degradare a solului prin: eroziune de suprafață, de adâncime și eoliană, alunecări de teren, inundabilitate, compactare, reducerea conținutului de materie organică, salinizare, seceta pedologică și atmosferică, scoaterea din circuitul agricol.

Terenurile afectate de eroziunea eoliană ocupă o suprafață de 1055 ha, cele afectate de eroziunea de suprafață provocate de apă ocupă 31123 ha, iar cele afectate de eroziunea de adâncime ocupă 3183 ha.

Terenurile afectate de eroziunea: Corabia 10 ha, Orlea 258 ha, Grojdibod 196 ha, Potelu. 7 ha, lanca 611 ha.

Terenurile afectate de eroziunea de suprafață: în jumătatea nordică a județului Olt, în special pe versanții care marginesc văile principalelor cursuri de apă.

Terenurile afectate de eroziune de adâncime se găsesc în teritoriile comunelor din nordul județului care s-au degradat din cauza ploilor torențiale care prin scurgerea pe terenurile lipsite de vegetație ierboasă și pomicolă distrug orizontul superior, solul fiind deșert la baza versanților.

Alunecările de teren sunt provocate de precipitațiile abundente care generează eroziunea la baza versantului, cu declanșarea accelerării și extinderii deformației acestuia și avansării masei de alunecare pe rampa astfel creată și denumită suprafață de alunecare.

În același timp, alunecarea terenurilor este provocată și de existența unor râuri subterane care, negăsindu-și un spațiu de deversare, se infiltrează în masa de pământ, îi slăbește coeziunea, și sub greutatea proprie, în zonele slăbite, de regulă cele formate de straturile de argilă prăfoasă, alunecă atât timp cât nu întâmpină un blocaj pentru sprijinire.

Alunecările de teren sunt procese ce se desfășoară în timp, acestea accelerându-se în perioadele cu precipitații abundente sau intervenții asupra zonelor caracteristice, care modifică structura geologică naturală a terenului, în scopul construirii unor obiective industriale sau sociale, după necesitățile economice ale unei perioade determinate.

O altă cauză care duce la producerea de alunecări de teren a constituit-o defrișările masive ce au avut ca efect slăbirea rezistenței solului și implicit producerea de astfel de fenomene.

Efectele alunecărilor de teren constau în:

- distrugerea sau avarierea gospodăriilor cetățenilor;
- distrugerea drumurilor pe diferite lungimi și lățimi;
- blocarea drumurilor de masa de pământ căzută de pe versanți;
- apariția de denivelări, tasări și crăpături în carosabilul drumurilor;
- avarierea podurilor (desprinderea sau apariția de crăpături);
- distrugerea sau deplasarea lucrărilor de apărare;
- distrugerea stâlpilor de înaltă și joasă tensiune și întreruperea alimentării cu energie electrică a locuințelor cetățenilor;
- blocarea accesului hipo și auto ca urmare a apariției fâgașelor cu adâncimi mari și frământării drumurilor, ducând la izolarea colectivităților de cetățeni;
- avarierea conductelor de gaze și apă;
- prăbușirea livezilor de pomi fructiferi și înclinarea copacilor cu scoaterea rădăcinilor din pământ.

Având în vedere amploarea degradărilor provocate de alunecările de teren în județul Olt, se impune executarea unui program de cercetare, cuprinzând cartarea amănunțită a alunecărilor, lucrări de foraj, completate cu metode geofizice pentru determinarea adâncimii suprafeței de alunecare, a cauzelor evoluției imprevizibile a fenomenului precum și măsuri de stabilizare a versanților deja afectați de fenomen sau cu potențial ridicat de declanșare a alunecărilor de teren.

Modelarea actuală a teritoriului județului Olt este determinată de frecvența ploilor, în special a ploilor torențiale, care afectează versanții și albiile torențiale și fluviatile.

Intensitatea ploilor și suprafețele afectate descresc de la zona platourilor piemontane din nord spre câmpiile piemontane și terasele din sud datorită scăderii energiei reliefului, extinderii câmpiilor interfluviale și diminuarea treptată a precipitațiilor.

Zona dealurilor piemontane include o parte din Piemonturile Oltețului și Cotmeana.

Această zonă prezintă un mare potențial de modelare actuală a reliefului datorat frecvenței ridicate a versanților cu pante mari și existenței rocilor friabile, puțin rezistente la eroziune.

Procesele geomorfologice sunt mai accentuate în activitatea lor de modelare pe suprafețele lipsite de vegetație ajungându-se până la degradarea terenurilor.

Procesele de pluviodenudare și eroziunea în suprafață se desfășoară pe un areal mai mare pe versanții văilor Gemărtăului, Olteț, Bârlui și Beica din piemontul Oltețului și pe versanții văilor Bolovanu, Cungrea Mică, Teslui, Plapcea, Vedea și Vedița din Piemontul Cotmeana, precum și pe terasele Oltului. Acestora li se adaugă ravenarea, proces ce acționează la obârșiile văilor torențiale unde, în timpul averselor de ploaie, se remarcă avansarea râpelor de obârșie spre creastă.

Alunecările de teren au un caracter plastic – sufuzional datorită preponderenței rocilor nisipoase determinând instabilitatea versanților pe văile torențiale de pe dreapta Oltețului, versanții culmilor piemontane ce domină terasa din dreapta Oltului, la nord de Olteț și obârșiile torențiale ale văilor Bolovanu, Cungrea Mică și Plapcea. Procesul de sufuziune este prezent în arealul râpelor de la obârșiile văilor torențiale și pe frunțile teraselor Oltului.

În luncile văilor torențiale Gemărtăului și Bârlui din Piemontul Oltețului și cele din Piemontul Cotmeana, Bolovanu, Teslui, Plapcea, Cungrea Mică, Vedea și Vedița este evident procesul de colmatare cu material provenit din eroziunea versanților și din revărsările pâraielor respective. De asemenea, eroziunea de mal determină instabilitate în lungul albiilor minore, mai ales în cotul meandrelor.

Degradarea terenurilor din zona piemontană a județului Olt este determinată de eroziunea în suprafață, de ravenări și alunecările de teren. Astfel, versanții văilor pot fi incluși în două stadii de degradare: terenuri cu eroziune foarte puternică până la excesivă pe văile torențiale din Piemontul Cotmeana și frunțile teraselor de pe stânga Oltului și terenuri cu eroziune moderată până la puternică pe văile torențiale din piemontul Oltețului.

Zona câmpiilor piemontane și de terasă ocupă jumătatea sudică a județului, unde, spre deosebire de partea nordică, se remarcă o scădere a ponderii versanților cu pante mari și o creștere

considerabilă a suprafețelor de câmpie. Procesele actuale de modelare se concentrează doar în câteva văi ce fragmentează câmpia. În Câmpia Boianului versanții văilor Oboga, Dârjov, Iminog, Iloveanu, Dorofei, Plapcea și Vedeia sunt afectate de eroziunea în suprafață asociată cu șiroire și ravenare. Astfel de procese, la care se adaugă sufuziunea și unele prăbușiri locale, au fost puse în evidență și pe fruntea terasei de pe stânga Oltului.

În Câmpia Romanați procesele de eroziune sunt mai reduse, fiind întâlnite doar pe cursul superior al pâraielor ce fragmentează terasa Oltului și pe versanții văilor Teslui, Gemărtăului și Olteț. În luncile și albiile minore ale acestor văi predomină procesul de colmatare.

Pe terasa inferioară a Dunării, între lanca și Corabia, datorită prezenței nisipurilor și dunelor, apare ca proces specific, predominant, deflația, iar prezența crovirilor relevă acțiunea locală și dispersată a procesului de tasare.

Degradarea terenurilor se remarcă pe versanții văilor și la fruntea teraselor Dunării și Oltului. Terenuri cu eroziune puternică până la excesivă, datorită șiroirii sau ravenării apar în cazul terasei din stânga Oltului. Terenuri cu eroziune moderată până la puternică se remarcă pe versanții Oltețului, Dârjovului, Iminogului, Sohodolului și Călmățuiului, iar terenuri cu eroziune slabă pe câteva văiugi ce fragmentează terasele de pe dreapta Oltului și pe frunțile teraselor Dunării și Oltului. În zona dintre lanca și Corabia se individualizează o serie de terenuri cu eroziune eoliană moderată până la puternică.

Lunca Dunării și cea a Oltului inferior sunt supuse proceselor de aluvionare și de eroziune accentuate în decursul viiturilor, când are loc apariția ostroavelor și schimbări în profilul albiilor celor două văi. Acestea li se adaugă și ridicarea nivelului pânzei freatice cu consecințele ce decurg de aici.

#### **Distribuția geografică a valorilor coeficientului mediu de hazard la alunecări de teren**

În vederea încadrării potențialului de producere a alunecărilor de teren s-au utilizat categoriile specificate în legislație, conform tabelului :

<b>Probabilitate (Potențial) de producere a alunecărilor de teren</b>	<b>Valoarea benzii factorului mediu K</b>
Redusă	< 0,100
Medie	0,100 – 0,300
Medie – Mare	0,310 – 0,500
Mare	0,510 – 0,800

#### **Caracteristici ale teritoriului județului Olt:**

- majoritatea arealului ocupat de câmpia Romanaților, dealurilor Oltețului și Cotmeanei, corespund valorilor reduse - parțial medii ( $K_m = 0,100 - 0,300$ ) ale factorilor de influență în producerea alunecărilor de teren;

- versanții Oltului, Oltețului, Vedei și afluenților acestora, precum și unele sectoare din terasele Dunării, corespund valorilor medii – parțial mari ( $K_m = 0,310 - 0,500$ ) ale factorilor de influență în producerea alunecărilor de teren;

- unele porțiuni din versanții văilor Olteț și Bârlui, situate pe teritoriul localităților Morunglav, Bobiceștii, Balș și Osica, corespund valorilor mari ( $K_m = 0,510 - 0,700$ ) ale factorilor de influență în producerea alunecărilor de teren.

**Alunecările de teren ocupa în județ o suprafață de 789 ha și se găsesc pe teritoriile următoarelor localități:**



Nr. crt.	Localitatea	Anul producerii	Cauza producerii	Zona afectată	Măsuri de remediere
1.	<b>Com.Verguleasa</b> Sat. Valea Fetei	2005	Ploi torențiale	DJ 546	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
2.	<b>Com.Volneasa</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 643- 10 mp	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
3.	<b>Com.Vulpeni</b> Sat Proșorelu	2005	Ploi torențiale	DJ 643 A – 50m	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
4.	<b>Com. Morunglav</b> Sat Moronești	2005	Ploi torențiale	DJ 644 – 80m	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
5.	<b>Com. Schitu</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 546A – 90m	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
6.	<b>Scornicești</b> Sat Popești-Mihăiești	2005	Ploi torențiale	DJ 75	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
7.	<b>Com.Colonești</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 657 B	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
8.	<b>Com. Văleni</b> Sat Văleni, sat Mândra	2005	Ploi torențiale	DJ 679 B DJ 546 A	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
9.	<b>Com.Vitomirești</b> Sat Vitomirești	2005	Ploi torențiale	DJ 678 B DJ 648	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
10.	<b>Com.Leleasca</b>	2005	Ploi torențiale	DJ703D	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
11.	<b>Com.Făgetelu</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 703	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
12.	<b>Oraș Balș</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 643	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
13.	<b>Com. Teslul</b>	2005	Ploi torențiale	DC 21A	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
14.	<b>Com.Simburești</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 678E	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
15.	<b>Com. Cungrea</b>	2005	Ploi torențiale	DJ 703C	s-au efectuat lucrări



					stabilizare a terenului
16.	<b>Com. N. Titulescu</b>	2003 2005	Ploi torențiale și izvoarele subterane	Zona fostei brutării Zona casa memorială N. Titulescu	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului
17.	<b>Com. Vitomirești</b> Sat Bulimanu	2009 2015	Ploi torențiale	Str.Liviu Rebreanu	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului prin forte proprii
18.	<b>Com. Vitomirești</b> Sat Vitomirești	2010 2015	Ploi torențiale	Str.Naiului	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului prin forte proprii
		2015	Ploi torențiale	Str.Libertății	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului prin forte proprii
19.	<b>Com. Vitomirești</b> Sat Dejești	2014	Ploi torențiale	Str.Plopilor- zona pârâului Scorburoaia	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului prin forte proprii
20.	<b>Com. Spâncenata</b> Cătunul Gilmea	2010	Topirea rapidă a zăpezii	Dislocare versant pe o rază de 300 mp	s-au efectuat lucrări stabilizare a terenului -au fost plantați 10.000 puieți de salcâm
21.	<b>Com. Teslui</b>	2010	Ploi torențiale	DJ 546 zona „podul lui Mavrodin” – 50m	s-au efectuat lucrări de asanare, consolidare colectare și scurgere a apelor pluviale
		2014	Ploi torențiale	DJ 546 zona „podul lui Mavrodin” – 20m	s-au efectuat lucrări de asanare, consolidare colectare și scurgere a apelor pluviale.
22.	<b>Com. Sîmburești</b> satul Mănulești	2011	izvoarele din zonă	partea carosabilă (100 mp) și rețeaua de alimentare cu apă a satului Mănulești (50 m)	
23.	<b>Com. Poboru</b> Sat Seaca	2014	Ploi torențiale	DC 50	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
	Sat Albesti	2014	Ploi torențiale	DJ 703 C	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
24.	<b>Com. Dobroteasa</b> Sat Vulpești	2014	Ploi torențiale	str. Merilor	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
		2014	Ploi torențiale	Rețeaua de apă potabilă	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
		2014	Ploi torențiale	DJ Dobroteasa – Sîmburești	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
25.	<b>Com. Colonești</b> Sat Vlaici	2014	Ploi torențiale	DJ 657B Rețea de alimentare cu apă -70mp	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului

26	<b>Com. Vulturești</b>				
	Sat Valea lui Alb	2014	Ploi torențiale	Eroziune versant – 100mp	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
	Sat Dienci	2014	Ploi torențiale	Eroziune versant	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
27.	<b>Com. Morunglav</b> Sat Ghiosani	2014	Ploi torențiale	Ruptură DJ 644 A-30m	s-au efectuat lucrări de stabilizare a terenului
28	<b>Com. Vulpent</b>	2014	Ploi torențiale	Zona dintre satele Simniceni-Ploșorelu aproape de DJ 643A	-
29.	<b>Com. Cungrea</b>	2014	Ploi torențiale Structura solului (strat de humă)	DJ 403C-60m punctul „serpentine Spătaru”	Terenul are un plan de alunecare continuu.
30.	<b>Com. Cârlogani</b>	2015	Ploi torențiale Acumulare de apă în sol	Str. Bălșoara și Recunoștinței Două locuințe distruse Opt locuințe avariate Trei anexe gospodărești distruse Nouă anexe gospodărești avariate DC 22- 500mp 80.000 mp teren agricol afectat.	Studiu geotehnic efectuat
31.	<b>Mun. Slatina</b>	2014	Prăbușire zid de sprijin	Str. Varipatti, nr.4	Studiu geotehnic efectuat
		2014	Ploi torențiale cu antrenarea masei de pământ	Zona Mănăstirea Strehareț	Studiu geotehnic efectuat
		2014	Ploi torențiale, Infiltrații din izvoarele de coastă cu antrenarea masei de pământ	Str. Oituz	
		2015-	Prăbușire material umplutură antrenarea masivă pământ de pe versant	Str. Livezi	Studiu geotehnic efectuat

Sursa: Plan Județean de apărare împotriva seismelor și alunecărilor de teren Olt – 2015

Efectele alunecărilor de teren și măsurile necesare a fi întreprinse au fost analizate atât la nivelul Comitetului Județean pentru Situații de Urgență Olt, cât și al comitetelor locale din zonele afectate.

Conform „Ghidului privind macrozonarea teritoriului României din punct de vedere la alunecările de teren, 1999”, alunecările din județul Olt sunt, în genere, încadrabile în categoria adâncime mică (1,5m), mai rar categoriile superficială (< 1 m) și adâncă (5 – 20 m), preponderent detrusive în zonele cu pante accentuate și delapsive în versanții ce mărginesc văile, reactivitate sau primare.

Rolul de prevenire sau de atenuare/stopare a alunecărilor de teren, prin acțiunea factorilor perturbatori este esențial. Măsurile foarte variate și specifice fiecărui caz în parte, în funcție de amploarea fenomenului, pot fi grupate astfel:

- modificarea geometriei inițiale;
- reducerea presiunii apei din pori;
- măsuri fizice, chimice, biologice;
- măsuri mecanice.

Având în vedere amploarea degradărilor provocate de alunecările de teren în județul Olt, se impune executarea unui program de cercetare, cuprinzând cartarea amănunțită a alunecărilor, lucrări de foraj, completate cu metode geofizice pentru determinarea adâncimii suprafeței de alunecare, a cauzelor evoluției imprevizibile a fenomenului precum și măsuri de stabilizare a versanților deja afectați de fenomen sau cu potențial ridicat de declanșare a alunecărilor de teren.

### Harta terenurilor din România afectate de eroziunea prin apă (galben) și alunecări de teren (roșu)

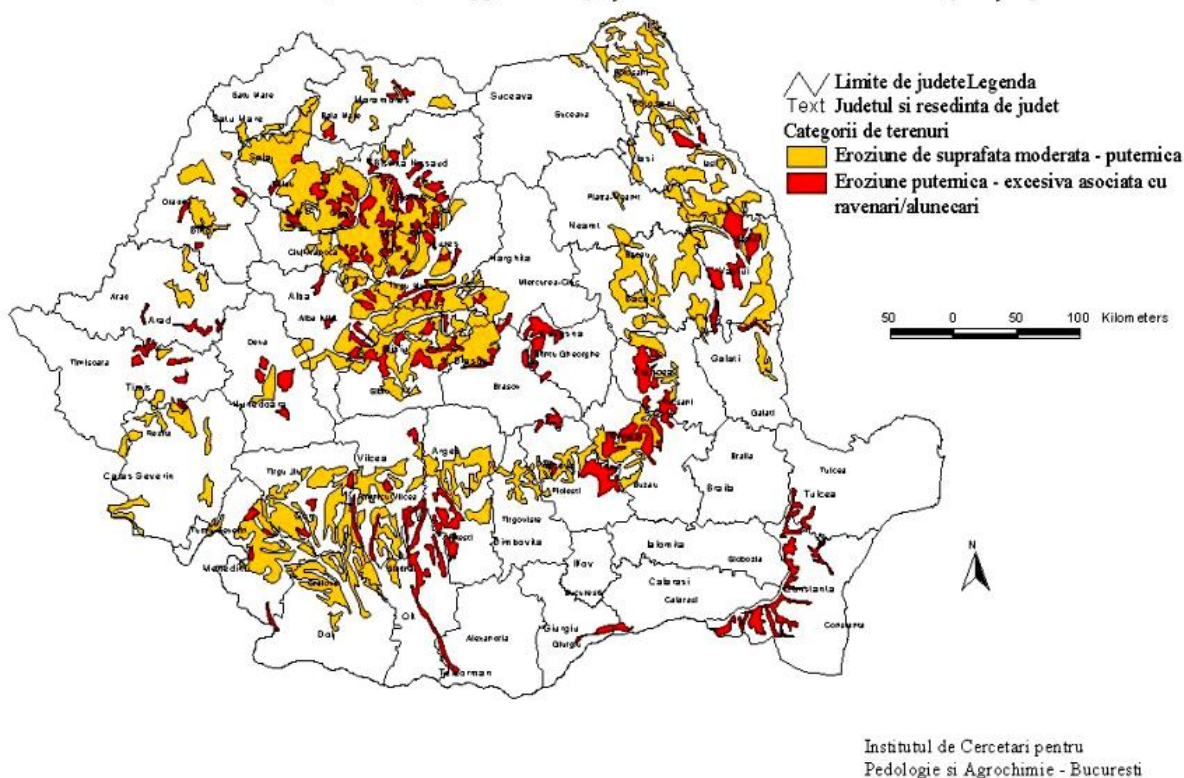


Figura 16 – Harta terenurilor din România afectate de eroziune și alunecări de teren

Sursa : Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie - București

**Map 13. Mean exposure to slides of built-up areas at municipality level.**

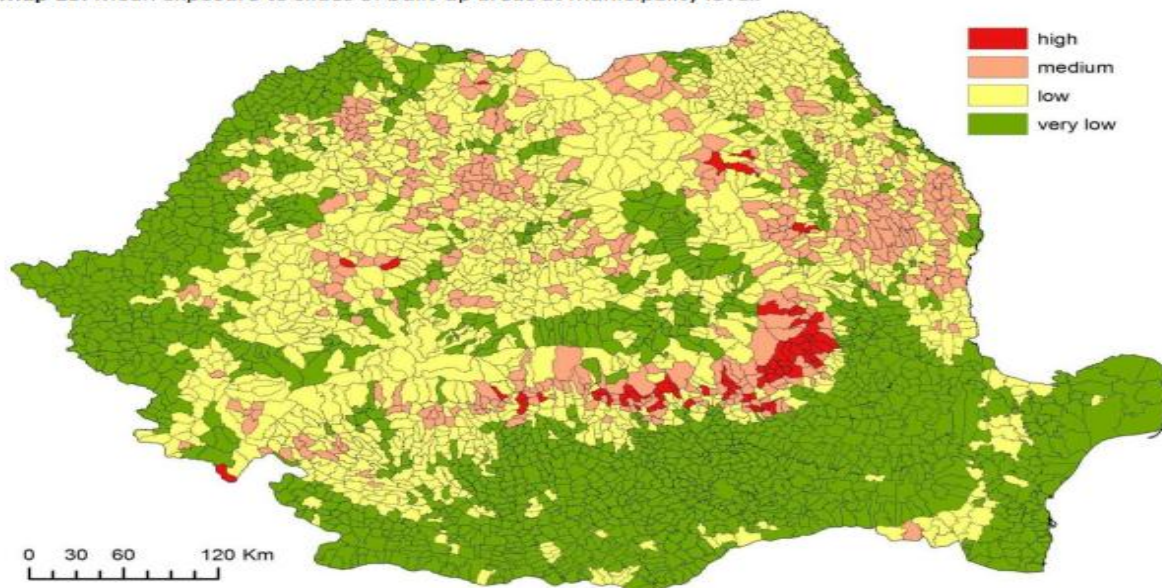


Figura 17 – Harta zonelor cu risc de alunecari de teren

Sursa : Country report 5.1 Conditionality Romania 2016

Inundabilitatea terenurilor in judet ocupa o suprafata de 6729 ha in zona luncilor neindiguite, a albiilor neregularizate: in Lunca Dunarii, Tesluluiui, Oltului, Plapcei, Veditei, Oltetului etc.

Compactarea solului ocupa o suprafata de cea. 120951 ha, si ca factori care au dus la aceasta compactare sunt: nerespectarea unei agrotehnici adecvate, arderea miristilor, rotatia culturilor, araturi la aceeasi adancime, neefectuarea lucrarilor de afanare etc.Reducerea materiei organice, se manifesta pe o suprafata de 159 545 ha si este urmare a arderii miristilor, exploatarii nerationale a terenului, neincorporarea resturilor vegetale in sol, disparitia microflorei, mineralizarea materiei organice.

Salinizarea - ocupa o suprafata de 1000 ha in zona localitatilor: Draganesti, Daneasa, Sprancenata. Aceasta s-a produs din cauza folosirii nerationale a apei de irigat mai ales in zona fostelor orezarii.

Seceta pedologica si atmosferica este una din cauzele cele mai importante care influenteaza degradarea solurilor in zonele sudice. Aceasta duce la disparitia vegetatiei, nisipurile sunt spulberate, apare desertificarea pe terenurile argiloase, se compacteaza, se modifica structura, apar crapaturi pe profilul solului, se pierde capacitatea de retinerea apei.Scoaterea din circuitul agricol reprezinta o cauza importanta de degradare a terenurilor agricole prin lucrarile nerationale care se executa in acest scop.Inventarul terenurilor afectate de diferite procese este prezentat in tabelul urmatoar:

**Tabel 15 – Inventarul terenurilor afectate de diferite procese**

Nr.	Natura factorului restrictiv	Suprafata ( ha)
1	Eroziune totala	30.124
2	Aciditatea solului	152.593
3	Salinizare	1.000
4	Alunecari de teren	613
5	Inundabilitate	2.249
6	Compactare	120.000

\*) Sursa: APM Olt

### 3.2.8. Zone sensibile care necesita reconstructia ecologica

Se impune reconstruirea din perspectiva ecologica a teritoriilor afectate de lignit si de minele de sare, a teritoriilor afectate de producerea petrolului brut precum si a teritoriilor afectate de erodare si de umiditate excesiva.



Deoarece terenurile rurale de depozitare a deșeurilor au fost închise, s-a considerat necesar ca pamantul afectat de acestea să fie redat uzului economic.

#### **Zone critice sub aspectul poluării la nivelul județului Olt**

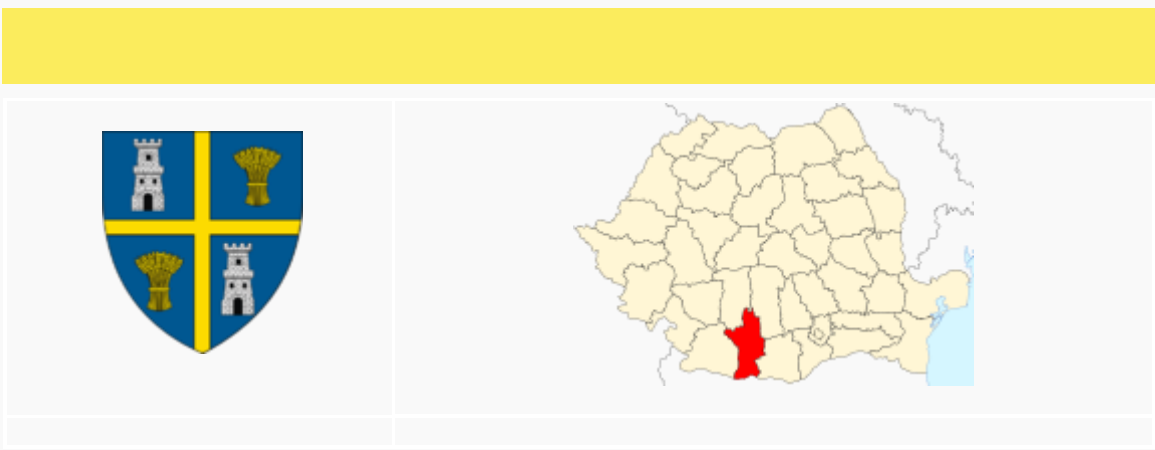
- nu există la nivelul județului Olt zone critice sub aspectul poluării aerului.
- pentru factorul apă se identifică ca zone critice anumite tronsoane de râu ca Gengea la Balș și Bârlui amonte confluența cu Olteț, Gologan în zona orașului Caracal și pe Teslui în zona Pielești.
- pentru factorul sol zone critice sub aspectul degradării solului prin fenomene de deșertificare în areale din sud-estul județului Ianca-Potelu- Ștefan cel Mare.

### **3.3 Evaluarea socio-economică**

#### **3.3.1. Profilul socio-economic al Județului Olt**

În tabelul următor sunt prezentate date generale despre județul Olt.

**Tabel 16 - Date generale despre județul Olt**

	
<b>Geografie</b>	
<b>Regiune</b>	<u>Sud-Vest</u>
<b>Resedința</b>	<u>Slatina</u>
<b>Populația 2010:</b>	465.019 loc.
<b>Densitate 2010:</b>	84 loc./km <sup>2</sup>
<b>Suprafață</b>	5.507 km <sup>2</sup> ( <u>Locul 22</u> )
<b>Site oficial</b>	<a href="http://www.prefecturaolt.ro">http://www.prefecturaolt.ro</a>

#### **3.3.2. Dezvoltarea demografică la nivel regional, județean și al Operatorului Regional**

Conform datelor de la ultimul Recensământ (20 Octombrie 2011), populația României a înregistrat o descreștere de 2,3 mil. locuitori (sau 10%) prin comparație cu anul 2000. Această tendință de scădere a populației se remarcă și la nivelul Regiunilor de dezvoltare.

**Tabel 17 – Evolutia demografica la nivel regional, perioada 2000-2015 (populatie la 1 Ianuarie)**

Regiuni de dezvoltare	2000	2004	2007	2012	2015
<b>TOTAL Romania</b>	<b>22,455,485</b>	<b>21,711,252</b>	<b>21,565,119</b>	<b>20,095,996</b>	<b>19,861,408</b>
Regiunea NORD-VEST	2,849,982	2,743,281	2,729,256	2,598,877	2,584,036
Regiunea CENTRU	2,644,115	2,543,512	2,524,176	2,360,578	2,348,896
Regiunea NORD-EST	3,820,101	3,742,868	3,727,910	3,294,204	3,266,135
Regiunea SUD-EST	2,936,219	2,855,044	2,834,335	2,538,949	2,490,930
Regiunea SUD-MUNTENIA	3,471,322	3,350,248	3,304,840	3,128,799	3,059,721
Regiunea BUCURESTI - ILFOV	2,285,544	2,208,254	2,232,162	2,279,145	2,286,324
<b>Regiunea SUD-VEST OLTENIA</b>	<b>2,403,632</b>	<b>2,325,020</b>	<b>2,285,733</b>	<b>2,067,357</b>	<b>2,014,762</b>
Regiunea VEST	2,044,570	1,943,025	1,926,707	1,828,087	1,810,604

Sursa INS

Conform ultimului recensamant care a avut loc pe 20 octombrie 2011, populatia Romaniei a inregistrat o scadere de 7.2% fata de Recensamantul din 18 martie 2002. In perioada 2002-2012 populatia totala a scazut de la 21.6 milioane la 20.1 milioane. Scaderea demografica din ultimii ani a fost determinata atat de sporul natural negativ, cat si de soldul negativ al migratiei externe.

Analiza privind evolutia populatiei a fost realizata pe baza datelor disponibile pe site-ul oficial al Institutului National de Statistica (baza de date TEMPO on-line) precum si a rezultatelor finale ale Recensamantului Populatiei din 20 octombrie 2011.

Densitatea populatiei judetului **Olt** la 20 octombrie 2011 era de 79,4 loc./km<sup>2</sup>, apropiata de densitatea populatiei de la nivel national (84,4 loc/km<sup>2</sup>).

Evolutia populatiei si a densitatii acesteia in Romania, Regiunea Sud-Vest Oltenia si in judetele componente la ultimele doua recensaminte este prezentata in tabelul urmator:

**Tabel 18 - Evolutia populatiei si a densitatii la Recensaminte (2002, 2011)**

Regiune/Judet	Populatia totala		Densitate		Dinamica densitatii
			(persoane pe km <sup>2</sup> )		
	18 martie 2002	20 octombrie 2011	18 martie 2002	20 octombrie 2011	2002-2011
<b>Total Romania</b>	<b>21,680,974</b>	<b>20,121,641</b>	<b>90.9</b>	<b>84,4</b>	<b>-6,5%</b>
<b>Sud - Vest Oltenia</b>	<b>2.330.792</b>	<b>2.075.642</b>	<b>79.8</b>	<b>71.1</b>	<b>-3,6%</b>
Dolj	734.231	660.544	99.0	89.1	-9,9%



Regiune/Judet	Populatia totala		Densitate		Dinamica densitatii
			(persoane pe km <sup>2</sup> )		
	18 martie 2002	20 octombrie 2011	18 martie 2002	20 octombrie 2011	2002-2011
Gorj	387.308	341.594	69.1	61.0	-8,1%
Mehedinti	306.732	265.390	62.2	53.8	-8,4%
<b>Olt</b>	<b>489.274</b>	<b>436.400</b>	<b>89.0</b>	<b>79.4</b>	<b>-9,6%</b>
Valcea	413.247	371.714	71.7	64.5	-7,2%

Sursa: Anuarul Statistic al României 2013

Incepand cu 1992, populatia din regiunea Sud-Vest Oltenia a scazut in mod constat, de la 2.457.515 locuitori la 2.075.642 locuitori in 2011, datorita tendintei negative a natalitatii si emigratiei externe a populatiei din regiune.

Conform rezultatelor finale ale recensamantului din octombrie 2011, localitatile cele mai dens populate din jud.Olt sunt:

La nivelul județului Olt, **densitatea populației** este de 75,6 locuitori pe kmp.

**Localitățile cel mai dens populate sunt:**

Municipiul Slatina cu 1176,4 locuitori pe kmp, Orașul Balș cu 410,7 locuitori pe kmp, Municipiul Caracal cu 409,6 locuitori pe kmp, Comuna Slătioara cu 137,6 locuitori pe kmp, Orașul Drăgănești Olt cu 127 locuitori pe kmp, Orașul Corabia cu 120,1 locuitori pe kmp, Comuna Traian cu 117,1 locuitori pe kmp, Comuna Bârza cu 107,7 locuitori pe kmp, Comuna Pârșcoveni cu 105,1 locuitori pe kmp, Comuna Osica de Sus cu 104,3 locuitori pe kmp, Comuna Grădinari cu 101,6 locuitori pe kmp, Comuna Oboga cu 101,4 locuitori pe kmp.

**Densitățile cele mai scăzute s-au înregistrat în localitățile :** Comuna Oporelu cu 18,8 locuitori pe kmp, Comuna Tătulești cu 23,8 locuitori pe kmp, Comuna Redea cu 23,8 locuitori pe kmp, Comuna Stoicânești 25,5 locuitori pe kmp, Comuna Făgețelu cu 27,1 locuitori pe kmp, Comuna Spineni cu 27,5 locuitori pe kmp, Comuna Topana cu 27,5 locuitori pe kmp, Comuna Leleasca 28,0 locuitori pe kmp, Comuna Poboru cu 29,1 locuitori pe kmp, Comuna Gura Padinii cu 29,7 locuitori pe kmp, Comuna Mihăești cu 30,2 locuitori pe kmp, Comuna Brebeni cu 31,1 locuitori pe kmp.

Fluxurile migrației interne joacă un rol important în configurația tipologiilor demografice regionale și determină o îmbunătățire a structurii pe vârste a populației din județele dezvoltate economic. Plecarea tinerilor de 15-29 ani din județele sărace, fie pe motive de perfecționare a studiilor, fie pentru găsirea unui loc de muncă, determină o reducere a populației de vârstă fertilă, determinând scăderea natalității în județele “donatoare” și accentuarea fenomenului de îmbătrânire a populației în aceste zone.

### 3.3.3. Evolutia economica

#### Produsul intern brut (PIB)

Romania se claseaza pe penultimul loc in UE 27 din punct de vedere al densității activităților economice. In 2011, numarul de societăți s-a menținut la 452.010, cu o densitate generala de 204 societăți la 10.000 de locuitori. IMM-urile contribuie cu 53 % la VAB, cu cinci puncte procentuale sub media UE.

Economia Romaniei s-a dezvoltat cu rapiditate intre 2003 și 2008. In ultimii ani, economia a prezentat o descrestere economica puternica, ca urmare a crizei financiare care a afectat majoritatea tarilor. Dupa o crestere economica semnificativa, un deficit de cont curent marit si o incetinire a inflatiei inregistrate in 2007 si 2008, Romania s-a confruntat cu cea mai mare scadere a PIB-ului din Uniunea Europeana, iar revenirea economiei s-a prefigurat spre sfarsitul anului 2013. PIB-ul real a crescut cu 7,3% in 2008, urmat de o cadere puternica de -6,6% in 2009, si de scadere ulterioara de 1,1% in 2010. In anul 2011 s-a inregistrat o crestere a PIB-ului in termeni reali de 2,2%, urmata in anul 2012 de o crestere de doar 0,6%, in anul 2013 fiind inregistrata o crestere de semnificativa de aproximativ 3,5%.

O constrângere majoră asupra creșterii este nivelul scăzut al veniturilor disponibile, care deriva din structura forței de muncă. Dintre cele 8,365 milioane de locuri de muncă din România, doar puțin peste 4 milioane de locuri de muncă sunt salarizate. Nivelul foarte ridicat de activități independente (2,1 milioane, 25 % din totalul locurilor de muncă) este asociat mai curând cu agricultura de subsistență și cu lipsa alternativelor decât cu spiritul antreprenorial. Alte 1,4 milioane (20 % din totalul locurilor de muncă) reprezintă activități familiale neremunerate, o categorie care în economiile mai dezvoltate din UE de abia se mai regăsește.

Există un caracter profund teritorial al activității economice din România. Creșterea pe parcursul ultimilor zece ani a fost mult înclinată în favoarea regiunii București-Ilfov, care a devenit principala economie de piață funcțională, cu un amestec de locuri de muncă în industria prelucrătoare și în servicii și cu un PIB pe cap de locuitor care depășește media UE. Cu toate acestea, în celelalte șapte regiuni de dezvoltare creșterea și diversificarea activității economice sunt mult mai scăzute, iar previziunile privind dezvoltarea întreprinderilor sunt mult mai pesimiste:

nivelurile reduse ale veniturilor disponibile provenite de la un număr mic de locuri de muncă salarizate inhibă dezvoltarea piețelor interne; agricultura de subsistență, barterul și munca la negru înlocuiesc economia oficială ;

în consecință creditul de consum este subdezvoltat ;

modelul foarte dispersat al localităților rurale din România are ca rezultat piețe locale puțin abundente;

IMM-urile sunt dezavantajate în ceea ce privește accesul la piețele sectorului public, care reprezintă o parte importantă din cererea agregată în regiunile în curs de dezvoltare.

În acest context, majoritatea IMM-urilor sunt mici, de dimensiuni locale și au motivare redusă de creștere. Piețele și distribuția sunt subdezvoltate.

Evoluția PIB în preturi curente la nivelul României în perioada 2008 – 2014 se prezintă astfel:

**Tabel 19 - Produsul intern brut național (PIB) 2008-2014**

GDP	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
U.M.	mil. RON						
<b>Romania</b>	524,389	510,523	533,881	565,097	596,682	637,583	666,637

Sursa INS, CNP

Distribuția pe regiuni de dezvoltare a PIB în preturi curente în perioada 2008 – 2014 este prezentată în tabelul de mai jos:

**Tabel 20 - Produsul intern brut pe regiuni (PIB), 2008-2014**

Regiuni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
U.M	Mil. RON						
<b>Romania</b>	<b>524,389</b>	<b>510,523</b>	<b>533,881</b>	<b>565,097</b>	<b>596,682</b>	<b>637,583.0</b>	<b>666,637.0</b>
Regiunea BUCUREȘTI - ILFOV	139,578.9	127,574.9	137,385.3	153,623.7	161,479.5	175,121.9	183,167.2
Regiunea Sud	64,740.0	65,901.4	66,784.2	70,037.1	70,300.4	74,892.2	78,181.4
Regiunea NORD-VEST	59,281.6	58,937.5	60,199.8	61,648.4	67,401.2	71,724.5	75,361.9

Regiuni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
U.M	Mil. RON						
Regiunea CENTRU	58,093.2	58,135.7	59,951.8	61,990.1	66,954.7	70,946.9	74,476.5
Regiunea Sud - Est	54,042.6	53,357.8	56,735.2	59,515.8	63,313.2	66,877.7	69,653.4
Regiunea Nord - Est	55,400.6	55,162.8	56,081.2	57,274.4	61,107.6	65,154.8	68,130.4
Regiunea Vest	52,056.0	50,612.3	53,722.7	55,917.2	59,143.7	63,274.0	66,417.7
<b>Regiunea Sud - Vest</b>	<b>40,742.1</b>	<b>40,401.5</b>	<b>42,368.6</b>	<b>44,583.5</b>	<b>46,597.9</b>	<b>49,191.7</b>	<b>50,837.4</b>

Sursa INS, CNP

Condițiile geografice și istorice au determinat o serioasă ramanere în urmă, din punct de vedere socio-economic, a Regiunii Sud-Vest. Caracteristica economică a anilor '60 era preponderentă agrară și nivelul de trai foarte scăzut. În perioada 1965 -1985, s-a efectuat o industrializare forțată în regiune, în scopul redresării situației economice prin achiziționarea de capacități de producție de concepție modernă la nivelul țărilor dezvoltate, fapt ce a determinat crearea unei culturi industriale, calificarea forței de muncă și formarea unui număr mare de specialiști. Totuși, dezvoltarea industrială a fost mult prea diversificată și nu a ținut cont de condițiile specifice și de resursele naturale, energetice și de mediu existente în regiune.

Perioada 1998-1999 a fost marcată de maximă recesiune atât la nivel național cât și regional. S-au făcut simțite efectele liberalizării cursului de schimb valutar, cât și a programelor de restructurarea întreprinderilor cu pierderi începute pe parcursul anului 1997. Managementul defectuos, datorat reticentei la implementarea sistemului de asigurare a calității producției și produselor, a strategiei de dezvoltare a întreprinderilor, a aplicării principiilor de marketing în promovarea produselor, împreună cu pierderea pietelor de desfacere și reducerea nivelului de competitivitate a produselor, coroborate cu lipsa resurselor de menținere a investițiilor au determinat o scădere industrială accentuată începând cu 1997, cu implicații grave asupra dezvoltării regiunii în toate celelalte domenii.

După o perioadă (1994 – 2001) de declin, începând cu anul 2002 economia națională s-a relansat, fapt determinat în mod semnificativ, de mărirea volumului de activitate din domeniul serviciilor, construcțiilor și industriei. Având unele mici variații anuale, până în 2008, PIB a avut tendința constantă de creștere, dar în 2009 a avut o cadere importantă datorată efectelor crizei financiare mondiale care a început să se manifeste și în România. Începând cu anul 2010, PIB are o evoluție crescătoare până în anul 2012.

Pondere cea mai mare la formarea PIB național o au serviciile, industria și construcțiile, agricultura contribuind numai cu 6,3%.

În tabelul de mai jos, prezentăm situația comparativă a evoluției PIB pe România (preturi curente), regiunea de dezvoltare Sud Vest .

**Tabel 21 - PIB pe locuitor raportat la nivelul național**

PIB / locuitor	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Regiunea Nord - Est	61.8%	62.8%	61.4%	62.6%	62.7%	62.3%	62.3%
Regiunea Sud - Est	79.8%	80.3%	82.2%	83.5%	81.9%	83.3%	83.1%
Regiunea Sud	82.1%	85.3%	83.0%	83.9%	82.4%	75.8%	75.9%
<b>Regiunea Sud - Vest</b>	<b>74.5%</b>	<b>76.1%</b>	<b>76.7%</b>	<b>77.3%</b>	<b>78.4%</b>	<b>75.5%</b>	<b>75.0%</b>
Regiunea Vest	109.4%	109.7%	113.1%	113.5%	114.2%	108.9%	109.4%

PIB / locuitor	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Regiunea NORD-VEST	90.0%	91.2%	89.3%	86.8%	83.9%	86.7%	87.1%
Regiunea CENTRU	94.9%	96.9%	95.9%	96.9%	97.3%	94.3%	94.4%
Regiunea BUCUREȘTI - ILFOV	249.3%	236.0%	237.9%	234.1%	238.8%	240.5%	239.3%

Sursa INS, CNP

### 3.3.4. Inflația

Dupa ce in anul 1997, in urma ultimei etape de liberalizari a preturilor, rata medie lunara a inflatiei a atins 151.4%, incepand cu anul 2000, Romania a consemnat un proces sustinut de dezinflatie, ritmul de crestere a preturilor de consum reducandu-se de la 40.7% in 2000 la 14.1% in 2003, 9.3% in 2004 si in scadere la 4.9% in 2006, 4% in 2012, respectiv 0.1% in 2014.

**Tabel 22 - Rata medie lunara a inflatiei pe categorii de marfuri si servicii cumparate (%)**

Categoriile de marfuri si servicii cumparate	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total</b>	2,9	1,4	0,7	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,3	0,4	0,1	0,1
<b>Marfuri alimentare</b>	3,2	1,2	0,6	0,1	0,7	0,5	:	0,5	0,1	0,5	-0,2	:
<b>Marfuri nealimentare</b>	2,7	1,4	0,9	0,7	0,3	0,5	0,6	0,8	0,4	0,4	0,3	0,1
<b>Servicii</b>	2,7	1,6	0,7	0,4	0,7	0,6	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2

Sursa INS

Cresterea preturilor in aceasta perioada a fost rezultatul actiunii unui complex de factori interni si externi, cei mai importanti fiind: scumpirea materiilor prime importate (titei, gaze naturale, grau) cu efecte directe propagate asupra unor preturi de consum (energie, combustibili, transport); accelerarea ritmului de crestere a costului mediu unitar cu forta de munca in industrie; devansarea, in anul 2005, a calendarului de modificare a regimului accizelor convenit cu Uniunea Europeana; socuri pe piata agroalimentara ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile.

Din perspectivele cererii, cresterea rapida a consumului – efect al majorarii veniturilor disponibile ale populatiei si extinderii ofertelor de finantare bancara si nebankara – a creat un mediu permisiv de propagare in preturi a tensiunilor acumulate la nivelul costurilor.

Potentialul inflationist al excedentului de cerere a fost inasa partial atenuat de orientarea consumatorilor catre importuri la preturi avantajoase, pe fondul aprecierii nominale a monedei nationale si al trendului favorabil al preturilor externe ale produselor ne-energetice. La reducerea ritmului de crestere a preturilor de consum a contribuit, de asemenea, intensificarea competitiei pe segmentul de retail, ca urmare a extinderii operatorilor comerciali de mari dimensiuni, dar si cresterea expunerii sectorului productiv la presiunea concurentiala externa.

### 3.3.5. Locuri de munca si forta de munca

Populatia ocupata civila pe regiuni de dezvoltare in orizontul 2008 – 2013 se prezinta astfel:

**Tabel 23 - Populatia ocupata civila pe regiuni de dezvoltare**

Populatia ocupata civila pe	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013

regiuni de dezvoltare	UM: Mii persoane					
<b>TOTAL Romania</b>	<b>8747</b>	<b>8410.7</b>	<b>8371.3</b>	<b>8365.5</b>	<b>8569.6</b>	<b>8530.6</b>
Regiunea BUCURESTI - ILFOV	1281.7	1220.3	1214.8	1224.5	1239	1256.9
<b>Regiunea NORD-EST</b>	<b>1248.9</b>	<b>1208.2</b>	<b>1207.2</b>	<b>1192.8</b>	<b>1224.7</b>	<b>1203.7</b>
Regiunea SUD-MUNTENIA	1201	1159.9	1154.8	1154.5	1182.6	1168.8
Regiunea CENTRU	1046.5	1001.8	1001.8	1006.8	1040.7	1040.8
Regiunea SUD-EST	1057.6	1011.1	994.9	986.2	1011	1003.9
Regiunea NORD-VEST	1187.9	1156.5	1153.7	1156.7	1187.2	1188
Regiunea VEST	856.4	816.8	811.3	815.1	836.4	836.5
<b>Regiunea SUD-VEST OLTENIA</b>	<b>867</b>	<b>836.1</b>	<b>832.8</b>	<b>828.9</b>	<b>848</b>	<b>832</b>

Sursa INS

Ponderea populației ocupate în total populație înregistrează o valoare redusă față de media țării - 37,2% . La nivel județean, cel mai mare grad de ocupare îl are județul Vâlcea (40,2%) și cel mai redus în județul **Olt (35,8%)**. Piața muncii reflectă în mare tendințele de la nivel național. Pe ramuri ale economiei, populația ocupată civilă se concentrează astfel: agricultura și silvicultura (42,1%), industria (21,1%) și serviciile (36,8%).

Rata șomajului în Regiunea Sud -Vest Oltenia este 7,4%, valoare mai mare decât media la nivelul național (5,9%). Județele din nord, Mehedinți (9,5%), Gorj (9,3%), **Olt (7,1%)** și Vâlcea (6,6%) au o rată a șomajului mai mare decât media regională, în timp ce în județul Dolj (6,3%) înregistrează o rată a șomajului inferioară aceleiași medii regionale și chiar mediei naționale. Lipsa locurilor de muncă adecvate au determinat și aici plecări ale populației pentru munca necalificată în străinătate. Astfel, dacă în anii de după 1990 se pleca, în special, în Serbia, după criza din Iugoslavia, destinația privilegiată au devenit Italia și Spania.

În ceea ce privește migrația externă Regiunea Sud -Vest Oltenia se remarcă printr-un nivel relativ scăzut în comparație cu alte regiuni, dar acest fenomen se intensifică în condițiile în care măsurile de reviriment economic întârzie și pauperizarea populației sporește.

### 3.3.6. Descrierea infrastructurii existente de apa si apa uzata din judetul Olt

#### A. INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ DE ALIMENTARE CU APĂ

##### A1. Sistem de alimentare cu apă Slatina

Sistemul de alimentare cu apă Slatina deservește în prezent și UAT-urile următoare: Slatina, Piatra Olt, Slatioara.

Sistemul de alimentare cu apă va fi extins și va include și zonele Cartierul Nou și Cartier Cireasov, care nu dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apă.

Municipal Slatina are drept sursa de apă mai multe fronturi de captare subterane constituite din puturi forate cu adâncimi și debite variate. Aceste fronturi de captare sunt amplasate în zona de nord și nord - vest a orașului pe ambele maluri ale râului Olt. Lungimea fronturilor de captare se întinde pe mai mult de 12 km, atât pe malul stâng al Oltului cât și pe malul drept.

De la fronturile de captare situate pe malul drept al râului Olt apa este pompata într-un rezervor tampon de 2 x 150 mc, amplasat în intravilanul comunei Slatioara, în localitatea Salcia.

De la fronturile de captare situate pe malul stâng al râului Olt apa este pompata într-un rezervor tampon de 500 mc, amplasat în intravilanul localității Slatina, în zona Nicolae Balcescu.

Din rezervorul tampon Salcia apa este pompata, prin intermediul unor electropompe centrifuge orizontale multietajate de mare capacitate, printr-o conducta din OL Dn 600 mm in rezervorul de inmagazinare 10.000 mc de la Oituz.

Din rezervorul tampon Nicolae Balcescu apa este pompata, prin intermediul unor electropompe centrifuge orizontale multietajate de mare capacitate atat in rezervoarele de inmagazinare de 2x5000 mc de la SP Crisan, cat si in rezervoarele de inmagazinare 1x2000mc + 1x200mc de la Gradiste.

Rezervoarele de inmagazinare Oituz, Crisan si Gradiste sunt dimensionate sa stocheze si rezerva intangibila de incendiu.

### **Sursa de apă**

#### *Fronturi de Captare*

**Frontul de puturi Zona B** cuprinde 27 puturi din care 17 sunt in functiune si alimenteaza municipiul Slatina, iar 10 sunt nefunctionale.

**Frontul de puturi Salcia** cuprinde 15 puturi din care 12 sunt in functiune si alimenteaza municipiul Slatina, iar 3 sunt nefunctionale.

**Frontul de puturi Slatioara** cuprinde 15 puturi din care 6 sunt in functiune si alimenteaza municipiul Slatina, 7 sunt nefunctionale, iar 2 sunt dezafectate.

**Frontul de puturi Curtisoara** cuprinde 55 puturi din care 32 sunt in functiune si alimenteaza municipiul Slatina, 9 sunt nefunctionale, iar 14 sunt dezafectate.

**Frontul de puturi Zona Noua (Zona V, Zona D)** cuprinde 20 puturi din care 18 sunt in functiune si alimenteaza municipiul Slatina, iar 2 sunt nefunctionale.

### **Conducte de aductiune**

#### Front captare „zona B”

Conducta de aductiune care transporta apa bruta de la forajele P26-P1 pana in statia de tratare Salcia este reabilitata cu conducta PEID De 315x11.4mm – De 630x22.8 mm pana in zona forajului P1; de la forajul P1 pana in statia de tratare Salcia, conducta de aductiune existenta este din otel, cu un diametru de 609.6 mm.

#### Front captare Slatioara

Conducta de aductiune care transporta apa bruta de la forajele P13-P16 pana in statia de tratare Salcia este din teava de otel, cu diametre cuprinse intre 108 mm si 406.4 mm

#### Front captare Salcia

Pentru transportul apei brute de la forajele frontului Salcia la statia de tratare Salcia, in prezent sunt folosite 3 conducte de aductiune:

- conducta de otel cu diametre de 108-219 mm care face legatura intre forajele P28-P26 si conducta de aductiune „front B”
- conducta de otel cu diametre de 108-406.4 mm care face legatura intre forajele P25-P23-P19-P17-P14 si statia de tratare
- conducta de otel cu diametre de 108-245 mm care face legatura intre forajele P34-P30 si statia de tratare; traseul acestei conducte de aductiune se gaseste partial pe proprietati private.

#### Front captare Curtisoara

Conducta de aductiune care transporta apa bruta de la foraje FA15-P20 pana in statia de tratare Balcescu este reabilitata pana in zona forajului P20 cu conducta PEID De 315x18.7mm – 500x29.7mm.

Conducta de aductiune care transporta apa bruta de la forajele FAx4 – FA1-FA2 este reabilitata pana la conducta Dn 700 mm, PAFSIN, care deverseaza in rezervorul de inmagazinare din statia de tratare Balcescu.

#### Front captare „Noua”

Pentru transportul apei brute de la forajele frontului de captare „Noua” in prezent sunt folosite trei conducte de aductiune:

- conducta de otel cu diametrul de 108-273 mm care face legatura intre forajele P6-P1 si conducta Dn 700 mm PAFSIN care deverseaza in rezervorul de inmagazinare din statia de tratare Balcescu.
- conducta de otel cu diametrul de 108-219 mm care face legatura intre forajele P4V-P1V si conducta Dn 700mm PAFSIN care deverseaza in rezervorul de inmagazinare din statia de tratare Balcescu.
- conducta de otel cu diametrul de 108-273 mm care face legatura intre forajele P13-P8 si rezervorul de inmagazinare din statia de tratare Balcescu.



### Front captare „D”

Conducta de aducțiune care face legătura între forajele 4D-1D și conducta Dn 700 mm PAFSIN care deversează în rezervorul de înmagazinare din stația de tratare Salcia este din teava de oțel, cu diametre cuprinse între 108 mm și 219 mm.

### **Conducte de aducțiune de la stații de pompare la rezervoare de înmagazinare**

#### Conducta de aducțiune SP Salcia – Oituz

Din stația de pompare Salcia, conducta de aducțiune existentă este executată din teava de oțel sau PREMIO 609.6mm, 508mm și 711.2mm; legătura între conducta de aducțiune și rezervorul de înmagazinare din gospodăria de apă Balcescu este făcută printr-o conducta de oțel cu diametrul de 406.4 mm.

#### Conducta de aducțiune SP Balcescu – Crisan

Din stația de pompare Balcescu, rezervoarele de înmagazinare din Crisan sunt alimentate prin două conducte de oțel cu diametrul de 508 mm; din conducta de aducțiune situată în zona de sud a orașului sunt alimentate :

- camin de injecție cu o conducta de oțel De 245 mm
- rezervor de înmagazinare din Gradiste cu trei conducte de oțel De 245 mm.

### **Stații de tratare a apei**

#### Stația de tratare N. Balcescu

Conform buletinului de analiză nr. 1860.1 din 18.11.2015 emis de Administrația Națională „Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Olt, Laborator Regional de Calitatea Apei – Rm. Valcea, pus la dispoziție de beneficiar, apa prelevată din stația de tratare Balcescu are caracteristici specifice apelor subterane și prezintă depășiri față de concentrațiile maxim admise pentru apa potabilă la **amoniu, mangan și turbiditate**.

În tabelul următor este prezentată calitatea apei brute prelevată la data de 12.11.2015.

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valoare	Legea 458/2002 cu modificările și completările ulterioare
1	pH	Unitati pH	7.7	6.5-9.5
2	Turbiditate	FNU	11	<5
3	Conductivitate	μS/cm	512	2500
4	Cloruri	mg/l	19.86	250
5	Fier	μg/l	61.55	200
6	Mangan	μg/l	124	50
7	Duritate totală	grade de duritate	5.27	min.5
8	Amoniu	mg/l	2.06	0.5
9	Azotati	mg/l	0.2209	50
10	Azotiti	mg/l	0.0174	0.5
11	Indice permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	<LOQ	5
12	Sulfuri/ hidrogen sulfurat	mg/l	<LOQ/0.014	0.1

Stația de tratare și pompare N. Balcescu este compusă din următoarele obiecte:

- Debitmetru de contorizare apă de la sursă
- Rezervor din beton armat-500 mc
- Stație de pompare
- Stație de clorare

Rezervorul din beton armat are rolul de bazin de aspirație pentru agregatele din cadrul stației de pompare și pentru asigurarea timpului de contact cu clorul. Din rezervor apă este pompată, prin intermediul unor electropompe centrifuge orizontale multietajate de mare capacitate atât în rezervoarele de înmagazinare de 2x5000 mc de la SP Crisan, cât și în rezervoarele de înmagazinare 1x2000mc + 1x200mc de la Gradiste.

Stația de pompare asigură distribuția apei la consumatori și alimentează complexele de înmagazinare din cadrul schemei de alimentare cu apă potabilă a municipiului Slatina.

Stația de clor asigură cantitatea de clor necesară pentru dezinfectia obligatorie a apei.

### Statie de tratare Salcia

Conform buletinului de analiza nr. 1860.3 din 18.11.2015 emis de Administratia Nationala “Apele Romane” Administratia Bazinala de Apa Olt, Laborator Regional de Calitatea Apei – Rm.Valcea, pus la dispozitie de beneficiar, apa prelevata din statia de tratare Salcia are caracteristici specifice apelor subterane si prezinta depasiri fata de concentratiile maxim admise pentru apa potabila la **amoniu, mangan si turbiditate**.

In tabelul urmatoare este prezentata calitatea apei brute prelevata la data de 12.11.2015.

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valoare – SP Salcia		Legea 458/2002 cu modificarile si completarile ulterioare
			Front captare Plesoiu si B	Front captare Slatioara	
1	pH	Unitati pH	8	8.1	6.5-9.5
2	<b>Turbiditate</b>	<b>FNU</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>&lt;5</b>
3	Conductivitate	μS/cm	578	536	2500
4	Cloruri	mg/l	18.44	10.64	250
5	Fier	μg/l	0.1184	0.12397	200
6	<b>Mangan</b>	<b>μg/l</b>	<b>0.071</b>	<LOQ	<b>50</b>
7	Duritate totala	grade de duritate	5.38	3.14	min.5
8	<b>Amoniu</b>	<b>mg/l</b>	<b>1.74</b>	<b>3.18</b>	<b>0.5</b>
9	Azotati	mg/l	0.2304	0.2179	50
10	Azotiti	mg/l	0.0312	0.0306	0.5
11	Indice permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	<LOQ	2	5
12	Sulfuri/ hidrogen sulfurat	mg/l	<LOQ/0.011	<LOQ/0.007	0.1

Statia de tratare si pompare Salcia este compusa din urmatoarele obiecte:

- Rezervor din beton armat: 2 x 150 mc
- Statie de pompare
- Statie de clorare

Statia de clor asigura cantitatea de clor necesara pentru dezinfectia obligatorie a apei.

Rezervoarele din beton armat au rolul de bazine de aspiratie pentru agregatele din cadrul statiei de pompare si pentru asigurarea timpului de contact cu clorul. Din rezervoare apa este pompata, prin intermediul unor electropompe centrifuge orizontale multietajate de mare capacitate, printr-o conducta din OL Dn 600 mm in rezervorul de inmagazinare 10.000 mc de la Oituz.

Statia de pompare asigura distributia apei la consumatori si alimenteaza complexele de inmagazinare din cadrul schemei de alimentare cu apa potabila a municipiului Slatina.

De asemenea din Statia de Pompare Salcia este distribuita apa si in Orasul Piatra Olt, Comuna Slatioara.

Din SP Salcia, apa pompata si preclorinata ajunge intr-un rezervor semingropat de 500 mc din incinta Gospodariei de Apa Piatra Olt apoi in statia de tratare existenta, de unde apa tratata este pompata in retea orasului. Pe traseul Aductiunii de la SP Salcia spre Piatra Olt exista o Statie de Pompare care distribuie apa intr-un rezervor de 100 mc in Bistrita Noua (localitate apartinatoare Piatra Olt) din care este distribuita apa in localitate.

### **Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Slatina	0.0%	0.0%	96.49%

### **Statii de Pompare**

Stația de pompare/Strada	Tipul construcției	Nr pompe (in funcțiune + rezervă)	Debit/pompaQp (m3/h)	Inaltime pompare Hp (mCA)

Stația de pompare/Strada	Tipul construcției	Nr pompe (in funcțiune + rezervă)	Debit/pompaQp (m3/h)	Inaltime pompare Hp (mCA)
N. Balcescu	Supraterana	2+1	185	80
		1	100	80
Salcia	Supraterană	4+1	125	80
		1+1	105	30
Oituz	Supraterană	1+1	150	35
		1+1	500	35
Crisan	Supraterană	1+1	225	35
		1+1	500	35

### **Reteaua de Distributie**

O parte a rețelei de distribuție Slatina a fost reabilitată în cadrul Programului POS Mediu 1. Mai există însă aproximativ 98 km de rețea nereabilitată din care aproximativ 26 km este foarte veche, subdimensionată și nesectorizată pentru o întreținere și operare eficientă. Este formată din conducte de oțel, premo, fontă, având diametrele cuprinse între 63 mm și 700 mm. Media intervențiilor la avariile produse pe această parte din rețeaua de distribuție+aducțiuni este de 90 interv/luna.

Rețea de distribuție				
Localitate	Material	Diametru		Lungime în km
		De la	La	
Slatina	OL	20	100	29,4
	OL	100	300	46,906
	OL	>300		9,845
	FONTA	20	100	7,155
	FONTA	100	300	3,505
	FONTA	>300		1,75
	PEHD	20	100	16,649
	PEHD	100	300	10,631
Slatioara+Salcia	PEHD	32	125	12,41
Piatra-Olt	PEHD	32	160	48,66

### **Deficiente cheie în sistemul de alimentare cu apă Slatina:**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gradul curent de conectare a populației la sistemul de alimentare cu apă este de <b>95.5%</b></li> <li>• Apa brută prezintă depășiri la indicatorii: amoniu, mangan și turbiditate așa cum se poate observa în rapoartele de încercare de mai sus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa tratată în STAP Balcescu și Salcia prezintă depășiri la indicatorul: amoniu așa cum se poate observa în rapoartele de încercare de mai sus.</li> <li>• Procesul tehnologic actual al celor 2 STAP existente (se face doar tratare cu clor gazos) nu asigură parametrii de potabilitate în conformitate cu cerințele Directivei 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legii privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 din România.</li> </ul> </li> </ul>
2	Rețea de distribuție	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rețea veche, nesectorizată pentru o întreținere și operare eficientă.</li> <li>• Este formată din conducte de oțel, premo și fontă având diametrele cuprinse între 65 mm și 700 mm (aprox 26 km)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Avarii dese pe rețeaua de distribuție</li><li>• Media intervențiilor la avariile produse pe rețeaua de distribuție+aducțiuni este foarte mare: <b>90 interv/luna.</b></li></ul>
--	--	---

## **A.2. Sistem de alimentare cu apă Caracal**

Sistemul de alimentare cu apă al municipiului Caracal furnizează apă potabilă pentru alimentarea consumatorilor casnici, industriali și publici ai municipiului.

Din punct de vedere al surselor de alimentare cu apă, municipiul Caracal se găsește într-o situație favorabilă, având în vedere pe de o parte existența straturilor acvifere situate în subteran, relativ ușor de captat și care sunt folosite pentru alimentarea cu apă potabilă, iar pe de altă parte existența apei de suprafață, în speță pârâul Gologan, folosită pentru apa industrială de către marii consumatori industriali.

Debitul disponibil la sursă acoperă necesarul actual de apă al Municipiului Caracal. Sub aspectul parametrilor de calitate, apa livrată la consumatori (care este un amestec provenit de la toate puțurile de mică sau de mare adâncime) corespunde și se încadrează în prevederile STAS 1342 privind condițiile de potabilitate. Aceasta situație favorabilă face ca tratarea apei să fie simplă și anume numai clorinarea ca măsură de siguranță împotriva unor eventuale accidente de impurificare sub aspect bacteriologic.

Sistemul de alimentare cu apă se bazează pe mai multe stații de pompare care asigură în prezent funcționarea corespunzătoare a rețelei: SP Redea, SP Anton PANN, SP Preuzinal. Lungimea rețelei este de 99,6 km.

În municipiul Caracal există un sistem centralizat de alimentare cu apă alcătuit din:

- Frontul de captare al sistemului Caracal este compus din șase fronturi de captare: Stoenesti (32 puturi), Frasinet (24 puturi), Preuzinal (6 puturi), Redea Deveselu (32 puturi), Redea Celaru (36 puturi) și Colonia Deveselu (1 put).

În prezent, sunt utilizate numai două fronturi de captare:

1. frontul de puturi Redea Deveselu cu 29 puturi în funcțiune;
2. frontul de puturi Redea Celaru cu 34 de puturi în funcțiune.

Debitul total în aceste două fronturi de puturi este de 500 m<sup>3</sup>/ora.

- Apa este transportată de la fronturile de captare Celaru și Deveselu și este pompată în rezervoarele de la stația Redea (2x 2500 mc);
- Distribuția apei în rețea se face prin pompare de la rezervoarele de la stația Redea (2x 2500 mc) în bazinele de stocare Anton Pann și Preuzinal și la consumatori
- Rețeaua de distribuție a orașului Caracal are o lungime de cca. 99.6 km având diametre cuprinse între 100 - 800 mm, iar materialul preponderent este fonta și oțelul.

### ***Sursa de apă***

Sursa pentru alimentare cu apă este asigurată de apă subterană, care se captează cu ajutorul puțurilor forate. Aceste puțuri sunt de mică sau de mare adâncime, fiind grupate pe fronturi de captare dispuse în câteva zone favorabile din teritoriu. În cadrul frontului de captare, puțurile propriu-zise sunt dispuse de regulă pe un aliniament orientat pe o direcție care să intercepteze curentul apei subterane.

#### ***Frontul de captare Redea - Celaru***

Frontul de captare Redea - Celaru compus din 36 puturi cu adâncimi de 43 – 52 m;

Puturile au fost executate în anul 1984.

Prin protocolul dintre UAT Caracal și Compania de apă OLT sunt preluate un număr de 33 puturi, dintre care numai 22 sunt în exploatare (puturile: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36).

Debitul total instalat:  $q_{inst} = 117$  l/s

Debit mediu exploatat:  $q_{med\ ex.} = 78,96$  l/s

#### ***Frontul de captare Redea - Deveselu***

Frontul de captare Redea - Deveselu este compus din 30 puturi cu adâncimi de 43 - 94 m.

Puturile au fost executate în anul 1978, iar prin protocolul dintre UAT Caracal și Compania de apă OLT sunt preluate un număr de 25 puturi. Dintre aceste puturi numai 7 sunt în exploatare (puturile: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Debitul total instalat:  $q_{inst} = 103$  l/s.

Debit mediu exploatat:  $q_{med\ ex.} = 69,51\ l/s$

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform rapoarte de incercare privind calitatea apei brute si apei tratate – ABA Olt-laborator acreditat Valcea, DSP Olt si OR):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Caracal	71.7%	80.1%	98.0%

#### **Conducte de aductiune**

In prezent conducta de aductiune existenta leaga fronturile de captare Redea-Celaru si Redea-Deveselu de gospodaria de apa Redea.

Conducta de aductiune are o lungime totala de 17 km si transporta apa bruta de la fronturile de captare la rezervoarele de inmagazinare a apei  $V = 2 \times 2500\ mc$  din cadrul gospodariei de apa Redea.

#### **Statii de tratare**

Statia de tratare a apei brute este o constructie din zidarie cu suprafata de 9,37 mp (camera de clorinare) existenta in gospodaria de apa “Rahovei” si face corp comun cu camera de comanda ( $S = 18,97\ mp$ ). Aceasta a fost construita in anul 1960 si schema de tratare a apei consta in dezinfectia apei prin injectare de clor gazos in rezervorul de inmagazinare a apei  $V = 2 \times 2500\ mc$ .

Din punct de vedere structural, cladirea STAP Redea prezinta urmatoarele caracteristici:

- fundatie continua din beton asezata pe un suport din beton;
- pereti din zidarie cu o grosime de 30 cm;
- planseu superior camera de clorinarea la cota +2.02 din beton armat;

#### **Rezervoare**

Apa bruta de la fronturile de captare este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea  $2 \times 2500\ mc$  amplasat in statia de tratare a apei Redea.

Rezervorul de inmagazinare a apei este din beton armat cu doua cuve, semi-ingropate unite printr-o camera de vane.

Camera de vane si cele doua cuve de inmagazinare a apei au fost construite in anul 1960 si prezinta urmatoarele caracteristici:

- Rezervor de inmagazinare a apei: inaltime de 7,28 m si o suprafata construita de 781,15 mp;
- Camera de vane: inaltime de 4,40 m si suprafata construita de 43,4 mp.

#### **Statii de pompare**

Statiile de pompare din cadrul sistemului de alimentare cu apa Caracal sunt urmatoarele:

##### Statia de pompare Stoienesti:

- Se afla in conservare;
- Echipare: 3+5 buc pompe tip LOTRU avand caracteristicile:  $Q = 28\ l/s$ ,  $H = 35\ mCA$ ,  $P = 100\ kW$ .
- Bazin de aspiratie: rezervor de inmagazinare a apei, semi-ingropat, cu capacitatea  $V = 5000\ mc$ ;

##### Statia de pompare Anton Pann:

- Echipare: 6 pompe tip LOTRU avand caracteristicile:  $Q = 35\ l/s$ ,  $H = 50\ mCA$ ;
  - Bazin de aspiratie: rezervoare de inmagazinare a apei cu capacitatea  $V = 2 \times 1000\ mc$ ;
  - Exista laborator de analiza apa potabila;
- Statia de pompare Anton Pann este in functiune si se va reabilita.

##### Statia de pompare Preuzinal:

- Echipare: 3 pompe tip LOTRU avand caracteristicile:  $Q = 33\ l/s$ ,  $H = 35\ mCA$ ;
- Bazin de aspiratie: rezervoare de inmagazinare a apei cu capacitatea  $V = 1000\ mc$ , suprateran;

Statia de pompare Preuzinal este in functiune si se va reabilita.

##### Statia de pompare Redea:

- Echipare:

- 2+1 pompe cu ax orizontal, GRUNDFOS, cu caracteristicile: Q = 290 mc/h, P = 22 kW, n = 1470 rot/min. Toate pompele sunt functionale.
  - 2+1 pompe cu ax orizontal, CERNA 200, cu caracteristicile: Q = 140mc/h, P = 40 kW, n= 1460 rot/min. In acest grup de pompare o pompa nu este functionala avand motorul ars.
  - Bazin de aspiratie: rezervoar de inmagazinere a apei cu capacitatea V = 2X2500 mc, din beton armat, semi-ingropat;
- Statia de pompare Redea este in functiune si se va reabilita.

#### **Reteaua de distributie**

Reteaua de distributie este de tip inelar in proportie de 60% si se intinde pe o lungime de 99 km, avand tronsoane de conducte din beton, PREMO, azbociment, otel, fonta, PEHD. Reteaua de distributie este foarte veche (incepand cu anul 1937), subdimensionata, degradata. Se inregistreaza pierderi mari pe retea, presiunea apei este scazuta, avarii foarte dese.

Principalele caracteristici ale retelei de distributie din Caracal sunt urmatoarele:

- Lungime toatala: 99,6 km;
- Retea inelara in proportie de 60%:
  - Materiale: beton PREMO, otel, fonta;
  - Diametre: 100 ÷ 800 mm;
  - Aductiunile Frasinet (Dn 400 mm), Stoenesti (Dn 500 mm) si Preuzinal (Dn 400 mm) sunt blindate, conservate;
- Retea ramificata in proportie de 40%:
  - Material: azbociment;
  - Diametre: 50 ÷ 500 mm;
  - Se intregistreaza pierderi mari pe retea datorita degradarii avansate a conductelor.
- Colonia Deveselu:
  - Retea de distributie din fonta si otel cu diametrul Dn 100 mm si lungimea totala 1,5 km.

#### **Lungimi retea de distributie existenta in Caracal si Deveselu**

Retea de distributie			
Localitate	Material	Diametru(mm)	Lungime(km)
Colonia Deveselu	OL	50	0,5
		100	1
		<b>Total</b>	<b>1,5 km</b>
Caracal Cartiere - distributie	OL	63	0,394
		75	0,86
		100	3,527
		125	0,5
		150	2,272
		200	0,72
	<b>Total</b>	<b>8,273 km</b>	
	Azbo	150	0,5
	Fonta	100	0,1
Caracal – Cartiere - bransamente	OL	25	0,08
		50	3,974
		100	0,18
		<b>Total</b>	<b>4,234 km</b>
Caracal –retele distributie	PVC	110	0,15
		150	0,27
		<b>Total</b>	<b>0,42 km</b>
	Azbo	100	5,102
		150	0,955
		200	1,598
		300	3,925
		400	0,5
		<b>Total</b>	<b>12,08 ml</b>
	Fonta	25	0,02
50		0,253	



		100	0,997	
		150	14,635	
		200	1	
		250	5,87	
		<b>Total</b>	<b>22,775 km</b>	
Caracal –rețele distributie	PE	20	0,24	
		25	0,507	
		32	0,37	
		42	0,945	
		50	0,716	
		63	0,42	
		75	0,058	
		90	1,808	
		130	0,130	
		<b>Total</b>	<b>5,194 km</b>	
			25	1,595
			32	0,255
			40	1,060
			50	3,902
			63	1,946
			80	2,735
			90	0,295
			100	20,309
			150	1,191
			250	0,98
	300	1,521		
	400	9,388		
<b>Total</b>			<b>45,177 km</b>	
Total rețea apa Caracal			98,153 km	
Caracal + Deveselu		De la	La	
	OL+Fonta+PE	50	500	
	Fonta+OL		100	
			98,1	
			1,5	

### **Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Carcal**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>gradul curent de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa este de <b>80.1%</b></li> </ul> <p>In conformitate cu buletinele de analiza a calitatii apei brute provenita de la cele doua fronturi de captare, a rezultat ca pentru tratarea apei nu sunt necesare alte facilitati de tratare, decat dezinfectia apei</p>
2	Surse de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toate puturile de exploatare ale orasului Caracal sunt echipate cu coloane de exploatare metalice, vechimea lor fiind de peste 32 ani.</li> <li>Cauzele nefunctionarii puturilor constau fie din aport mare de nisip in apa extrasa din acestea (in timpul exploatarii aparand frecvent arderea pompelor) fie din defectiuni ale coloanelor de exploatare (spargeri, papusari, scapari de pompe sau de coloane de refulare in puturi).</li> <li>Lipsa sistem de automatizare a forajelor existente.</li> <li>Conductele de legatura intre puturi si conducta de aductiune care transporta apa bruta la STAP existenta sunt vechi (peste 32 de ani) cu un grad ridicat de uzura.</li> </ul>
3	Gospodaria de apa si SPAP-uri	<ul style="list-style-type: none"> <li>instalati hidromecanice vechi cu un grad ridicat de uzura</li> <li>cladirile tehnologice prezinta degradare avansata din punct de vedere al tencuielilor, vopselei, hidroizolatiilor, acoperisului.</li> <li>instalatia de clorinare cu clor gazos nu este automatizata, iar depozitul de clor este impropriu depozitarii unor recipienti cu clor gazos.</li> <li>Practic depozitul de clor este un sopron care nu indeplineste conditiile impuse de normativul NP091/2003</li> </ul>
4	Rețea de distributie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rețea veche nefunctionala, nesectorizata pentru o intretinere si operare eficienta, probleme in asigurarea serviciului public de apa,</li> </ul>

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
		presiune scazuta in retea; <ul style="list-style-type: none"><li>• Conductele sunt vechi (pe unele strazi retea de distributie este din 1937 - Ex: Strada Carpati, strada Anton Pann), au o stare de degradare avansata;</li><li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 din Romania; Exista zone populate care nu au acces la alimentare cu apa potabila.</li></ul>

### **A3. Sistem de alimentare cu apa Corabia**

Sistemul de alimentare cu apa al orasului Corabia furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici, publici si industriali ai orasului.

Orasul Corabia dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

- Frontul de captare al orasului Corabia este alcatuit din:
  - 2 foraje amplasate in oras, din care apa este pompata direct in retea;
  - Frontul de captare Vartopu format din 8 puturi situate in partea de vest a orasului Corabia;
- Apa este transportata prin intermediul unei conducte de aductiune DN 300 mm la gospodaria de apa a orasului;
- Rezervorul are o capacitate de inmagazinare de 2x1000 mc;
- Distributia apei se face prin intermediul unei statii de pompare echipata cu 6 pompe, din care in prezent functioneaza doar una;
- Reteaua de distributie a orasului Corabia are o lungime de 45 km, avand diametre cuprinse intre 63 ÷ 300 mm.

#### **Surse de apa**

In orasul Corabia exista doua surse de alimentare cu apa:

- front captare Vartopu situat in partea de vest a orasului, alcatuit din 8 puturi forate avand urmatoarele caracteristici:
  - adancime: 30 – 35 m;
  - NHs = -12,5 m;
  - NHd = -13,0 m;
- doua foraje amplasate in oras:
  - foraj F2 de la centrala termica CT4, avand urmatoarele caracteristici
    - adancime: 33 m;
    - NHs = -14,0 m;
    - NHd = -14,5 m;
  - foraj F3 de la centrala termica CT2, avand urmatoarele caracteristici
    - adancime: 32,5 m;
    - NHs = -14,0 m;
    - NHd = -17,0 m;

Fiecare put forat este echipat cu pompe submersibile tip ATURIA cu urmatoarele caracteristicile

- Q = 5l/s;
- Hp = 60-80 mCA;
- Turatie 2900 rotatii/min;
- Putere motor: P = 9,2 kW;

Apa bruta de la frontul de captare Vartopu este transportata la gospodaria din orasul Corabia prin intermediul unei conducte de aductiune.

Pentru marirea debitului frontului de captare Vartopu au mai fost forate inca 12 puturi. Aceste puturi nu sunt echipate cu pompe si deci nu sunt racordate la retea electrica.

Pentru urmarirea functionarii frontului de captare Vartopu, la forajul nr. 8 este amplasat un dispecer.

Apa bruta de la forajele F2 si F3 amplasate in oras este pompata direct in retea de distributie a orasului Corabia, fara a trece printr-un proces de dezinfectie.

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform rapoarte de incercare privind calitatea apei brute si apei tratate – ABA Olt-laborator acreditat Valcea, DSP Olt si OR):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Corabia	66.72%	72.0%	96.00%

#### **Conducte de aductiune**

Conductele de aductiune au rolul de a transporta apa bruta de la fronturile de captare la gospodaria de apa a orasului Corabia. Acestea are o lungimea totala de 9,8 km din care 9 km sunt din fonta si 0,8 km din azbociment.

#### **Statii de tratare**

Statia de tratare (gospodaria de apa) a orasului Corabia este amplasata in partea centrala a orasului.

Pentru dezinfectia apei este utilizata o instalatie de clorinare cu hipoclorit.

#### **Statii de pompare**

Statia de pompare este o constructie P+S din beton armat cu dimensiunile in plan 7,3 x 7,55 m cu inaltimea totala 6,0 m. Aceasta are rolul de a pompa apa din rezervorul de inmagazinare in reseaua de distributie a apei potabile a orasului Corabia.

Statia de pompare apa potabila este echipata cu 6 pompe avand urmatoarele caracteristici:

- 3 pompe LOTRU 125:
  - Putere motor 37 kW;
  - Turatie 3000 rot/min;
  - Op = 200 mc/h
  - Hp = 50 mCA
- 3 pompe LOTRU 100:
  - Putere motor 22 kW;
  - Turatie 3000 rot/min;
  - Op = 40 mc/h
  - Hp = 50 mCA

In prezent in functiune se mentine o singura pompa, iar restul de pompe sunt mentinute de rezerva.

#### **Rezervoare**

Apa bruta de la frontul de captare Vartopu este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea 2 x 1000 mc.

Rezervorul de inmagazinare a apei este o constructie din beton armat, de tip ingropat, alcatuit din doua cuve din beton cu diametrul radierului 10,5 m, care sunt operate prin intermediul unei camere de vane (4,30 x 4,30 m si inaltimea 4,70 m) .

#### **Reteaua de distributie**

Reteaua de distributie a orasului Corabia are o lungime de 45 km avand diametre cuprinse intre 20 ÷ 300 mm.

#### **Lungimi retea de distributie existenta in Corabia**

Retea de distributie				
Localitate	Material	Diametru		Lungime km
		De la	La	
Corabia	OL	20	100	8,74
	Fonta	20	100	3,1
	PE	63	300	31,66
	AZ	20	300	1,5

### **Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Corabia**

Nr.crt.	Componente	Principalele deficiente
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Din punct de vedere chimic, calitatea apei brute si tratate se situeaza in limitele admise de Legea privind calitatea apei potabile nr.458/2002, modificata si completata prin Legea nr.311/2004</li> <li>• gradul curent de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa este de <b>72%</b></li> </ul>
2	Surse de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toate puturile de exploatare ale orasului Corabia sunt echipate cu coloane de exploatare metalice, vechimea lor fiind de peste 37 ani.</li> <li>• apar dese accidente tehnice constand in arderea pompelor, datorata aportului de nisip extras odata cu apa din puturi. Cauza accesului continutului de nisip este gradul avansat de uzura a coloanelor metalice, in special a filtrelor.</li> </ul>
3	Gospodaria de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intradosul planseului rezervorului V=2X100mc, prezinta exfolieri ale betonului de acoperire pe intreaga suprafata,cu o coroziune a armaturii foarte avansata(bare intrerupte)</li> <li>• instalatia de clorinare este improvizata si nu este automatizata, ducand la ineficienta clorinarii.</li> <li>• statia de pompare prezinta igrasie, tencuieli degradate, balustradele si scarile de acces in rezervoare sunt corodate cu zone avansate pana la intreruperea barelor</li> </ul>

#### **A4. Sistem de alimentare cu apa Tudor Vladimirescu**

Cartierul Tudor Vladimirescu apartine din punct de vedere administrativ de orasul Corabia si nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa.Locuitorii acestui cartier se alimenteaza din fantani de mica adancime (primul strat acvifer) unde exista riscul poluarii apei.

#### **Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	<b>2015</b>	<b>2017</b>	<b>2023</b>
Tudor Vladimirescu	0.00%	0.00%	80.00%

#### **Deficiente**

Nr. crt.	SAA	Deficiente principale
1	Tudor Vladimirescu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>• Grad de conectare a populatiei la apa potabila conforma <b>-0%</b>.</li> </ul>

#### **A5. Sistem de alimentare cu apa Vartopu**

Cartierul Vartopu apartine din punct de vedere administrativ de orasul Corabia si nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa.Locuitorii acestui cartier se alimenteaza din fantani de mica adancime(primul strat acvifer) unde exista riscul poluarii apei.

#### **Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	<b>2015</b>	<b>2017</b>	<b>2023</b>
Vartopu	0.00%	0.00%	80.00%

#### **Deficiente SAA Vartopu**

Nr. crt.	SAA	Deficiente principale
----------	-----	-----------------------

1	Vartopu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>• Grad de conectare a populatiei la apa potabila conforma <b>-0%</b>.</li> </ul>
---	---------	--

#### **A6. Sistem de alimentare cu apa Bals**

Sistemul de alimentare cu apa al municipiului Bals furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici, industriali si publici ai orasului Bals si cartierelor componente: Teis, Corbeni, Romana.

Orasul Bals dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa alcatuit din:

- Front captare: 2 fronturi de captare: Balaura si Pietris;
- Gospodarii de apa: 2 gospodarii de apa: Balaura si Pietris
  - Gospodaria de apa Balaura:
    - este siutata in imediata vecinatate a frontului de captare Balaura;
    - este alcatuita din: statie de tratare, rezervor de inmagazinare a apei V = 300 mc, statie de pompare (SP1);
  - Gospodaria de apa Pietris:
    - este situata in orasul Bals, pe str. str. Ciresului nr. 88 la cca. 10 km de frontul de captare;
    - este alcatuita din: statie de tratare, rezervor de inmagazinare a apei V = 2500 mc (R2), statie de pompare (SP2);
- Rezervoare de inmagazinare a apei potabile:
  - Rezervor semiingropat, (R1), pentru frontul de captare Balaura;
  - Rezervor suprateran, (R2) pentru frontul de captare Pietris-Baldovinesti.
- Conducte de aductiune cu lungimea totala de cca. 14,5 km;
- Reteaua de distributie a orasului Bals are o lungime de cca. 53 km avand diametre cuprinse intre 100 ÷ 400 mm.

#### **Surse de apa**

Orasul Bals este alimentat din doua captari:

- Frontul de captare Balaura compus din 9 puturi cu adancimi de 250 m si diametrul coloanei metalică de exploatare Ø=250mm;
- Frontul de captare Pietris - Oboga compus din 9 puturi, cu adancimi de 250 m si diametrul coloanei metalică de exploatare Ø=250mm.

Capacitatea fizica a celor doua fronturi de captare este intre 180.000 si 200.000 m<sup>3</sup>/luna.

Conform informatiilor culese de la operatorul local, din frontul de captare Pietris-Oboga sunt functionale numai 5 puturi (puturile P3, P6, P7, P8 și P9), iar din frontul de captare Balaura sunt functionale numai 8 puturi (puturile P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8 și P9).

#### **Conducte de Aductiune**

Conductele de aductiune au rolul de a transporta apa bruta de la fronturile de captare la gospodariile de apa Balaura si Pietris.

Situatia existenta a conductelor de aductiune in orasul Bals este prezentata in urmatorul tabel:

#### **Lungimi conducte de aductiune existente in Bals**

Retea de aductiune				
Localitate	Material	Diametru		Lungime Km
		De la	La	
Bals	OL	100	200	3,5
		100	300	11

#### **Statii de tratare**

Statiile de tratare ale orasului Bals sunt amplasate in gospodariile de apa existente Balaura si Pietris.

Acestea au rolul de dezinfecție a apei brute captate utilizând instalații de clorinare cu clor gazos având următoarele caracteristici:

- Balaura: sistem de aparate de clorinare tip ADVANCE-200, cu capacitatea 1-6 kgCl/h;

**Tabel 2.1. Calitatea apei din localitatea Bals, front captare Balaura, 8.10.2015.**

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valoare	Legea 458/2002 cu modificările și completările ulterioare
1	pH	Unitati pH	7.7	6.5-9.5
2	<b>Turbiditate</b>	<b>FNU</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
3	Conductivitate	μS/cm	623	2500
4	Duritate totala	Grade germane	10.88	min.5
5	Fier	μg/l	0.0135	200
6	Mangan	μg/l	<50	50
7	Cloruri	mg/l	5.67	250
8	<b>Amoniu</b>	<b>mg/l</b>	<b>6.46</b>	<b>0.5</b>
9	Azotati	mg/l	<0.177	50
10	Azotiti	mg/l	0.0135	0.5
11	Indice permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	<2	5
12	Sulfuri/ hidrogen sulfurat	mg/l	<2	0.1

- Pietris: sistem de aparate de clorinare tip CHLORMIX HS2, 1-6 kg Cl/h.

**Tabel 2.1. Calitatea apei din localitatea Bals, front captare Pietris, 8.10.2015.**

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valoare	Legea 458/2002 cu modificările și completările ulterioare
1	pH	Unitati pH	7.8	6.5-9.5
2	<b>Turbiditate</b>	<b>FNU</b>	<b>7</b>	<b>&lt;5</b>
3	Conductivitate	μS/cm	664	2500
4	Duritate totala	Grade germane	7.26	min.5
5	Fier	μg/l	170.6	200
6	Mangan	μg/l	< 50	50
7	Cloruri	mg/l	7.8	250
8	<b>Amoniu</b>	<b>mg/l</b>	<b>9.73</b>	<b>0.5</b>
9	Azotati	mg/l	0.396	50
10	Azotiti	mg/l	< 0.009	0.5
11	Indice permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	3.08	5
12	Sulfuri/ hidrogen sulfurat	mg/l	<2/ 0.62	0.1

Instalațiile de clorinare sunt amplasate în construcții special amenajate și dotate cu toate facilitățile pentru o bună funcționare.

În prezent, instalațiile de dezinfecție a apei sunt funcționale, dar caracteristicile fizico-chimice ale apei brute provenite de la fronturile de captare indică necesitatea realizării unor stații de tratare corespunzătoare pentru potabilizarea apei (eliminarea fierului, manganului și amoniu).

**Grad conformare din punct de vedere al calității apei potabile (conform rapoarte de încercare privind calitatea apei brute și apei tratate – ABA Olt-laborator acreditat Valcea și DSP Olt):**

Sistem de alimentare cu apă	Grad conformare dpdv al calității apei potabile		
	2015	2017	2023
Bals	0.0%	0.0%	98.0%

### Rezervoare

Înmagazinarea apei se realizează în 3 rezervoare, după cum urmează:



- Rezervor semiingropat, din beton armat, cu capacitatea  $V = 300$  mc;  
Acest rezervor este situat in gospodaria de apa Balaura si are rolul de:
  - rezervor tampon pentru inmagazinarea apei brute provenite de la din frontal de captare Balaura,
  - bazin de contact cu clorul pentru dezinfectia apei;
  - bazin de aspiratie pentru statia de pompare SP1 care transmite apa potabila in rezervorul de inmagazinare R1.
- Rezervor semiingropat, din beton armat, cu capacitatea  $V = 2500$  mc (R1);  
Acest rezervor este situat la cca. 4 km de gospodaria de apa Balaura si este alimentat cu apa potabila prin intermediul statiei de pompare SP1.
  - Rezervor suprateran, din beton aramat, cu capacitatea  $V = 2500$  mc (R2).  
Acest rezervor este situat in orasul Bals, str. Ciresului nr. 88 in gospodaria de apa Pietris existenta si are rolul de a inmagazina apa bruta captata de la frontul de captare Pietris – Baldovinesti.  
Rezervorul de inmagazinare R2 este alimentat prin conducta de aductiune existenta avand o lungime de cca. 10 km.

### **Statii de pompare**

#### Statie de pompare Balaura (SP1):

- 2 (a )+2 (r) pompe GRUNDFOS cu debitul  $Q = 300$  mc/h,  $H_p = 25$  mCA;
- 1 pompa CERNA 200 cu debitul  $Q = 400$  mc/h - pentru evacuarea apelor accidentale din statia de pompare;
- 1 pompa LOTRU150 cu debitul  $Q = 200$  mc/h,  $H_p = 30$  mCA;
- 1 pompa LOTRU 60 cu debitul  $Q = 60$  mc/h,  $H_p = 30$  mCA.

#### Statie de pompare Pietris (SP2):

- 3 pompe din care 2 sunt de rezerva, CERNA 200, cu debitul  $Q = 400$  mc/h;
- 1 pompa CRIS 200 cu debitul  $Q = 250$  mc/h,  $H_p = 25$  mCA – pentru evacuare apelor accidentale din statia de pompare;
- 1 pompa GRUNDFOS cu debitul  $Q = 200$  mc/h,  $H_p = 20$  mCA;
- 1 pompa CERNA50 cu debitul  $Q = 50$  mc/h,  $H_p = 25$  mCA;

### **Retea de distributie**

Retea de distributie				
Localitate	Material	Diametru		Lungime Km
		De la	La	
BALS	OTEL	100	350	26,0
	PEHD	63	180	21,0
	AZBOCIMENT	100	180	2,5

### **Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Bals**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 98/83/Cea consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman.</li> <li>• gradul curent de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa este de <b>95.5%</b></li> <li>• Apa bruta prezinta depasiri la indicatorii:amoniu,mangan si turbiditate asa cum se poate observa din raportul de incercare</li> <li>• Apa tratata prezinta depasiri la indicatorul:amoniu asa cum se poate observa din rapoartele de incercare.</li> </ul>
2	Surse de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forajele din frontul de captare Balaura se reabiliteaza datorita vechimii mari (32 ani), acestea fiind echipate cu coloane metalice care au fost corodate, unele cedand presiunilor exterioare si permitand accesul nisipului in coloanele de exploatare. Pe de alta</li> </ul>

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
		<p>parte, din schitele de echipare se observa insuficienta masurilor de izolare a orizonturilor acviferului freatic superior, apa poluata a acestuia putand accede direct spre adancime prin spatele coloanelor de exploatare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa sistem de automatizare a forajelor existente;</li> <li>• Conducta de aductiune, existenta intre Gospodaria de apa Balaura si rezervorul de inmagazinare R1 de 2500mc, este din OL cu diametre cuprinse intre 100 si 200 mm si prezinta un grad avansat de degradare, fara posibilitate de interventie in caz de avarie (nu exista camine de vizitare, vane izolare).</li> </ul>
3	Gospodaria de apa si SPAP-uri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• instalatii hidromecanice vechi cu un grad ridicat de uzura</li> <li>• cladirile tehnologice prezinta degradare avansata din punct de vedere al tencuielilor, vopselei, hidroizolatiilor, acoperis.</li> </ul>
4	Retea de distributie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania; Exista zone populate care nu au acces la alimentare cu apa potabila</li> <li>• Retea veche (unele conducte sunt din anul 1974, nesectorizata pentru o intretinere si operare eficienta, presiune scazuta</li> </ul>

#### **A7. Sistem de alimentare cu apa Draganesti Olt**

Sistemul de alimentare cu apa al orasului Draganesti-Olt furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici si publici din orasul Draganesti-Olt si ai cartierului Comani.

Orasul Draganesti-Olt dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

- Frontul de captare al orasului Draganesti-Olt este alcatuit din 24 de foraje amplasate in nordul orasului dintre care 13 reabilitate;
- Apa este transportata de la surse la rezervorul de inmagazinare  $V = 2 \times 1000$  mc prin intermediul unei conducte de aductiune;
- Distributia apei in retea se face gravitational prin intermediul unei conducte de aductiune De 315 mm;
- Reteaua de distributie a orasului Draganesti are o lungime de 43,28 km, avand diametre cuprinse intre 50 si 300 mm, iar materialul preponderent este otelul, respectiv PEID pe extinderi.

##### **Surse de apa**

Orasul Draganesti-Olt este alimentat din stratul freatic printr-un front de captare format din 24 de foraje, din care reabilitate 13 (P1 - P11, P14, P15 si P16).

##### **Conducte de aductiune**

Conducta de aductiune are rolul de a transporta apa bruta de la frontul de captare la rezervoarele de inmagazinare. Aceasta este din otel cu DN 300 mm si are o lungimea totala de 5 km.

##### **Statii de tratare**

Statia de clorinare a apei brute este amplasata intr-o cladire noua ce are urmatoarele incaperi: camera aparatelor de clorinare, depozit de butelii de clor, sistem de neutralizare si camera electrica.

Statia de clorinare a fost dimensionata pentru debitul de 2350 mc/zi.

Tratarea apei brute captate din subteran se realizeaza in doua etape de clorinare.

In etapa de “**preclorinare**” este folosit un sistem de clorinare cu clor gazos care realizeaza injectia de clor direct in conducta de aductiune apa bruta spre rezervorul de stocare, iar citirea valorii clorului rezidual se face la iesirea din rezervorul de stocare. Acest sistem de preclorinare este cu reglarea automata a dozei de clor in functie de valoarea debitului de apa bruta, cu comutare automata de pe butelia goala pe butelia plina si montarea reguletoarelor de vacuum pe cate o teava colectoare, incalzita fixata pe perete.

In etapa de “**postclorinare**” este folosit un sistem de clorinare cu clor lichid care realizeaza injectia de clor direct in conducta de distributie (apa tratata) care pleaca de la rezervorul de stocare catre

consumatori. Acest sistem de clorinare este cu reglarea automata a dozei de clor in functie de valoarea clorului rezidual din apa tratata, valoare masurata prin intermediul unei celule de masura amperometrica.

Sistemul de preclorinare cu reglarea automata a dozei de clor in functie de valoarea debitului de apa, cu comutarea automata de pe butelia goala pe cea plina si montarea reguletoarelor de vacuum, pe cate o teava colectoare incalzita permite o siguranta sporita in exploatare (la schimbarea buteliilor de clor) si un randament sporit al procesului de clorinare (clorul extras din butelie este preincalzit si filtrat de impuritati).

Sistemul de preclorinare functioneaza cu 6 butelii de clor (3 in lucru + 3 de rezerva) asigurand astfel o dozare neintrerupta a clorului, comutarea intre cele doua butelii de clor, la golirea unuia, facandu-se automat.

Reglarea debitului de clor gazos, ce se injecteaza in conducta de aductiune, se realizeaza automat catre o unitate automata pentru dozare a clorului in functie de valoarea debitului de apa masurat prin intermediul debitmetruului electromagnetice.

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform rapoarte de incercare privind calitatea apei tratate – sursa OR):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Draganesti Olt	39.6%	68.2%	93.7%

**Stații de pompare în rețea**

Nu există stații de pompare pe rețeaua de distribuție. Apa bruta de la frontul de captare Draganesti-Olt este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea 2x 1000 mc din care apa este distribuita gravitacional catre consumatori.

**Rezervoare**

Rezervorul de inmagazinare a apei este o constructie din beton armat, de tip ingropat, alcatuit din doua cuve din beton cu diametrul radierului 10,5 m, care sunt operate prin intermediul unei camere de vane (4,30 x 4,30 m si inaltimea 4,70 m).

**Reteaua de distributie**

Distributia apei in retea se face gravitacional.

Reteaua de distributie a orasului Draganesti-Olt are o lungime de 43,28 km avand diametre cuprinse intre 50 ÷ 315 mm.

**Lungimi retea de distributie existenta in Draganesti Olt**

Retea de distributie – Draganesti Olt				
Localitate	Material	Diametru		Lungime km
		De la	La	
Draganesti - Olt	OL, Fonta	100	300	6,45
	PEID	50	315	36,83

**Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Draganesti Olt**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de distributie	Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania (lipsa retelelor de alimentare cu apa in localitatea Daneasa).

## **A8. Sistemul de alimentare cu apa Potcoava**

Sistemul de alimentare cu apa al orasului Potcoava furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici si publici din orasul Potcoava si din localitatile Sinesti si Potcoava – Falcoeni.

Orasul Potcoava dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa compus din:

- Frontul de captare al sistemului Potcoava este alcatuit din 13 foraje din care 6 foraje destinate alimentarii cu apa a orasului Potcoava, iar 7 foraje pentru localitatile componente sistemului;
- Apa este transportata de la sursa, prin intermediul unor conducte de aductiune, la rezervorul de inmagazinare  $V = 2 \times 300$  mc;
- Distributia apei in retea se face gravitational printr-o conducta de aductiune DN 200 mm din PEID;
- Reteaua de distributie a orasului Potcoava are o lungime de 16,251 km, avand diametre cuprinse intre 32 si 200 mm, iar materialul preponderent este PEID.

### **Surse de apa**

Orasul Potcoava este alimentat din stratul freatic printr-un front de captare format din 13 de foraje, din care 6 foraje destinate alimentarii cu apa a orasului Potcoava, iar 7 foraje pentru localitatile componente sistemului.

In prezent din cele 13 foraje functioneaza doar 4 (p1- p3 si Pex).

### **Conducte de aductiune**

In prezent conducta de aductiune existenta leaga frontul de captare de la forajul P3 la rezervor, in cadrul acestui proiect urmand a se realiza conductele de legatura intre foraje si conducta de aductiune de la P12 – P3.

Conducta de aductiune are rolul de a transporta apa bruta de la frontul de captare la rezervoarele de inmagazinare. Aceasta este din PEID cu DN 160 mm si are o lungimea totala de 1,320 km.

### **Statia de tratare a apei**

Statia de clorinare a apei brute este amplasata intr-o cladire noua ce are urmatoarele incaperi: camera aparatelor de clorinare, depozit de butelii de clor, sistem de neutralizare si camera electrica.

Statia de clorinare a fost dimensionata pentru debitul de 1170 mc/zi.

Tratarea apei brute captate din subteran se realizeaza in doua etape de clorinare.

In etapa de “**preclorinare**” este folosit un sistem de clorinare cu clor gazos care realizeaza injectia de clor direct in conducta de aductiune apa bruta spre rezervorul de stocare, iar citirea valorii clorului rezidual se face la iesirea din rezervorul de stocare. Acest sistem de preclorinare este cu reglarea automata a dozei de clor in functie de valoarea debitului de apa bruta, cu comutare automata de pe butelia goala pe butelia plina si montarea regulatoarelor de vacuum pe cate o teava colectoare, incalzita fixata pe perete.

In etapa de “**postclorinare**” este folosit un sistem de clorinare cu clor lichid care realizeaza injectia de clor direct in conducta de distributie (apa tratata) care pleaca de la rezervorul de stocare catre consumatori. Acest sistem de clorinare este cu reglarea automata a dozei de clor in functie de valoarea clorului rezidual din apa tratata, valoare masurata prin intermediul unei celule de masura amperometrica.

Sistemul de preclorinare cu reglarea automata a dozei de clor in functie de valoarea debitului de apa, cu comutarea automata de pe butelia goala pe cea plina si montarea regulatoarelor de vacuum, pe cate o teava colectoare incalzita permite o siguranta sporita in exploatare (la schimbarea buteliilor de clor) si un randament sporit al procesului de clorinare (clorul extras din butelie este preincalzit si filtrat de impuritati).

Sistemul de preclorinare functioneaza cu 2 butelii de clor (1 in lucru + 1 de rezerva) asigurand astfel o dozare neintrerupta a clorului, comutarea intre cele doua butelii de clor, la golirea unuia, facandu-se automat.

Reglarea debitului de clor gazos, ce se injecteaza in conducta de aductiune, se realizeaza automat catre o unitate automata pentru dozare a clorului in functie de valoarea debitului de apa masurat prin intermediul debitmetruului electromagnetic.

***Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform rapoarte de incercare privind calitatea apei tratate – sursa OR):***

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Potcoava	13.6%	21.1%	77.3%

#### **Rezervoare**

Apa bruta de la frontul de captare Potcoava este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea 2x 300 mc.

Rezervorul de inmagazinare a apei este o constructie din beton armat, de tip ingropat, alcatuit din doua cuve din beton cu diametrul radierului 9,70 m, care sunt operate prin intermediul unei camere de vane (4,00 x 4,00 m si inaltimea 7,40 m).

#### **Reteaua de distributie**

Distributia apei in retea se face gravitacional.

Reteaua de distributie a orasului POCOAVA are o lungime de 16,251 km avand diametre cuprinse intre 32 ÷ 200 mm.

#### **Lungimi retea de distributie existenta in Potcoava**

Retea de distributie				
Localitate	Material	Diametru		Lungime km
		De la	La	
Potcoava	PEID	32	200	16,251
Potcoava – Falcoeni	PEID	32	110	2,98
Trufinesti	PEID	32	75	1,600

#### **Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Potcoava**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>neconformarea cu cerintele Directivei 98/83 CCE pentru apa potabila si Legii privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania;</li> <li>gradul curent de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa este de <b>21.1%</b>.</li> </ul>
2	Surse de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lipsa conductei de aductiune si a conductelor de legatura pentru forajele existente, a alimentarii cu energie electrica a forajelor.</li> </ul>
3	Retea de distributie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania; Exista zone populate care nu au acces la alimentare cu apa potabila.</li> </ul>

### **A9. Sistemul de alimentare cu apa Scornicesti**

Sistemul de alimentare cu apa al orasului Scornicesti furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici si publici din orasul Scornicesti.

Orasul Scornicesti dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa.

- Frontul de captare al sistemului Scornicesti este alcatuit din:
  - Captarea Scornicesti alcatuita din 9 puturi;
  - Captarea Scornicesti- Negreni alcatuita din 15 puturi;
  - Captarea Negreni alcatuita din 5 puturi.
- Apa este transportata de la surse la rezervorul de inmagazinare V = 2500 mc prin intermediul conductelor de aductiune;
- Distributia apei in retea se face gravitacional printr-o conducta de aductiune DN 250 mm din PEID;
- Sistemul de alimentare cu apa Scornicesti are o lungime de 36,56 km, avand diametre cuprinse intre 100 si 300 mm, iar materialul preponderent este PEID.

### **Surse de apa**

In orasul Scornicesti exista 3 fronturi de captare:

Captarea Scornicesti: 9 puturi din care in prezent sunt folosite 6 (adancimea este cuprinsa intre 55 si 100m);

Captarea Scornicesti – Negreni: 15 puturi care nu sunt in functiune;

Captarea Negreni: 5 puturi abandonate.

In cadrul contractului de lucrari „Surse de apa si statii de tratare in orasele Scornicesti, Piatra-Olt, Draganesti-Olt si Potcoava”, componenta a Proiectului „Reabilitarea si extinderea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt” finantat prin POS Mediu 2007 – 2013 au fost reabilitate 8 puturi, dupa cum urmeaza:

- Din frontul Scornicesti 6 puturi si anume:

- Grupul nordic: P0<sub>BCR</sub>, P1<sub>CRAMA</sub>, P4<sub>LAPTE</sub>;
- Grupul sudic: P5, P6, P8;

- Din frontul Negreni puturile P1<sub>IRE</sub> si P2<sub>IRE</sub>.

Reabilitarea a constat in retehnologizarea echipamentului hidraulic aferent fiecarui foraj, executia cabinelor puturilor si a imprejmuirilor, inlocuirea instalatiilor electrice, sistem SCADA.

Fronturile de captare de mai sus deservesc localitatile Teius, Constantinesti, Rusciori, Piscani si Suica, parte a sistemului de alimentare cu apa Scornicesti.

### **Conducte de aductiune**

Apa este transportata de la sursele de apa la rezervorul de inmagazinare si de la acesta la reseaua de distributie prin conducte de transport si aductiune cu o lungime de 3,804 km cu dimensiuni cuprinse intre 100 si 400 mm. Materialul din care sunt realizate conductele este otelul, azbocimentul si polietilena de inalta densitate.

### **Statii de tratare a apei**

Datorita situatiei precare a instalatiilor existente la nivelul statiei de tratare Scornicesti, nu exista facilitati de tratare si nu exista automatizare, in prezent clorinarea realizandu-se cu clor gazos prin intermediul unei instalatii improvizate.

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform rapoarte de incercare privind calitatea apei brute si apei tratate – ABA Olt-laborator acreditat Valcea si OR):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Scornicesti	40.5%	59.1%	89.2%

### **Statii de pompare**

Alimentarea cu apa a rezervoarelor din localitatile Suica si Constantinesti se realizeaza prin intermediul a doua statii de pompare amplasate in orasul Scornicesti.

#### **Caracteristici statii de pompare - sistem de alimentare cu apa Scornicesti**

Statii de Pompare			
Denumire Statie	Caracteristici	Rezervor (dimensiuni)	Localitate deservita
SP SUICA - supraterana	grup pompe (1+1 R) Q = 18 mc/h, H= 35 mCA	300 mc	Suica
SP CONSTANTINESTI - supraterana	grup pompe (1+1 R) Q = 18 mc/h, H= 30 mCA	300 mc	Constantinesti, cuplata cu SH Teius
SH TEIUS	grup pompe menajer (1+1 R) Q = 10,8, H = 45 m CA	-	Rusciori-Teius
	grup pompe incendiu (1+1 R) Q = 18 mc, H = 50 m CA		

### **Rezervoare**

Apa bruta de la fronturile de captare Scornicesti este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea 2500 mc.



Pentru alimentarea cu apa a localitatilor Suica si Constantinesti au fost realizate doua rezervoare de acumulare cu o capacitate de 300 mc fiecare, amplasate la o cota care sa permita alimentarea gravitationala a consumatorilor.

#### **Reteaua de distributie**

Reteaua de distributie a orasului Scornicesti are o lungime totala de 36,56 km si este realizata in intregime din conducte PE de inalta densitate, cu diametre cuprinse intre 100 si 300 mm. Distributia apei este controlata automat partial (doar fronturile de captare si debitul la nivelul celor doua Statii de pompare si statiei de hidrofor), iar datele sunt centralizate la nivelul Dispeceratului Central functional la sediul din Slatina.

#### **Lungimi retea de distributie existenta in Scornicesti**

Retea de distributie				
Scornicesti	Material	Diametru		Lungime
		De la	La	km
	PEID	32	300	36,56

#### **Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Scornicesti**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>• gradul curent de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa este de <b>59.1%</b></li> </ul>
2	Statia de tratare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• datorita situatiei precare a instalatiilor existente la nivelul statiei de tratare Scornicesti, nu exista facilitati de tratare corespunzatoare, asa zisa clorinare se face empiric, prin intermediul unei instalatii improvizate. Instalatia de clorinare existenta nu este automatizata.</li> </ul>
3	Retea de distributie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania; Exista zone populate care nu au acces la alimentare cu apa potabila (localitatile Jitaru, Mogosesti si Margineni – Slobozia)</li> </ul>

#### **A10. Sistemul de alimentare cu apa Balteni**

Sistemul de alimentare cu apa al comunei Balteni furnizeaza apa potabila pentru alimentarea consumatorilor casnici, publici si economici.

Comuna Balteni dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa potabila alcatuit din:

- **Front de captare** alcatuit din trei puturi forate PF1, PF2, PF3 avand urmatoarele caracteristici:

- Adancime:  $H = 120,00$  m;
- Nivel hidrostatic:  $N_{hs} = 22,50$ ;
- Nivel hidrodinamic:  $N_{hd} = 35,00$  m;
- Debit:  $Q = 2,50$  l/s.

- **Gospodarie de apa:**

- Rezervor de inmagazinare a apei  $V = 400$  mc (metalic);
- Statie de clorinare cu hipoclorit;
- Statie de pompare apa potabila;

• **Retea de distributie apa potabila** are o lungime de aproximativ 14 km avand diametre cuprinse intre 63 ÷ 150 mm.

Sistemul de alimentare cu apa existent in localitatea Balteni a fost pus in functiune in anul 2012.

### **Surse de apa**

In localitatea Balteni exista front de captare alcatuit din trei puturi forate PF1, PF2, PF3 avand urmatoarele caracteristici:

- o Adancime: H = 120,00 m;
- o Nivel hidrostatic: Nhs = 22,50;
- o Nivel hidrodinamic: Nhd = 35,00 m;
- o Debit: Q = 2,50 l/s.

Apa bruta de la frontul de captare este transportata la gospodaria de apa din localitatea Balteni prin intermediul unei conducte de aductiune.

### **Conducta de Aductiune**

Conducta de aductiune au rolul de a transporta apa bruta de la frontul de captare la gospodaria de apa Balteni. Aceasta are o lungimea totala de 0,55 km si este realizata din conducte PEHD.

### **Statii de tratare**

Statia de tratare a localitatii Balteni este amplasata in imediata vecinatate a frontului de captare in gospodaria de apa Balteni existenta.

Statia de tratare a apei consta in dezinfectia apei printr-o instalatie de clorinare cu hipoclorit. Instalatia de clorinare cu hipoclorit a fost dimensionata pentru Q = 60 mc/h si este prevazuta intr-un container amplasat in incinta gospodariei de apa Balteni.

In cadrul gospodariei de apa se fac analize de calitate a apei potabile evidentiindu-se concentratia de clor rezidual liber din apa.

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform rapoarte de incercare privind calitatea apei brute si apei tratate – ABA Olt-laborator acreditat Valcea si DSP Olt):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Balteni	0.0%	0.0%	77.7%

### **Rezervoare**

Apa bruta de la frontul de captare Balteni este inmagazinata intr-un rezervor metalic, suprateran cu capacitatea 400 mc.

Acesta este prevazut cu toate instalatiile hidraulice si de automatizare necesare pentru functionare.

### **Statii de pompare**

Statia de pompare apa potabila este o constructie containerizata supraterana amplasata in incinta gospodariei de apa existenta, in imediata vecinatate rezervorului de inmagazinare a apei. Aceasta are rolul de a pompa apa din rezervorul de inmagazinare in reseaua de distributie a apei potabile a localitatii Balteni.

### **Reteaua de distributie**

Reteaua de distributie a apei din localitatea Balteni are o lungime de cca 14 km avand diametre cuprinse intre 50 ÷ 160 mm.

#### **Lungimi retea de distributie existenta in Balteni**

Retea de distributie			
Localitate	Material	Diametru(mm)	Lungime km
Balteni	PEHD	63	8,12
		75	1,266
		90	2,078
		110	0,61

Rețea de distribuție			
Localitate	Material	Diametru(mm)	Lungime km
		160	1,119
		50	0,1
		32	0,6

### **Deficiente cheie in sistemul de alimentare cu apa Balteni**

Nr. crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Calitatea apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>• De regula prezenta fierului in apa bruta este insotita de prezenta manganului. Desi buletinele de analiza efectuate nu au indicat si prezenta manganului ci doar a fierului, se considera necesar prevederea unei etape de oxidare mangan.</li> <li>• gradul curent de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa este de <b>26.5%</b></li> </ul>
2	Cantitatea de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sursele existente <b>nu asigura</b> cantitatea de apa necesara tuturor viitorilor consumatori (casnici, economici, institutii, etc). Drept urmare se vor realiza 6 noi foraje.</li> </ul>
3	Gospodaria de apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• datorita extinderii sistemului de alimentare cu apa si in comunele Perieti si Schitu, gospodaria de apa existenta la Balteni nu mai corespunde cerintelor. Drept urmare se va extinde, atat ca suprafata cat si ca numar de obiecte componente.</li> </ul>
4	Rețea de distribuție	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 din Romania; Exista zone populate care nu au acces la alimentare cu apa potabila (localitatile Perieti si Schitu)</li> </ul>

### **A11. Sistem de alimentare cu apa Visina**

In prezent in comuna Visina exista un sistem de alimentare cu apa potabila centralizat, avand ca sursa principala 3 puturi forate cu adancimea de 100 m. Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor de apa cu capacitatea de 2 x 250 mc, amplasat pe domeniul public in incinta gospodariei de apa.

#### **Sistemul de alimentare cu apa Visina nu face obiectul acestui proiect.**

Comuna Visina dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa alcatuit din:

- 4 puturi forate.
- Gospodarie de apa:
  - Rezervor de inmagazinare a apei  $V = 2 \times 250$  mc
  - Statie de tratare;
  - Statie de pompare apa potabila;
- Rețea de distribuție apa potabila are o lungime de aproximativ 28 km avand diametre cuprinse intre 63 ÷ 315 mm.

Sistemul de alimentare cu apa existent in comuna Visina a fost pus in functiune in anul 2012.

#### **Sursa de Apa**

In prezent in comuna Visina exista un sistem de alimentare cu apa potabila centralizat, avand ca sursa principala 4 puturi forate cu adancimea de 100 m.

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform buletine de analiza chimic/bacteriologic):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Visina	61.70%	98.00%	98.00%

#### **Conducta de Aductiune**

Conducta de aductiune transporta apa captata la rezervorul de inmagazinare. Este din PEHD si are o lungime de 700 m (350 m-DN 63 mm, 350 m-DN 90 mm).

#### **Gospodaria de apa**

Gospodaria de apa existenta cuprinde urmatoarele obiecte:

- Rezervor de inmagazinare a apei V = 2\*250 mc
- Statie de tratare;
- Statie de pompare apa potabila;

#### **Reteaua de distributie**

Retea de distributie				
Localitate	Material	Diametru		Lungime
		De la	La	
VISINA	PEHD	315	63	28 KM

#### **A12. Sistem de alimentare cu apa Serbanesti**

In prezent in comuna Serbanesti exista un sistem de alimentare cu apa potabila centralizat, avand ca sursa principala 3 puturi forate cu adancimea de 100 m. Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor de apa cu capacitatea de 2 x 250 mc, amplasat pe domeniul public in incinta gospodariei de apa.

**Sistemul de alimentare cu apa Serbanesti nu face obiectul acestui proiect.**

**Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile (conform buletine de analiza chimic/bacteriologic):**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Serbanesti	98.0%	98.0%	98.0%

#### **Reteaua de distributie**

Retea de distributie				
Localitate	Material	Diametru		Lungime
		De la	La	
SERBANESTI	PE	63	200	16 KM
SERBANESTII DE SUS	PE	63	200	5 KM
STRUGURELU	PE	63	200	2 KM

#### **A13. Sistem de alimentare cu apa Gostavatu-Babiciu-Scarisoara**

Comunele Babiciu- Gostavatu-Scarisoara nu dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apa.


Locuitorii din zona se alimentează în prezent din fantani publice de mică adâncime, cu o apă neverificată din punct de vedere al calitatii, din primul strat freatic cu pericol iminent de poluare din diferite surse (deversări necontrolate, deseuri menajere, îngrășăminte, etc).

Pentru întocmirea studiului hidrogeologic CAT a realizat un foraj de studiu din care s-a prelevat proba de apă brută care a fost analizată la laboratorul acreditat al ABA Olt. Rezultatele se pot observa în buletinul de analiză de mai jos:

<b>RAPORT DE INCERCARI</b> Nr. 1601.7 din 13.10.2015					
Beneficiar: EPTISA ROMANIA S.R.L., str. Dudesti - Pantelimon , nr.42,Corp A, Etj.5 Bucuresti, sector 3, tel: 02310114701, fax: -					
Denumire proba : apa subterana - Comuna Gostavatu, sat Slaveni, Foraj existent la scoala, H=40m					
Cod proba: Cex 1601.7					
Data prelevării : 07.10.2015					
Data receptiei probei: 08.10.2015					
Perioada de executie a incercarilor: 5 zile					
Data emiterii raportului de incercari: 13.10.2015					
Prelevarea probei a fost efectuata de: Apostol Alin (Comuna Gostavatu, sat Slaveni, Foraj existent la scoala, H=40m)					
Metoda de prelevare: SR ISO 5667-11:2000 - Ghid general pentru prelevarea apelor subterane					
Nr. crt.	Denumirea incercarii	Unitate de masura	Valoare determinata	Metode de incercare conform standardului de metoda	LOQ (Limita de cuantificare a metodei)
1.	pH	upH	7,6 (19,9 <sup>o</sup> )	SR ISO 10523/2012	2 upH
2.	Turbiditate	NTU	6	SR EN ISO 7027/2001	5 NTU
3.	Indice de permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	< LOQ	SR EN ISO 8467/2001	2 mgO <sub>2</sub> /l
4.	Temperatura	°C	13	-	-
5.	Conductivitate	μS/cm	847	SR EN 27888/1997	5 μS/cm
6.	Amoniu	mg/l	4,54	SR ISO 7150-1:2001	0,025 mg/l
7.	Azotiti	mg/l	< LOQ	SR EN ISO 26777/2002-C91:2006	0,009 mg/l
8.	Azotati	mg/l	< LOQ	SR ISO 7890-3/200	0,177 mg/l
9.	Cloruri	mg/l	17,02	SR ISO 9297/2005	5 mg/l
10.	Fier	mg/l	0,22292	SR ISO 6332/1996/C91:2006	0,01 mg/l
11.	Mangan	mg/l	0,112	SR 8662-2/1997	0,05mg/l
12.	Sulfuri/Hidrogen sulfurat	mg/l	< LOQ	SR 7510/1997	2/- mg/l
13.	Calciu	mg/l	51,30	SR ISO 6058/2008	2 mg/l
14.	Duritate totala	dH	12,90	SR ISO 6059/2008	0,28 dH

Observatii: Laboratorul este acreditat RENAR pentru activitatea de incercari conform SR EN ISO /CEI 17025, asa cum este precizat in certificatul de acreditare nr. LI 202.

Aprobat,  
DIRECTOR  
ing. Ion Stoianescu



Verificat,  
Sef laborator  
dr.chim. Mihaela Pana

Intocmit,  
Coordonator Laborator  
chim. Manole Mariana

Nota:  
1. Este interzisa reproducerea partiala a raportului de incercari;  
2. In cazul in care prelevarea este facuta de client LCA nu isi asuma raspunderea pentru corectitudinea prelevarii;  
3. Rezultatele incercarilor se refera strict la proba de apa adusa in LCA;  
4. Acest raport s-a elaborat in 2 exemplare.

### Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Gostavatu-Babiciu-Scarisoara	0.0%	0.0%	74.3%

### Deficiente SAA Gostavatu-Babiciu-Scarisoara

Nr. crt.	SAA	Deficiente principale
1	Gostavatu-Babiciu-Scarisoara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completat prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>Grad de conectare a populatiei la apa potabila conforma -0%.</li> <li>analizand apa din forajul existent de la Scoala din satul Slaveni comuna Gostavatu, sunt depasiri la parametrii importanti: amoniu, mangan, fier, PH, duritate.</li> </ul>

#### A14. Sistem de alimentare cu apa Farcasele - Dobrosloveni

Comunele Farcasele - Dobrosloveni nu dispun de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Locuitorii din zona se alimentează în prezent din fantani publice de mică adâncime, cu o apă neverificată din punct de vedere al calitatii, din primul strat freatic cu pericol iminent de poluare din diferite surse (deversări necontrolate, deseuri menajere, îngrășăminte, etc).

În studiul hidrogeologic pentru Dobrosloveni-Farcasele s-au analizat din punct de vedere al calitatii apei toate straturile freactice din fantani sateliți, foraje de explorare și exploatare ajungându-se la următoarele concluzii:

- În apa brută din acviferul freatic de câmpie (H=25 m adâncime în zona) s-a constatat exces în concentrațiile de fier, materii organice, azoți și fosfați.
- În apa brută din acviferul freatic de medie adâncime (H=25-80 m) este evidențiat caracterul predominant potabil pentru majoritatea indicatorilor hidrochimici (concentrații sub limitele admisibile ale normativelor în vigoare).

#### Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Dobrosloveni-Farcasele	0.0%	0.0%	79.5%

#### Deficiente SAA Dobrosloveni-Farcasele

Nr. crt.	SAA	Deficiente principale
1	Dobrosloveni-Farcasele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apă potabilă și Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004 din România.</li> <li>• Grad de conectare a populației la apă potabilă conformă -0%.</li> <li>• Apa brută utilizată în prezent de locuitorii din zona este apă din stratul freatic de câmpie (fântani cu adâncimi de maxim 25 m) cu exces în concentrațiile de fier, materii organice, azoți și fosfați.</li> </ul>

#### A15. Sistem de alimentare cu apa Giuvarasti- Izbiceni

Comunele Giuvarasti și Izbiceni nu dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apă. Locuitorii din zona se alimentează în prezent din fantani publice de mică adâncime, cu o apă neverificată din punct de vedere al calitatii, din primul strat freatic cu pericol iminent de poluare din diferite surse (deversări necontrolate, deseuri menajere, îngrășăminte chimice, etc).

Pentru întocmirea studiului hidrogeologic CAT a realizat un foraj de sondă din care s-a prelevat proba de apă brută care a fost analizată la laboratorul acreditat al ABA Olt. Rezultatele se pot observa în buletinul de analiză de mai jos:



**RAPORT DE INCERCARI**  
Nr. 1860.2 din 18.11.2015

Beneficiar: EPTISA ROMANIA S.R.L., str. Dudești - Pantelimon - nr.42, Corp A, Uj.5 București, sector 3.  
tel: 02310114701, fax: -  
Denumire proba : apa subterana – foraj de studiu Giuvarasti, h = 11<sup>m</sup>  
Cod proba: Cex 1860.2  
Data prelevării : 13.11.2015  
Data recepției probei: 13.11.2015  
Perioada de execuție a încercărilor: 5 zile  
Data emiterii raportului de încercari: 18.11.2015  
Prelevarea probei a fost efectuată de: Apostol Alin (foraj de studiu Giuvarasti, h = 11<sup>m</sup>)  
Metoda de prelevare: SR ISO 5667-11 2000 - Ghid general pentru prelevarea apelor subterane

Nr. crt.	Denumirea încercării	Unitate de masura	Valoare determinata	Metode de încercare conform standardului de metoda	L.O.Q (Limita de cuantificare a metodei)
1.	pH	upH	7,6 (20,7 <sup>m</sup> )	SR ISO 10523/2012	2 upH
2.	Turbiditate	NTU	13	SR EN ISO 7027/2001	5 NTU
3.	Indice de permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	: LOQ	SR EN ISO 8467/2001	2 mgO <sub>2</sub> /l
4.	Temperatura	°C	13	-	-
5.	Conductivitate	μS/cm	999	SR EN 27888:1997	5 μS/cm
6.	Amoniu	mg/l	0.1068	SR ISO 7150-1/2001	0.025 mg/l
7.	Azotiti	mg/l	0.1314	SR EN ISO 26777/2002/C91:2006	0.009 mg/l
8.	Azotati	mg/l	74.89	SR ISO 7890-3:200	0.177 mg/l
9.	Cloruri	mg/l	119.18	SR ISO 9297/2005	5 mg/l
10.	Fier	mg/l	0.55526	SR ISO 6332/1996/C91:2006	0.01 mg/l
11.	Mangan	mg/l	: LOQ	SR 8662-2/1997	0.05mg/l
12.	Sulfura/Hidrogen sulfurat	mg/l	: LOQ/0.035	SR 7510/1997	2/- mg/l
13.	Calciu	mg/l	75.35	SR ISO 6058/2008	2 mg/l
14.	Duritate totala	dH	19.29	SR ISO 6059/2008	0.28 dH

Observatii: Laboratorul este acreditat RENAR pentru activitatea de încercari conform SR EN ISO /CEI 17025, usa cum este precizat in certificatul de acreditare nr. LI 202.

Aprobat,  
DIRECTOR  
ing. Ion Săvescu

Verificat,  
Sef laborator  
dr.chim. Mihaela Pana

Intocmit,  
Coordonator Laborator  
chim. Manole Mariana

Nota:  
1. Este interzisa reproducerea partiala a raportului de încercari;  
2. In cazul in care prelevarea este facuta de client LCA nu isi asuma raspunderea pentru corectitudinea prelevării;  
3. Rezultatele încercărilor se refera strict la proba de apa adusa in LCA;  
4. Acest raport s-a elaborat in 2 exemplare.

### Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Giuvarasti-Izbiceni	0.0%	0.0%	80.0%

### Deficiente SAA Giuvarasti-Izbiceni

Nr. crt.	SAA	Deficiente principale
1	Giuvarasti-Izbiceni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>Grad de conectare a populatiei la apa potabila conforma <b>0%</b>.</li> <li>Dupa cum se poate observa din buletinul de analiza de mai sus (proba prelevata din foraj de studiu) apa bruta din zona prezinta depasiri mari la parametrii: Fier, pH, Turbiditate, Duritate, Calciu, Azotiti, Cloruri si depasiri relativ mici la amoniu.</li> </ul>

### A16. Sistem de alimentare cu apa Rusanesti


Comuna Rusanesti nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa. Locuitorii din zona se alimenteaza in prezent din fantani publice de mica adancime, cu o apa neverificata din punct de vedere a calitatii, din primul strat freatic cu pericol iminent de poluare din diferite surse (deversari necontrolate, deseuri menajere, ingrasaminte chimice, etc).

In vederea stabilirii calitatii apei brute s-au analizat mai multe probe:

- Foraj existent Rusanesti (Scoala sat Jieni:H-100 m)

<b>RAPORT DE INCERCARI</b> Nr. 1601.4 din 13.10.2015					
Beneficiar: EPTISA ROMANIA S.R.L., str. Dudesi - Pantelimon , nr.42,Corp A, Etj.5 Bucuresti, sector 3. tel: 02310114701, fax: -					
Denumire proba : apa subterana - Comuna Rusanesti foraj existent la scoala, H=100m					
Cod proba: Cex 1601.4					
Data prelevării : 07.10.2015					
Data receptiei probei: 08.10.2015					
Perioada de executie a incercarilor: 5 zile					
Data emiterii raportului de incercari: 13.10.2015					
Prelevarea probei a fost efectuata de: Apostol Alin (Comuna Rusanesti foraj existent la scoala, H=100m)					
Metoda de prelevare: SR ISO 5667-11/2000 - Ghid general pentru prelevarea apelor subterane					
Nr. crt.	Denumirea incercarii	Unitate de masura	Valoare determinata	Metode de incercare conform standardului de metoda	LOQ ( Limita de cuantificare a metodei)
1.	pH	apH	7.8 (20°)	SR ISO 10533/2012	2 apH
2.	Turbiditate	NTU	5	SR EN ISO 7027/2001	5 NTU
3.	Indice de permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	2.42	SR EN ISO 8467/2001	2 mgO <sub>2</sub> /l
4.	Temperatura	°C	12,5	-	-
5.	Conductivitate	µS/cm	1123	SR EN 27888/1997	5 µS/cm
6.	Amoniu	mg/l	0.2205	SR ISO 7150-1/2001	0,025 mg/l
7.	Azotiti	mg/l	< LOQ	SR EN ISO 26777/2002/C91:2006	0,009 mg/l
8.	Azotati	mg/l	< LOQ	SR ISO 7890-3/200	0,177 mg/l
9.	Cloruri	mg/l	110.67	SR ISO 9297/2005	3 mg/l
10.	Fier	mg/l	< LOQ	SR ISO 6332/1996/C91:2006	0,01 mg/l
11.	Mangan	mg/l	< LOQ	SR 8662-2/1997	0,05mg/l
12.	Sulfuri/Hidrogen sulfurat	mg/l	< LOQ/-	SR 7510/1997	2/- mg/l
13.	Calciu	mg/l	18.43	SR ISO 6058/2008	2 mg/l
14.	Duritate totala	dH	5.94	SR ISO 6059/2008	0.28 dH

Observatii: Laboratorul este acreditat RENAR pentru activitatea de incercari conform SR EN ISO /CEI 17025, asa cum este precizat in certificatul de acreditare nr. IJ 202.

Aprobat, <b>DIRECTOR</b> ing. Ion Stoencescu		Verificat, Sef laborator dr.chim. Mihaela Pana <i>Mihaela Pana</i>	Intocmit, Coordonator Laborator chim. Manolya Mariana <i>Manolya Mariana</i>
--	--	---	---

Nota:

1. Este interzisa reproducerea partiala a raportului de incercari;
2. In cazul in care prelevarea este facuta de clientul LCA nu isi asuma raspunderea pentru corectitudinea prelevării;
3. Rezultatele incercarilor se refera strict la proba de apa adusa in LCA;
4. Acest raport s-a elaborat in 2 exemplare.

- Foraj de studiu de mare adancime-extravilanul estic al comunei

**RAPORT DE INCERCARI**  
Nr. 1950.3 din 04.12.2015

Beneficiar: EPTISA ROMANIA S.R.L., str. Dudesti - Pantelimon , nr.42, Corp A, Etj.5 Bucuresti, sector 3.  
tel: 02310114701, fax: -  
Denumire proba : apa subterana – Foraj Rusanesti, h – 10<sup>45</sup>  
Cod proba : Cex 1950.3  
Data prelevării : 27.11.2015  
Data recepției probei: 27.11.2015  
Perioada de execuție a încercărilor: 7 zile  
Data emiterii raportului de încercări: 04.12.2015  
Prelevarea probei a fost efectuată de: Apostol Alin (Foraj Rusanesti, h – 10<sup>45</sup>)  
Metoda de prelevare: SR ISO 5667-11:2000 - Ghid general pentru prelevarea apelor subterane

Nr. crt.	Denumirea încercării	Unitate de masura	Valoare determinata	Metode de încercare conform standardului de metoda	LOQ ( Limita de cuantificare a metodei)
1.	pH	upH	8,1 (21.1 <sup>0</sup> )	SR ISO 10523:2012	2 upH
2.	Turbiditate	NTU	36	SR EN ISO 7027:2001	5 NTU
3.	Indice de permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	9,73	SR EN ISO 8467:2001	2 mgO <sub>2</sub> /l
4.	Temperatura	°C	12	-	-
5.	Conductivitate	µS/cm	2610	SR EN 27888/1997	5 µS/cm
6.	Amoniu	mg/l	4,85	SR ISO 7150-1:2001	0,025 mg/l
7.	Azotiti	mg/l	0,0312	SR EN ISO 26777/2002/C91:2006	0,009 mg/l
8.	Azotati	mg/l	0,3175	SR ISO 7890-3:200	0,177 mg/l
9.	Cloruri	mg/l	631,38	SR ISO 9297/2005	5 mg/l
10.	Fier	mg/l	0,37336	SR ISO 6332/1996/C91:2006	0,01 mg/l
11.	Mangan	mg/l	: LOQ	SR 8662-2/1997	0,05mg/l
12.	Sulfuri Hidrogen sulfurat	mg/l	1,76/0,084	SR 7510/1997	2/- mg/l
13.	Calciu	mg/l	16,83	SR ISO 6058/2008	2 mg/l
14.	Duritate totala	dH	4,71	SR ISO 6059/2008	0,28 dH

Observatii: Laboratorul este acreditat RENAR pentru activitatea de încercări conform SR EN ISO /CEI 17025, asa cum este precizat in certificatul de acreditare nr. LI 202.

Aprobat, DIRECTOR ing. Ion Stoencu

Verificat, Sef laborator dr.chim. Mihaela Pana

Intocmit, Coordonator Laborator chim.Manole Mariana

Nota:  
1. Este interzisa reproducerea partiala a raportului de încercări;  
2. In cazul in care prelevarea este facuta de client LCA nu isi asuma raspunderea pentru corectitudinea prelevării;  
3. Rezultatele încercărilor se refera strict la proba de apa adusa in LCA;  
4. Acest raport s-a elaborat in 2 exemplare.

- Foraj de studiu de mica adancime-extravilanul vestic al comunei.

**RAPORT DE INCERCARI**  
Nr. 2071 din 6.01.2016

Beneficiar: EPTISA ROMANIA S.R.L., str. Dudesti - Pantelimon , nr.42, Corp A, Etj.5, Bucuresti, sector 3.  
tel: 02310114701, fax: -  
Denumire proba : apa subterana-foraj Rusanesti  
Cod proba : Cex 2071  
Data prelevării : 16.12.2015  
Data recepției probei: 16.12.2015  
Perioada de execuție a încercărilor: 7 zile  
Data emiterii raportului de încercări: 6.01.2016  
Prelevarea probei a fost efectuată de: Apostol Alin  
Metoda de prelevare: SR ISO 5667-11:2000- Ghid pentru prelevarea apelor subterane

Nr. crt.	Denumirea încercării	Unitate de masura	Valoare determinata	Metode de încercare conform standardului de metoda	LOQ ( Limita de cuantificare a metodei)
1.	pH	upH	8,3 (20.9 <sup>0</sup> )	SR ISO 10523:2012	2 upH
2.	Turbiditate	NTU	620	SR EN ISO 7027:2001	5 NTU
3.	Indice de permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	9,62	SR EN ISO 8467:2001	2 mgO <sub>2</sub> /l
4.	Temperatura	°C	13	-	-
5.	Conductivitate	µS/cm	1684	SR EN 27888/1997	5 µS/cm
6.	Amoniu	mg/l	0,9011	SR ISO 7150-1:2001	0,025 mg/l
7.	Azotiti	mg/l	0,3582	SR EN ISO 26777/2002/C91:2006	0,009 mg/l
8.	Azotati	mg/l	16,21	SR ISO 7890-3:200	0,177 mg/l
9.	Cloruri	mg/l	248,27	SR ISO 9297/2005	5 mg/l
10.	Fier	mg/l	9,642	SR ISO 6332/1996/C91:2006	0,01 mg/l
11.	Mangan	mg/l	: LOQ	SR 8662-2/1997	0,05mg/l
12.	Sulfuri Hidrogen sulfurat	mg/l	: LOQ	SR 7510/1997	2/- mg/l
13.	Calciu	mg/l	2164	SR ISO 6058/2008	2 mg/l
14.	Duritate totala	dH	5,72	SR ISO 6059/2008	0,28 dH

Observatii: .....

Aprobat, DIRECTOR ing. Ion Stoencu

Verificat, Sef laborator dr.chim. Mihaela Pana


Intocmit, Coordonator Laborator chim.Manole Mariana

Nota:  
1. Este interzisa reproducerea partiala a raportului de încercări;  
2. In cazul in care prelevarea este facuta de client LCA nu isi asuma raspunderea pentru corectitudinea prelevării;  
3. Rezultatele încercărilor se refera strict la proba de apa adusa in LCA;  
4. Acest raport s-a elaborat in 2 exemplare.

<b>RAPORT DE INCERCARI</b> Nr. 168 din 4.02.2016					
Beneficiar: IPTISA ROMANIA S.R.L., str. Dudesii - Pantelimon, nr.42, Corp A, Et.5, Bucuresti, sector 3, tel: 02310114701, fax: -					
Denumire proba : apa subterana-foraj Rusanesti, adancime 30m, h-9 <sup>th</sup>					
Cod proba: Cex 168					
Data prelevării : 01.02.2016					
Data receptiei probei: 01.02.2016					
Perioada de executie a incercarilor: 3 zile					
Data emiterii raportului de incercari: 4.02.2016					
Prelevarea probei a fost efectuata de: Apostol Alin					
Metoda de prelevare (*): SR ISO 5667-1:2000- Ghid pentru prelevarea apelor subterane					
Nr. crt.	Denumirea incercarii	Unitate de masura	Valoare determinata	Metode de incercare conform standardului de metoda	LOQ (Limita de cuantificare a metodei)
1.	pH	upH	8,0 (20,5 <sup>th</sup> )	SR ISO 10533/2012	2 upH
2.	Turbiditate	NTU	14	SR EN ISO 7027/2001	5 NTU
3.	Indice de permanganat	mgO <sub>2</sub> /l	: LOQ	SR EN ISO 8467/2001	2 mgO <sub>2</sub> /l
4.	Temperatura	°C	13		
5.	Conductivitate	µS/cm	1234	SR EN 27888/1997	5 µS/cm
6.	Amoniu	mg/l	0,0331	SR ISO 7150-1:2001	0,025 mg/l
7.	Azotiti	mg/l	0,0141	SR EN ISO 26777/2002/C91:2006	0,009 mg/l
8.	Azotati	mg/l	56,60	SR ISO 7890-3/200	0,177 mg/l
9.	Cloruri	mg/l	103,51	SR ISO 9297/2005	5 mg/l
10.	Fier	mg/l	0,05701	SR ISO 6332/1996/C91:2006	0,01 mg/l
11.	Mangan	mg/l	: LOQ	SR 8662-2/1997	0,05mg/l
12.	Sulfuri-Hidrogen sulfurat	mg/l	: LOQ/0,011	SR 7510/1997	2 <sup>-</sup> mg/l
13.	Calciu	mg/l	84,96	SR ISO 6058/2008	2 mg/l
14.	Duritate totala	dH	24,12	SR ISO 6059/2008	0,28 dH

Observatii: Indicatorii marcati cu (\*) NU sunt acoperiti de acreditarea RENAR.

Aprobat,  
DIRECTOR  
ing. Ion Stoica



Verificat,  
Sef laborator  
dr.chim. Mihaela Pana

Intocmit,  
Coordonator Laborator  
chim. Manole Mariana

Nota:  
1. Este interzisa reproducerea partiala a raportului de incercari;  
2. In cazul in care prelevarea este facuta de client LCA nu isi asuma raspunderea pentru corectitudinea prelevarii;  
3. Rezultatele incercarilor se refera strict la proba de apa adusa in LCA;  
4. Acest raport s-a elaborat in 2 exemplare.

### Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Rusanesti	0.0%	0.0%	62.0%

### Deficiente

Nr. crt.	SAA	Deficiente principale
1	Rusanesti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformare cu Directiva 98/83 CCE pentru apa potabila si Legea privind calitatea apei potabile 458/2002, modificata si completata prin Legea 311/2004 din Romania.</li> <li>Grad de conectare a populatiei la apa potabila conforma <b>-0%</b>.</li> <li>Dupa cum se poate observa din buletinele de analiza de mai sus, apa bruta din straturile de mare adancime are un potential calitativ necorespunzator cerintelor de potabilitate, exprimat prin concentratii excesive de amoniu (4,85 mg/l), hidrogen sulfurat (0,084 mg/l) si fier (0,37 mg/l) care necesita o tratare complexa si costisitoare.</li> <li>Tot din buletinele de analiza de mai sus se constata ca apa de o calitate superioara celei captate din acviferul de mare adancime este cea din acviferul freatic de terasa (20-30 m adancime) cu usoare concentratii depasite in materii organice, fier sau azotati care necesita tratamente adecvate mai usor de realizat si mai putin costisitoare fata de tratarea amoniului (din cazul apei brute de la mare adancime).</li> </ul>

### A17. Sistem de alimentare cu apa Tia Mare

In comuna Tia Mare se afla in executie un sistem centralizat de alimentare cu apa.

In comuna Tia Mare se afla in executie un sistem de alimentare cu apa, cu sursa de finantare O.G 28, compus din:

- 6 foraje, H max=80 m, Qtotal=7,5 l/s
- rezervoare=2x300mc
- STAP
- retea de distributie din PEID PE100SDR17 PN10 DN 63-DN180, L=43,105 km

**Dupa finalizarea investitiei locuitorii comunei Tia Mare vor beneficia de apa potabila in conformitate cu Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificata si completata prin Legea nr.311/2004.**

#### *Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile*

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Tia Mare	0.0%	20.0%	78.0%

### A18. Sistem de alimentare cu apa Crampoia

Comuna Crampoia nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa .

In comuna Crampoia se afla in executie un sistem de alimentare cu apa, compus din:

- Sursa de apa o constituie cele trei puturi forate la adancimea de 150 [m].
- Conducta de aductiune in lungime de 820 m va transporta apa din cele trei puturi forate catre statia de tratare si de acolo catre rezervor.
- Gospodaria de apa-clorinare,rezervor inmagazinare, statie pompare.
- Reteaua este de tip ramificat si are o lungime de 29.410 [m] si se va executa din conducte de polietilina de inalta densitate avand urmatoarele diametre: De 63, 75, 90, 110, 125, 140, 180 si 200 mm .

**Dupa finalizarea investitiei locuitorii comunei Crampoia vor beneficia de apa potabila in conformitate cu Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificata si completata prin Legea nr.311/2004.**

#### *Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile*

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Crampoia	0.0%	76.0%	76.0%

### A19. Sistem de alimentare cu apa Ganeasa

In comuna Ganeasa se afla in executie un sistem de alimentare cu apa,cu sursa de finantare guvernamentala, compus din:

- Sursa: două puțuri forate la adâncimea de 130 m, prevazute cu cabina echipată hidraulic si electric.
- Conducta de aducțiune: în lungime de 0,2 km va transporta apa din cele doua puturi forate catre statia de tratare si de acolo catre rezervor.
- Stația de clorinare:construcție metalica tip container pe fundatii de beton, izolata termic si anticoroziv, echipată cu aparatură complex.
- Caminul de neutralizare:prevazut in vecinatatea statiei de clorare si se va executa din beton simplu cu dimensiunile 1,0x1,0x1,7m
- Rezervor inmagazinare de 500 mc: forma circulară,suprateran,metalic.



- Stia de pompare
- Reteaua de distributie: 24,75 km si se va executa din conducte de polietilina de inalta densitate.

**Dupa finalizarea investitiei locuitorii comunei Ganeasa vor beneficia de apa potabila in conformitate cu Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificata si completata prin Legea nr.311/2004.**

#### **Grad conformare din punct de vedere al calitatii apei potabile**

Sistem de alimentare cu apa	Grad conformare dpdv al calitatii apei potabile		
	2015	2017	2023
Ganeasa	0.0%	65.0%	65.0%

## **B. Infrastructura existentă de apă uzată**

### **B.1. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Slatina**

Aglomerarea Slatina include localitățile Slatina si cartierul Cireasov. Aglomerarea Slatina a fost definita conform cu Termenii si Definițiile pentru Directiva pentru epurarea apelor uzate orasenestii 91/271/CEE. La aceasta data, din aglomerarea Slatina face parte sistemul existent de canalizare al municipiului Slatina.

#### **Reteaua de apa uzata**

Lucrarile efectuate prin POS MEDIU 1 pentru Aglomerarea Slatina:

- Reabilitare retea canalizare – 9,172 km (PVC - 6,45 km, PAFSIN - 2,63 km, PEID - 0,092 km)
- Extindere retea canalizare – 3,54 km (PVC – 3,315 km, PEID – 0,225 km)
- Statii de pompare apa uzata Noi - 2 buc
- Reabilitarea si extinderea statiei de epurare Slatina

#### **Statii de Pompare apa uzata**

Din totalul celor 11 statii de pompare existente 4 dintre ele au diferite probleme in functionare-exploatare fiind propuse pentru reabilitare (SPAU1 - Alice Botez, SPAU2 - Manastirii, SPAU3 - arcului, SPAU4 - Eugen Ionescu). Functionarea celor patru statii de pompare ape uzate este total improprie. Situatia existenta precum si problemele identificate sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- **SPAU1-** este amplasata la intersectia strazilor Alice Botez cu Manastirii si primeste apa uzata din reseaua de canalizare de pe Str. Alice Botez si din reseaua de canalizare de pe Str. Manastirii. Din punct de vedere constructiv, statia este de tip cheson cu diametrul interior de 3.0 m si inaltimea libera de 6.75 m. Accesul in cheson se face printr-un capac cu golul de Ø600mm. Instalatia hidraulica este din otel zincat DN100mm, iar statia este echipata cu 1A+1R pompe submersibile cu caracteristicile: Qp=12.5l/s, Hp=20m col/H<sub>2</sub>O, vanele si clapetii sunt montati pe vertical, iar lipsa unei platforme de lucru face imposibila operarea lor. Acest lucru se poate face numai sustinut de franghii legate la interior de conducte. Tabloul electric este amplasat langa gard pe o confectie metalica. Pornirea si oprirea pompelor se face manual, de unde se poate deduce ca in sistem automat senzorii de nivel nu sunt functionali.
- **SPAU2-** este amplasata pe Str. Plevnei, langa Supermarket PENNY, in apropierea strazii Manastirii, in afara zonei carosabile. In aceasta statie sunt deversate apele uzate din doua directii dinspre Str. Manastirii si din Str. Plevnei. Constructiv statia este de tip cheson de forma rectangular cu dimensiunile interioare de 2.0x2.0 m si inaltimea libera de 3.35 m. Statia are pavilion de exploatare cu dimensiunile interioare de 2.0x2.0 si inaltimea libera de 2.0m. Instalatia hidraulica este din otel zincat DN 100mm, iar statia este echipata cu 1A+1R pompe submersibile cu carcteristicile: Qp=15l/s, Hp=18mH<sub>2</sub>O, vanele si clapetii sunt montati pe vertical. Acesti clapeti s-au defectat si in exteriorul statiei s-a montat un clapet si o vana intr-un camin in apropiere de Supermarket PENNY. Accesul in cheson se face prin doua goluri cu dimensiunile 70x70 si 70x95cm. Avand in vedere ca in cheson nu exista platforma de lucru intermediara, face ca



apropierea vanelor sa se faca foarte greu, numai sustinut in franghii. Si la aceasta statie pornirea si oprirea pompelor se face manual din aceleasi motive.

- **SPAU3-** Aceasta statie este amplasata pe Str. Arcului, in afara carosabilului si este imprejmuita cu gard din plasa de sarma. In aceasta statie sunt descarcate apele uzate din reseaua de canalizare de pe Str. Arcului. Din punct de vedere constructiv, statia este rectangulara din beton armat cu dimensiunile interioare de 4.0x4.10 m si inaltimea interioara de 6.70 m. Statia are placa intermediara la cota 2.40. Accesul in statie se face prin doua goluri de 63x63 si 70x70 cm, iar pe placa de acoperire pentru scoaterea pompelor este prevazut un gol de 60x4.10 m. Statia nu este complet ingropata, se ridica deasupra terenului cu 1.15 m si este echipata cu 2A+1R pompe submersibile cu caracteristicile:  $Q_p=2l/s$  si  $H_p=21.0$  m  $H_2O$ . Instalatia hidraulica este din teava neagra cu DN 50 si DN 100 mm. Pornirea si oprirea pompelor se face manual intrucat senzorii de nivel se defecteaza foarte des.
- **SPAU4-** Este amplasata in zona blocurilor ANL de pe Str. Eugen Ionescu. In aceasta statie, sunt descarcate apele uzate din zona blocurilor ANL.

Din punct de vedere constructiv statia este rectangulara din beton armat cu dimensiunile interioare de 4.0x5.50 m si inaltimea libera de 6.20 m, accesul in statie se face pe trepte din beton si usa de acces 1.20/2.0 m. Statia are planseu intermediar la cota -2.60 m. Pe placa de acoperire exista un gol pentru montarea si demontarea pompelor cu dimensiunile 78x2.20 cu rebord si capac de acoperire din tabla. Statia este echipata cu 2A+1R pompe submersibile cu caracteristicile:  $Q_p=15l/s$  si  $H_p=18$  m  $H_2O$ . Instalatia hidraulica este din teava neagra DN 100 si DN 250mm. Pornirea si oprirea pompelor se face manual din aceleasi motive.

#### **Statia de epurare**

Este amplasata in partea de sud vest a municipiului Slatina, pe partea stanga a Raului Olt amenajat - lac de acumulare, la aproximativ 800 m de barajul Slatina.

Statia de epurare a fost pusa in functiune in anul 2013, constituita din 2 linii tehnologice cu o capacitate proiectata pentru 71700 L.E ,  $Q_{max}=2*322.4$  l/sec.

Statia de Tratare a Apelor Uzate Slatina are un tratament mecanic si biologic al apelor uzate si cu o fermentare anaeroba a namolului.

Conform tratamentului biologic, separat de procesul de ditrificare /denitrificare, a fost prevazut un process anaerob pentru a imbunatati eliminarea bio-fosforului. Namolul in exces este tratat in bazine anaerobe, deshidratat si depozitat la groapa de gunoi. Biogazul este folosit pentru incalzire si pentru generarea energiei electrice.

Cele doua colectoare principale ale orasului se unesc in caminul de intrare la SEAU Slatina, dupa care apa uzata este transferata catre SEAU Slatina pentru a fi tratata corespunzator normativelor de mediu in vigoare. Statia de epurare a fost construita in 1984. A fost proiectata pentru epurarea apelor uzate conform unei scheme conventionale de epurare cu namol activat prin stabilizarea anaeroba separata a namolului. La sfarsitul anului 2009 au fost demarate lucrarile de reabilitare si extindere a statiei de epurare ape uzate prin POS MEDIU 1, principalele lucrari fiind:

- Treapta mecanica
  - reabilitarea deversorului de ape pluviale
  - reabilitarea gratarelor rare si dese pentru indepartarea solidelor
  - reabilitarea deznisipatorului orizontal
  - reabilitarea a doua decantoare primare ( $V=1160$  m<sup>3</sup> fiecare)
    - Treapta biologica
      - bazinele de decantare primara vor functiona ca bazine bio-P
      - instalatie dozare agenti pentru precipitare fosfati
      - statie suflante (sase bucati cu un debit individual de 1100 Nm<sup>3</sup>/h
      - bazine decantare secundara
      - Apa epurata este evacuata in raul Olt printr-o conducta evacuare DN 800
      - Statie de pompare a namolului primar
        - Tratarea namolului
          - 2 bazine de fermentare anaerobe de aproximativ 1.500 m<sup>3</sup> fiecare
          - 1 gazometru tip Sattler de aproximativ 500 m<sup>3</sup> (in functiune numai iarna)
          - Statie de incalzire centrala prin arderea biogazului (in functiune numai iarna)
          - instalatie statica ingrosare namol primar si namol in exces
          - instalatie ingrosare mecanica

- 2 metantancuri noi (2x1000 m<sup>3</sup>)
- instalatie statica ingrosare secundara namol
- deshidratare mecanica a namolului

Fiecare instalatie care alcatuieste procesul tehnologic al statiei are un utilaj de rezerva (stand-by): este cazul pompelor, suflantelor, instalatii deshidratare namol. De asemenea, intre diferite etape ale procesului de tratare exista by-pass-uri care permit scoaterea din functiune complet sau partial a oricaror instalatii care alcatuiesc etape din procesul de tratare al apei uzate si a namolului.

Tot in cadrul Contractului de lucrari „Reabilitarea statiei de epurare Slatina” a fost realizata cladirea administrativa (P+1, 400 m<sup>2</sup>), inclusiv dotarea laboratoarelor chimic si biologic conform normativelor in domeniu.

Apa epurata se evacueaza in Raul Olt prin contra canalul de contur-mal drept al lacului de acumulare Slatina. Evacuarea este un canal de forma trapezoidala si deverseaza imediat in aval de baraj.

**Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate in aglomerarea Slatina  
(conform Rapoarte de Incercare ABA Olt si OR)**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Slatina	88.5%	90.0%	98.0%

**Deficiente principale ale sistemului de apa uzata Slatina**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Slatina– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de <b>90%</b> ;</li> <li>• Lipsa retelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa ;</li> </ul>
2	Statii de Pompare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statiile de pompare apa uzata: SPAU1-Alice Botez, SPAU2-Manastirii, SPAU3-arcului, SPAU4-Eugen Ionescu functioneaza impropriu, au echipamente uzate si subdimensionate, nu sunt automatizate si sunt probleme cu accesul in interior in caz de interventie.</li> </ul>
3	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statia de epurare nu a fost prevazuta cu o zona acoperita de depozitare intermediara a namolului deshidratat</li> </ul>

**B2. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Caracal**

Aglomerarea Caracal a fost definita conform cu Termenii si Definitiiile pentru Directiva privind epurarea apelor uzate orasenestii 91/271/CEE. La aceasta data, din aglomerare face parte sistemul existent de canalizare al aglomerarii Caracal.

**Reteaua de apa uzata**

Localitate	Material	Diametru	Lungime
		mm	km
Caracal	Az	100	0,390
		150	0,270
		200	10,498
		250	3,396
		300	14,101
		350	1,762
		400	7,729

Localitate	Material	Diametru	Lungime	
		500	8,043	
		600	1,416	
		800	7,408	
		1200	0,600	
		2000	1,000	
	<b>Total</b>			<b>56,338</b>
	PVC	110	0,22	
		100	0,80	
		160	0,943	
		200	2,431	
		250	2,202	
		300	7,609	
		315	4,580	
		400	0,684	
	<b>Total</b>			<b>18,551</b>
	PREMO	200	0,460	
		300	0,864	
		800	0,708	
		1000	1,800	
		1400	0,862	
		1800	1,915	
	<b>Total</b>			<b>6,609</b>
	Tub BETON	1800	0,348	
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>82,121 km</b>	

**Statii de Pompare apa uzata**

Nu exista statii de pompare pe sistemul de colectare ape uzate.

**Statia de epurare Caracal**

Statia de epurare Caracal cuprinde urmatoarele trepte de epurare:

Treapta de epurare mecanica:

- Camera de admisie
- Gratare rare
- Gratare fine
- Deznisipator cu separator de grasimi
- Decantor primar

Treapta de epurare biologica:

- Bazin de aerare;
- Decantor secundar;

Treapta de tratare a namolului:

- Statie de pompare namol biologic in exces;
- Bazin de omogenizare namol primar si namol biologic in exces;
- Statie de pompare namol omogenizat;
- 2 bazine de fermentare anaeroba a namolului omogenizat;
- Bazin de colectare biogaz;
- Centrala termica;

Capacitatea treptei de epurare mecanică proiectată este de 100l/s și capacitatea treptei de epurare biologică este de 50 l/s.

#### **Camera de admisie**

Camera de admisie este o structură de beton armat (L/B/H: 1.60x1.10x1.86). La camera de intrare sunt conectate 2 colectoare principale ale orașului, o conexiune de bypass general și o conexiunea la carele cele două linii de gratare rare. Sunt prevăzute vane stăvilare pentru direcționarea apei brute către cele două linii de gratare rare și de descărcare directă a apei către emisar pentru situații de avarie.

#### **Gratare rare**

Doa gratare rare, un gratar manual și un gratar prevăzut cu sistem automat de curățare sunt prevăzute la intrarea în deznisipator.

Gratarul rar automat este destinat captării și eliminării din apele menajere a impurităților cu dimensiuni mai mari de 20mm. Gratarul a fost prevăzut pentru o funcționare în regim automat în funcție de gradul de încărcare a apei uzate.

Caracteristicile și dimensiunile gratarului rar cu curățare automată:

- Latimea gratarului 900mm;
- Înălțimea gratarului: 5879mm;
- Deschiderea între bare: 10mm;
- Grosimea bare: 8mm;
- Puterea motorului de antrenare: 0.74kW;
- Tabloul electric de comandă și control asigură pornirea/oprirea automată a greblei de curățare din componenta gratarului în funcție de nivelul apei din amonetele și avalul gratarului rar. Dimensiuni 800x1700x300mm.

#### **Gratar des**

Gratarul des este amplasat la intrarea în deznisipator și are rolul de reținere a corpurilor din apă mai mici de 20mm.

Caracteristicile dimensionale ale gratarului des cu curățare automată:

- Latimea gratarului: 900mm;
- Înălțimea gratarului 5879mm;
- Înclinare gratarului: 70°;
- Deschiderea între bare: 8mm
- Grosimea bare: 8mm;
- Puterea motorului de antrenare 0.74kW;
- Tabloul electric de comandă și control a fost prevăzut, la fel ca și la gratarul rar pentru pornirea/oprirea automată a greblei de curățare din componenta gratarului în funcție de nivelul apei din amonetele și avalul gratarului rar. Dimensiuni 800x1700x300mm.

#### **Grebla mecanică**

Grebla mecanică este montată pe canalul prevăzut cu gratar fix. Caracteristicile tehnice pentru grebla mecanică:

- Latimea greblei 1400mm;
- Puterea motorului de antrenare 0.74kW;
- Viteza lanțului 0.11m/s;
- Turatia arborelui de antrenare 10rot/min;

#### **Separatorul de grasimi**

Separatorul de grasimi este construit dintr-un compartiment având dimensiunile: b=1.04m, B=4,0m, L=26,0m, Hapa=2.80m. Prin intermediul a doi pereți longitudinali compartimentul separatorului este împărțit în trei coridoare care comunică între ele la partea inferioară și superioară. În compartimentul central se face aerarea iar în cele două compartimente laterale, la suprafață se face colectarea grasimilor.

Caracteristici tehnice pentru aeratoare:

- Lungime totală 1060 mm;
- Lungimea zonei perforate 1000 mm;
- Diametru suport 64 mm;
- Suprafața activă 0,18 m<sup>2</sup>;
- Greutate 1,3 kg;
- Parametrii funcționale:
  - Debit minim  $Q_{\min}=3\text{Nm}^3/\text{h}$ ;
  - Debit maxim  $Q_{\max}=12\text{Nm}^3/\text{h}$ ;

- Membrana EPDM;
- Suport PP;
- Garnituri EPDM 4 mm

Alimentarea cu aer de proces se realizează prin intermediul a 2 turbosuflante cu următoarele caracteristici:

- $Q=(1090 - 1383) \text{ m}^3/\text{h}$
- Puterea motorului  $P=30\text{kW}$ ;
- Turatia 1465 rot.min;
- Presiunea nominala  $P_n10$
- Diferenta de presiune 50kPa;
- Nivel de zgomot 88/98dB
- Greutate 630kg;

Componenta turbosuflantelor: suflanta, motor electric, amortizor acustic pe absorbtie si refulare, carcasa de protectie, racord flexibil, supapa de sens, supapa de siguranta, tablou electric.

#### **Debitmetru Parshall**

Pentru masura debitului de influent in statia de epurare este prevazut un debitmetru montat in canal tip Parshall. Canalul din beton are sectiunea de 800mm si este prevazut cu o ingustare variabila pentru produce o diferenta de nivel intre partea amonte si partea aval. A fost prevazut un jgheab Parshall cu traductor de nivel cu ultrasunete BM 90.

Caracteristici tehnice:

- Debit minim 2.9 l/s;
- Debit maxim 598 l/s= $2152.8\text{m}^3/\text{h}$ ;
- Dimensiuni 2867x1000x1001 mm;
- Strangulare 30.48 mm;
- Material Polipropilena;
- Greutate 146 kg;

Tabloul electric de comanda si control asigura a fost prevaut pentru pornirea/oprirea automata a suflantelor. Dimensiuni 800x1700x300mm.

#### **Decantoare primare**

Sunt prevazute doua decantoare primare circulare cu diametre diferite  $D=25\text{m}$  si  $D=30\text{m}$ . Apa preepurata este introdusa in centrul decantorului printr-o conducta in forma de pipa, de unde prin deversare se difuzeaza in cuva. Circulatia apei in decantor are loc dupa directia radiala, de la camera centrala spre dversorul de evacuare. Apa limpezita se scurge in deversor, in jgheabul colector dispus pe conturul periferic al decantorului care se descarca prin 2 conducte  $D_n700\text{mm}$  in canalul de evacuare spre bazinul de aerare. Namolul decantat este dirijat cu lama racloare spre chesonul de colectare de unde prin conducta de evacuare ajunge in camera de aspiratie a pompelor de namol primar. Grasimile si spuma sunt colectate intr-un jgheab si descarcate intr-un camin de colectare.

#### **Statie de pompare namol primar**

Statia de pompare este o constructie din beton armat cu doua compartimente, o cuva deschisa pentru bazinul de aspiratie, respectiv o cuva inchisa cu doua compartimente camera uscata a pompelor la subsol si sala masinilor. Namolul evacuat din decantoarele primare este receptionat in bazinul de aspiratie de unde, prin functionarea cu intermitenta a pompelor este introdus in cuva de omogenizare namol primar cu namol biologic in exces.

Echipamente instalate:

- Electropompe submersibile
- Debit  $90\text{m}^3/\text{h}$ ;
- Inaltime de pompare  $H=34\text{m}$ ;
- Putere motor  $P=30\text{kW}$ ;

Pentru mentinerea namolului primar colectat in suspensie au fost prevazute mixere:

- Diametru  $D=930\text{mm}$ ;
- Lungime  $L=1031\text{mm}$ ;
- Putere motor  $P=5.5\text{kW}$ ;
- Numar de pale 3;
- Turatia 150 rot/min;
- Concentratia maxima a namolului 12%;

#### **Bazine biologice**

Bazinul biologic este compus din 10 compartimente longitudinale, fiecare compartiment are o latime de 3.0m, adancimea apei este 2.9m si lungimea de 50m. Aductiunea apei se realizeaza prin intermediul unei conducte de Dn 500mm care se descarca intr-un canal deschis de repartitie transversal bazinului de aerare. Distributia apei uzate in cele 10 compartimente se face prin intermediul unor ferestre prevazute cu vane stavilar Dn300mm.

Colectarea apei uzate se realizeaza prin intermediul unui jgheab din beton prevazut in capatul din aval la bazinului de aerare. Pentru o colectare uniforma au fost prevazute deversoare de reglare a nivelului.

Accesul namolului activ in bazin se face printr-un jgheab din beton asezat transversal, distributia acestuia in bazinul de aerare se face prin intermediul unor ferestre de 150x150mm, cu posibilitatea de inchidere. Distributia aerului sub presiune se face prin intermediul unor conducte de distributie din otel care sunt racordate la o conducta principala de distributie. Pentru asigurarea difuziei aerului de proces in lungul fiecarui compartiment sunt prevazute distribuitoare de aer racordate la conductele de distributie.

Caracteristicile sistemului de aerare:

- Debit minim de functionare pentru difuzor poros  $Q_{min}=2 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ;
- Debit maxim de functionare pentru difuzor poros  $Q_{max}=9 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ;
- Difuzori porosi;
- Dimensiuni:
  - Lungime totala 810mm
  - Lungimea zonei perforata: 750mm
  - Diametru suport: 63mm;
  - Suprafata activa 0.135m<sup>2</sup>;
  - Greutatea: 1.1kg
- Materiale:
  - Membrana EPDM;
  - Suport PP;

Sistemul de aerare a fost prevazut cu armaturi de purjare pentru eliminarea condensului din conductele de distributie.

#### **Statia de suflante**

Statia de suflante cuprinde 4 suflante amplasate in arpopierea bazinului biologic.

Caracteristici tehnice Suflante:

- $Q=5200- 5405 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- Puterea motorului  $P=110\text{kW}$ ;
- Turatia 1488 rot/min;
- Diferenta de presiune  $=40\text{kPa}$ ;
- Nivel zgomot 88/98dB;
- Greutate 1710kg;
- Componenta:
  - Suflanta;
  - Motor electric;
  - Amortizor acustic;
  - Carcasa de protectie;
  - Racord flexibil,
  - Supapa de sens;
  - Tablou electric de comanda si control care asigura pornirea/oprirea automata a suflantelor functie de gradul de aerare cerut. Dimensiuni 800x1700x300.

#### **Decantoare secundare**

Doua decantoare secundare radiale  $D=35\text{m}$  si inaltimea utila 3m. Apa uzata soseste la camera de distributie printr-o conducta Dn800mm. Intrarea in decantor se face in corpul central pe la partea inferioara. Din corpul centralapa trece in spatiul de decantare pe sub un ecran metalic. Apa decantata se colecteaza intr-un jgheab circular trecand peste un deversor metalic reglabil. Plecarea apei decantate se face printr-o conducta Dn600mm. Namolul depus prin sedimentare pe radierul decantorului este aspirat si colectat printr-un jgheab circular amplasat in centrul decantorului. Din acest jgheab namolul pleaca gravitational printr-o conducta Dn500mm spre statia de pompare namol activ si recirculare.

#### **Statie de pompare namol activ si in exces**

Statia de pompare este o constructie din beton armat cu doua compartimente: o cuva deschisa pentru bazinul de aspiratie, respectiv o cuva inchisa cu doua compartimente camera uscata a pompelor.



Echipamente instalate:

- Electropompa submersibila;
- Debit  $Q=504 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- Înălțimea de pompare  $H=18.5\text{m}$ ;
- Putere electrica  $P=37\text{kW}$ ;

#### **Metantacuri**

Pentru stabilizarea namolului produs în stația de epurare au fost construite două metantacuri  $2 \times 1500 \text{m}^3$ . Încărcarea celor două metantacuri a fost prevăzută să se realizeze în mod continuu. Debitul de alimentare regându-se în funcție de cantitățile de namol reținute în decantoare. Încălzirea namolului a fost prevăzută să se realizeze prin recircularea namolului prin trei schimbătoare de căldură apă/namol. Apa caldă se obține în centrala termică, încălzirea făcându-se prin arderea biogazului produs. Pentru recircularea namolului au fost montate trei pompe 2+1 stand by.

#### **Platforme de uscare a namolului**

Au fost prevăzute platforme asfaltate prevăzute cu un sistem de distribuție a namolului prin intermediul unor jgheaburi de namol. Compartimentarea platformei s-a realizat cu gardulete prefabricate din beton. Radierul este prevăzut cu drenuri longitudinale cu posibilitatea de descărcare în rețeaua de canalizare internă a stației de epurare.

#### **Pavilion de exploatare**

Construcție din zidărie de cărămidă cu fundații din beton cu dimensiunile  $10.50 \times 17 \text{m}$ . Clădirea cuprinde laboratorul chimic și atelier, birouri, vestiar și grupuri sanitare.

#### **Centrala termică**

Construcție din zidărie de cărămidă cu fundații din beton, cu dimensiunile  $8.1 \times 9.2 \text{m}$ .

Caracteristici tehnice:

- Puterea nominală  $145-174,5 \text{kW}$ ;
- Debitul calorific  $157-191 \text{kW}$ ;
- Presiunea în camera de combustie  $1.2 \text{ mbar}$
- Volum camera de combustie  $0.21 \text{m}^3$ ;
- Temperatura maximă de lucru  $95^\circ\text{C}$ ;
- Combustibil folosit gaz metan;
- Corpul cazanului oțel;

#### **Alimentarea cu energie electrică**

Stația de epurare existentă este alimentată din rețeaua electrică de interes public, de la un post de transformare în cabina zidită, amplasat în incinta stației. Postul este alimentat la tensiunea de  $20 \text{kV}$ , din LEA Caracal Sud - Plăviceni. Postul de transformare are puterea de  $630 \text{kVA}$  și furnizează energie electrică în sistem trifazat  $400 \text{V}/50 \text{Hz}$ . Punctul de delimitare este la nivelul de tensiune  $20 \text{kV}$ , reprezentat de clemele de legătură electrică a racordului pentru PTCZ, în punctul de racordare reprezentat de stalpul LEA. Din postul de transformare existent se alimentează și consumatorii casnici.

Echipamentele existente se află într-o stare de uzură morală și fizică ce recomandă înlocuirea lor.

#### **Instalații electrice**

Instalațiile electrice existente, de distribuție de j.t., de iluminat exterior, de împământare și legături echipotenziale se află într-o stare avansată de uzură fizică și morală și sunt insuficiente, fapt ce recomandă înlocuirea lor.

Emisarul SEAU Caracal este Paraul Gologan.

**Grad conformare din punct de vedere al epurării apelor uzate în aglomerarea Caracal  
(conform Rapoarte de Incercare ABA Olt și R.I. Laborator acreditat Rm. Valcea-probe prelevate de CAT)**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurării apelor uzate		
	2015	2017	2023
Caracal	0.0%	0.0%	98.0%

#### **Deficiențe principale ale sistemului de apă uzată**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Reteaua de Canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Caracal– gradul curent de conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de <b>60%</b> ;</li> <li>• Lipsa retelelor de colectare a apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa ;</li> <li>• Retea veche (1969), grad foarte ridicat de colmatare, materiale inechite (beton,azbociment) predispuse la infiltratii, camine de vizitare improvizate (caramida) fara scari de acces, tronsoane colmatate, nu se asigura viteza de scurgere.</li> </ul>
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Caracal.</li> <li>• Statia de epurare existenta a fost conceputa strict pentru tratarea polutiei carbonice si a materiei solide. Contine o treapta biologica de epurare (bazin biologic + decantor secundar).</li> <li>• Structurile si echipamentele montate in treapta de pretratare prezinta un grad ridicat de uzura. Volumele si profilul hidraulic al structurilor existente sunt greu de reutilizat in noul proces.</li> <li>• Gratarele rare sunt prevazute cu un sistem rudimentar de evacuare a deseurilor fara echipamente electro-mecanice de colectare si descarcare deseurilor in containere, lipsa protectie la inghet.</li> <li>• Deznisipatoarele longitudinale sunt nefunctionale. Lipsa electromotoarelor pentru antrenarea podului, necesar generarii miscarii, nu permite evacuarea nisipului decantat.</li> <li>• Conform noilor cerinte de proces respectiv, realizarea unei epurari avansate (NT=15mg/l si Pt=2mg/l), structurile existente nu pot fi reabilitate si reintegrate in noua filiera de epurare.</li> </ul>

### B3. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Corabia

Aglomerarea Corabia a fost definita conform cu Termenii si Definitiiile pentru Directiva pentru epurarea apelor uzate orasenestii 91/271/CEE. La aceasta data, din aglomerare face parte sistemul existent de canalizare al orasului Corabia.

#### **Reteaua de apa uzata**

Sistemul de canalizare din Corabia a fost proiectat ca sistem separativ, dar de-a lungul timpului s-au realizat interconectari intre colectoarele menajere si cele pluviale. Lungimea totala este de 24 km – retea menajera si 6,5 km – retea pluviala.

Lungimile conductelor de canalizare, in functie de marime, din orasul Corabia sunt indicate in tabelul de mai jos:

#### **Lungimi retea de canalizare in Corabia**

Retea de canalizare			
Localitate	Material	Diametru	Lungime km
		De la	
Corabia	Retea Menajera-BETON,AZBOCIMENT	250-800	24 km
	Retea Pluviala-BETON	250-600	6,5 km

Cea mai mare parte din canalizare este realizata din beton. O mica parte din conducte sunt realizate din azbociment. Apa uzata este transportata gravitational catre SE, aceasta fiind localizata pe malul stang al Dunarii, in partea de est a orasului.

#### **Statii de Pompare**

Exista o statie veche de pompare care inca este in folosinta si se afla pe strada Mihai Bravu. Functioneaza la eficienta scazuta cu consum mare de energie.

Nr.crt.	Componente	Scurta descriere
1	Statii de pompare ape uzate	• <u>SP 1</u> : 1+1 pompe, Q = 100 mc/h; Hp = 17 m.

### **Statia de epurarea a apei uzate**

Statia de epurare ape uzate are in componenta o treapta mecanica si cuprinde urmatoarele facilitati:

#### **Treapta de epurare mecanica**

- Gratar rar;
- Deznisipator Tangential;
- Decantoare Imhoff
- Stati de pompare namol decantat;
- Paturi de namol

Descrierea facilitatilor SEAU existente in detaliu incluzand si procesul tehnologic:

#### **- Camera de intrare**

Camera de intrare este prevazuta cu gratar manual.

#### **- Gratate dese**

Debitul de apa uzata se distribuie in 2 canale (adancime xcm, latime 0.6m). Fiecare canal la intrare este echipat cu vana stavilar. Un canal este echipat cu gratar rar iar celalalt canal este folosit ca by-pass.

#### **- Deznisipatoare tangentiale**

Sunt prevazute 2 deznisipatoare tangentiale cu diametrul D= 3 m, echipate cu un sistem de evacuare a nisipului cu aer comprimat.

Deznisipatoarele tangentiale, in principiu, sunt compuse din urmatoarele echipamente:

- 1-sistem de evacuare a nisipului air-lift;
- 2-conductă de evacuare a nisipului;
- 3-conductă de apă;
- 4-conductă de aer comprimat;
- 5-platformă pentru drenarea nisipului;
- 6-tub mobil;
- 7-palete;
- 8-electromotor;
- 9-deschidere de acces a apei în deznisipator;
- 10-deschidere de evacuare a apei deznisipate;
- 11-clapet de reținere;
- 12-vană;
- 13-spațiu pentru colectarea nisipului.

Cele doua deznisipatoare tangentiale sunt nefunctionale, structurile si echipamentele prezinta un grad ridicat de uzura.

#### **- Decantoare cu etaj ( Imhoff)**

Sunt prevazute doua decantoare cu etaj cu diametrul de 10 m si o adancime de 7,5 m. Structurile constau din construcții cu forma în plan circulară care au rolul atât de decantare a apei cât și de fermentare a nămolului reținut.

Decantarea se face în jgheaburi longitudinale cu o secțiunea transversală.

Fermentarea se realizează în zona situată sub jgheaburi, de formă cilindrică și în partea inferioară tronconică, fermentarea fiind de tip anaerob în regim criofil (la temperatura mediului ambiant).

Evacuarea nămolului se face printr-o conductă Dn 200 mm prin diferență de presiune hidrostatică (minim 1,5 m) într-un cămin alăturat, alcătuit din două compartimente:

- un compartiment uscat pentru vane;

- un compartiment umed în care se poate vedea nămolul ce se evacuează (pentru a nu evacua eventual apă în loc de nămol) și din care acesta este dirijat, spre stația de pompare a nămolului și de aici spre paturile de namol.

Cele doua decantoare cu etaj sunt functionale in prezent. Structurile si echipamentele prezinta un grad ridicat de uzura si nu pot fi reintegrate in noul proces.

Structurile vor fi demolate.

#### **- Paturi de namol**

Namolul rezultat colectat in decantoarele etajate este pompat spre paturile de namol cu dimensiunea totala 17.50 m x 5.0 m. Structurile din beton nu vor fi reintegrate.

#### **Alimentarea cu energie electrica**

Statia de epurare existenta este alimentata din rețeaua electrica de interes public, de la un post de transformare aerian, amplasat in zona. Postul este alimentat la tensiunea de 20kV, din LEA Oras Corabia, are puterea de 63kVA si furnizeaza energie electrica in sistem trifazat 400V/50Hz. Din postul de transformare existent se alimenteaza si consumatori casnici.

#### **Instalatii electrice**

Instalatiile electrice existente, de distributie de j.t., de iluminat interior si prize, de iluminat exterior, de impamantare si legaturi echipotentiale se afla intr-o stare avansata de uzura fizica si morala si sunt insuficiente, fapt ce recomanda inlocuirea lor.

Emisarul Statiei de Epurare este fluviul Dunarea.

#### **Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate- Corabia (conform Rapoarte de Incercare ABA Olt si R.I. Laborator acreditat Rm. Valcea-probe prelevate de CAT)**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Corabia	0.0%	0.0%	96.0%

#### **Deficiente principale ale sistemului de apa uzata**

Nr.crt.	Componente	Principalele deficiente
1	Rețea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Corabia– gradul curent de conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de 65% ;</li> <li>• Lipsa rețelilor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa ;</li> <li>• Rețea veche, grad foarte ridicat de colmatare, materiale invecchite (beton, azbociment) predispuse la infiltratii, camine de vizitare fara scari de acces, tronsoane colmate, nu se asigura viteza de scurgere.</li> </ul>
2	Statii de pompare ape uzate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randament scazut, consum mare de energie</li> </ul>
3	Statie de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Corabia.</li> <li>• Filiera de epurare a fost conceputa strict pentru tratarea polutiei carbonice si a materiei solide in suspensie din apa bruta utilizand exclusiv o treapta de decantare primara cu decantoare etajate tip Imhoff.</li> <li>• Filiera de epurare nu contine o treapta biologica de epurare (bazin biologic + decantor secundar).</li> <li>• Conform noilor cerinte de proces respectiv, realizarea unei epurari avansate (NT=15mg/l si Pt=2mg/l), structurile existente nu pot reabilitate si reintegrate in noua filiera de epurare.</li> <li>• Gratarul rar manual nu este prevazut cu un sistem de curatare si colectare a deseurilor.</li> <li>• Gratarele rare sunt prevazute cu un sistem rudimentar de evacuare a deseurilor fara echipamente electro-mecanice de colectare si descarcare deseurilor in containere, lipsa protectie la inghet.</li> <li>• Deznisipatoarele tangentiale sunt nefunctionale. Lipsa electromotoarelor pentru antrenarea sistemului de palete, necesar generarii miscarii de rotatie a apei, nu permite decantarea nisipului. Sistemul „air lift” de evacuare a nisipului este nefunctional, sistemul se colmateaza frecvent din cauza sedimentarii rapide a nisipului pe radierul deznisipatorului.</li> <li>• Nisipul ramas captiv in decantorul etajat este evacuat impreuna cu namol decantat spre paturile de namol. Continutul ridicat de nisip afecteaza durata de functionare a pompelor de namol.</li> </ul>

#### **B4. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Bals**

Sistemul de canalizare cu apa al orasului Bals colecteaza apa uzata de la consumatorii casnici, industriali si publici ai orasului Bals si cartierelor componente:Teis,Corbeni,Romana si o transporta prin intermediul a 6 statii de pompare apa uzata,catre Statia de Epurare care are ca emisar Raul Oltet.

### **Reteaua de apa uzata**

<b>Retea de canalizare</b>					
Localitate	Material	Diametru		Lungime km	
Bals		De la	La		
		BETON	300	400	12,5
			300	600	17,00

### **Statii de Pompare**

Statiile de pompare ape uzate existente sunt in constructie monolita, din beton armat.

Operatiile de constructie necesare conform expertizei tehnice se rezuma la refacerea tencuielilor, izolatii interioare cu materiale pentru etansare, montarea de scari de acces noi. La SPAU Teis se va demola placa de acoperire si peretii perimetrali pe o inaltime de cca 1,0 m urmate de refacerea placii din beton armat monolita , la nivelul carosabilului.

Statie de pompare	Nr. Pompe (active+rezerva)	Q	Hp	P
		mc/h	m	kW
POD OLTET	1+0	100	25	5,5
POPA SAPCA1	1+1	20	15	1,5/1,0
POPA SAPCA2	1+1	20	15	1,5/1,0
TEIS	1+1	20	15	1,5/1
FRATI BUZATI1	1+1	20	15	1,5/1
FRATI BUZATI 2	1+1	20	15	1,5/1,0

### **Statia de epurarea a apei uzate**

Apa uzata colectata in reseaua de canalizare si o parte din apa pluviala este transportata in statia de epurare printr-un colector principal din beton armat cu diametrul Dn 800 mm. Reteaua de canalizare ape pluviale din beton simplu si beton armat, cu diametre intre 200-500mm, cu descarcare directa in paraul Oltet, Balta garii din Gengea, prin cinci guri de evacuare. Lungimea totala a acestei retele de canalizare este de aproximativ 5km.

Statia de epurare ape uzate are in componenta o treapta mecanica si cuprinde urmatoarele facilitati:

#### **Treapta de epurare mecanica**

- Gratar rar;
- Statie de pompare apa bruta;
- Deznisipator longitudinal;
- Decantoare Imhoff;
- Bazine biologice;
- Bazin de stabilizare namol;
- Stati de pompare namol stabilizat catre paturile de namol;
- Paturi de namol;

#### **Capacitatea totala hidraulica si de proces**

- Debitul maxim zilnic 4300m<sup>3</sup>/zi,
- Debitul mediu zilnic 900m<sup>3</sup>/zi.

Descrierea facilitatilor SEAU existente in detaliu incluzand si procesul tehnologic:

Statia de epurare ocupa o suprafata de 2.5 ha si a fost proiectata pentru o capacitate maxima de 80l/s.

Treapta mecanica - este prevazuta cu treapta mecanica si are in componenta urmatoarele instalatii:

- Camera intermediara cheson, din beton armat D=9,9 m si H=5.3m.
- Statie de pompare ape uzate - 2 electropompe ACV200 (1+1 stand by);

#### **Deznisipator longitudinal cu doua compartimente**

Deznisipatoarele sunt construcții descoperite care rețin particulele grosiere din apele uzate, în special nisipul, cu diametrul granulelor mai mare ca 0,20 ... 0,25 mm.

Structura din beton este compusa din doua canale cu latimea de 0.7m si lungime de 13,0 m. La intrarea și ieșirea din compartimentele deznisipatoarelor sunt prevazute profile metalice pentru montarea de stavile de închidere în scopul izolării fiecărui compartiment în caz de revizii, avarii sau reparații.

Rigola longitudinală de colectare a nisipului, are în secțiunea transversală o latime de 0,40 m.

Evacuarea nisipului din cuve se poate face cu ajutorul unui pod raclor care se deplasează în lungul bazinului. Nisipul este împins de racleta într-o bașă amonte de unde, cu ajutorul unui sistem air-lift sau al unei pompe este extras din bazin și dirijat fie pe o platformă de drenare a nisipului, fie într-o instalație de separare (clasare) și spălare a acestuia de particulele și impuritățile fine de natură organică.

În prezent nu sunt prevazute echipamente electromecanice care sa permita extragerea nisipului din sistem.

#### **Separator de grasimi**

Structura din beton este compusa dintr-un bazin cu dimensiunile 6,0x4,1m si canale de colectare cu latimea de 0,6m.

Separatorul de grăsimi este o constructie descoperita, si a fost conceput pentru realizarea unei flotații naturale și artificiale de separare din apă a grăsimilor, uleiurilor, produselor petroliere și a altor substanțe nemiscibile și mai ușoare decât apa.

Acest separator a fost construit pentru a retine grăsimile aflate în apă sub formă liberă (peliculă sau film) ori sub formă de particule independente formând cu apa emulsii mecanice de tip mediu sau grosier (diametrul particulelor de grăsimi).

În stațiile de epurare a apelor uzate orășenești se utilizează frecvent următoarele tipuri de separatoare de grăsimi:

- deznisipatoare-separatoare de grăsimi cu insuflare de aer;
- separatoare de grăsimi cu insuflare de aer la joasă presiune (0,5 ÷ 0,7 at.);
- separatoare de grăsimi cu plăci paralele sau cu tuburi înclinate.

În prezent structura din beton nu a fost prevazuta cu echipamente: instalatie de distribuite aer de proces sau sistem de placi sau tuburi.

#### **Decantoare verticale tip Imhoff**

Sunt prevazute doua decantoare cu etaj cu diametrul de 10m si o adancime de 7,5m. Structurile constau din construcții cu forma în plan circulară care au rolul atât de decantare a apei cât și de fermentare a nămolului reținut.

Decantarea se face în jgheaburi longitudinale cu o secțiunea transversală. Fermentarea se realizează în zona situată sub jgheaburi, de formă cilindrică și în partea inferioară tronconică, fermentarea fiind de tip anaerob în regim criofil (la temperatura mediului ambiant).

Evacuarea nămolului se face printr-o conductă Dn 200 mm prin diferență de presiune hidrostatică (minim 1,5 m) într-un cămin alăturat, alcătuit din două compartimente:

- un compartiment uscat pentru vane;
- un compartiment umed în care se poate vedea nămolul ce se evacuează (pentru a nu evacua eventual apă în loc de nămol) și din care acesta este dirijat, spre stația de pompare a nămolului și de aici spre paturile de namol.

Cele doua decantoare cu etaj sunt functionale in prezent. Structurile si echipamentele prezinta un grad ridicat de uzura si nu pot fi reintegrate in noul proces.

Structurile vor fi demolate.

#### **Bazine de aerare**

Bazin de aerare din beton armat cu dimensiunile 9,0x36,60x3,65m;

Sistemul de aerare este compus din 8 aeratoarele cu rotor vertical cu imersie constantă.

Aeratoarele sunt fixe, amplasate pe o pasarelă. Înălțime de imersie variază în decursul zilei datorită variației debitelor de ape uzate influente în stația de epurare. Menținerea unei adâncimi de imersie constante (dat fiind că debitul apelor uzate și implicit nivelul apei din bazin variază în decursul



unei zile) se face în prezent prin modificarea nivelului apei din bazin cu ajutorul unor vane stavilar amplasate pe canalul de evacuare a apei aerate;

**Bazin de stabilizare a namolului**

Namolul biologic în exces este colectat într-un bazin de stabilizare prevăzut cu o turbina de aerare cu dimensiunile 14.5 m x 7.5 m.

Statiei de pompare namol este prevăzută cu două electropompe ACV65-250;

**Platforme deshidratare namol**

Namolul rezultat colectat în decantoarele etajate este pompat spre paturile de namol cu dimensiunea totală 53.50mx40m. Platforme deshidratare namol V total = 1400 m<sup>3</sup>.

**Alimentarea cu energie electrică**

Statia de epurare existentă este alimentată din rețeaua electrică de interes public, de la un post de transformare în cabina zidită, amplasat în incinta stației. Postul este dublu alimentat (baza + rezerva) la tensiunea de 20kV, din LEA Bals-Branet. Postul de transformare are puterea de 250kVA și furnizează energie electrică în sistem trifazat 400V/50Hz. Punctul de delimitare este la nivelul de tensiune 20kV, reprezentat de clemele de legătură electrică a racordurilor pentru PTCZ, în punctul de racordare reprezentat de stalpii LEA (alimentare de baza, respectiv de rezerva). Din postul de transformare existent se alimentează și consumatori casnici.

Echipamentele existente se află într-o stare de uzură morală și fizică ce recomandă înlocuirea lor.

**Instalații electrice**

Instalațiile electrice existente, de distribuție de j.t., de iluminat interior și prize, de iluminat exterior, de împănare și legături echipotenziale se află într-o stare avansată de uzură fizică și morală și sunt insuficiente, fapt ce recomandă înlocuirea lor.

Emisarul SEAU Bals este paraul Oltet.

**Grad conformare din punct de vedere al epurării apelor uzate- Bals (conform Rapoarte de Incercare - Laborator acreditat Rm. Valcea-probe prelevate de CAT)**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurării apelor uzate		
	2015	2017	2023
Bals	0.0%	0.0%	98.0%

**Deficiente principale ale sistemului de apă uzată Bals**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Rețea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerințele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane în aglomerarea Bals– gradul curent de conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de <b>88.2%</b> ;</li> <li>• Lipsa rețelelor de colectare a apelor uzate în zonele locuite care beneficiază de alimentare cu apă ;</li> <li>• Rețea veche grad foarte ridicat de colmatare, materiale învechite (beton) predispuse la infiltrații, cămine de vizitare improvizate (caramida) fără scări de acces, tronșoane colmate, nu se asigură viteza de scurgere.</li> </ul>
2	Stații de pompare ape uzate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stațiile de pompare sunt vechi, cu echipamente uzate, fără scări de acces, randament scăzut, consum mare de energie.</li> <li>• Stațiile de Pompare nu sunt automatizate</li> <li>• Nu există sistem SCADA</li> </ul>
3	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerințele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansată a apelor uzate urbane în aglomerarea Bals.Filiera de epurare a fost concepută strict pentru tratarea poluției carbonice și a materiei solide în suspensie din apă brută utilizând exclusiv o treaptă de decantare primară cu decantoare etajate tip Imhoff.</li> <li>• Filiera de epurare nu este completă, nu conține treaptă de decantare finală;</li> <li>• Gratarul rar manual nu este prevăzut cu un sistem de curățare și colectare a deseurilor.</li> <li>• Deznisipatoarele longitudinale sunt nefuncționale. Lipsa podului raclor și a sistemul „air lift” de evacuare a nisipului nu permite evacuarea nisipului din sistem.</li> <li>• Separator de grasimi nefuncțional;</li> </ul>

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nisipul ramas captiv in decantorul etajat este evacuat impreuna cu namol decantat spre paturile de namol. Continutul ridicat de nisip afecteaza durata de functionare a pompelor de namol.</li> <li>• Conform noilor cerinte de proces respectiv, realizarea unei epurari avansate (NT=15mg/l si Pt=2mg/l), structurile existente nu pot reabilitate si reintegrate in noua filiera de epurare.</li> </ul>

### **B5. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Draganesti-Olt**

La aceasta data, din aglomerare face parte sistemul existent de canalizare al orasului Draganesti Olt si cartierului Comani.

#### **Reteaua de apa uzata**

La nivelul orasului Draganesti Olt reseaua de colectoare de canalizare menajera insumeaza cca. 10 km. Prin proiectul „Extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt”, retelele de canalizare au fost extinse si reabilitate cu o lungime totala de 2,053 km. Executarea lucrarilor de extindere a retelei de canalizare menajera a inclus si construirea unei stații de pompare care asigura colectarea si pomparea apelor uzate de pe primul tronson al noului colector cat si din vechea retea de colectoare de canalizare menajera a orasului Draganesti-Olt catre noua SEAU Draganesti.

Cartierul Comani, componenta a aglomerarii Draganesti-Olt nu dispune de retea de canalizare si nici de facilitati de epurare a apei uzate.

#### **Lungimi sistem de canalizare existent in Draganesti-Olt**

Retea de canalizare – Draganesti-Olt				
	DN250	DN300	DN400	TOTAL
Retea menajera	6,202	2,132	1,660	9,994 km
Retea pluviala			4,800	4,800 km
Total:				14,794 km

#### **Statii de Pompare**

##### **Caracteristici statii de pompare ape uzate Draganesti-Olt**

Denumire SP	Nr. Pompe	Tip Pompe	Debit	H pompare	Putere
SP1	1+1	Electropompa submersibila pentru ape uzate	50	15	10
SP2	1+1	Electropompa submersibila pentru ape uzate	140	15	35

#### **Statia de epurarea a apei uzate**

Prin proiectul „Extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt”, a fost executata o statie de epurare noua cu urmatoarele trepte de functionare:

##### **Treapta mecanica**

- deversor de ape pluviale
- statie de pompare la intrarea in SE
- echipament automat de prelevare probe
- statie gratare dese
- desnisipator si separator de grasimi
- decantor primar 1
- statie pompare namol primar

##### **Treapta biologica**

- camera de distributie 1 si 2
- filtre biologice rotative de contact
- decantoare secundare
- statie pompare namol secundar
- masurarea efluentului

##### **Tratarea namolului**

- doua bazine de stocare a namolului
  - statie deshidratare namol
- Emisarul SEAU este paraul Sai.

**Caracteristici statie de epurare Draganesti-Olt**

P.E. 2013	Suprafata (m <sup>2</sup> )	Imprejmuire (ml)	Trepte tratare	Debite (m <sup>3</sup> /zi)
				2013
8.200	18.700	560	- primara - secundara	Qmediu = 1.700 Qmax = 2.100

**Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Draganesti-Olt**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Draganesti Olt	21.5%	21.5%	65.0%

**Deficiente principale ale sistemului de apa uzata**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de apa uza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Draganesti– gradul curent de conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de <b>21.5%</b> ;</li> <li>• Lipsa retelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa ;</li> </ul>

**B6. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Piatra Olt-Ganeasa**

La aceasta data, din aglomerare face parte sistemul existent de canalizare al aglomerării Piatra Olt-Ganeasa.

**Reteaua de apa uzata**

In localitatea Piatra Olt exista colectoare de canalizare menajera ce deservesc zona centrala a localitatii, totalizand o lungime de 11,278 km.

Prin proiectul „Extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt”, retele de canalizare au fost extinse cu o lungime totala de 7,933 km. Executarea lucrarilor de extindere a retelei de canalizare menajera a inclus si construirea unei statii de pompare care asigura colectarea si pomparea apelor uzate catre SEAU nou construita prin proiectul mai sus mentionat.

**Lungimi sistem de canalizare existent Piatra-Olt**

Retea de canalizare – Piatra-Olt			
Retea canalizare existenta	DN250	DN400	TOTAL
	7,946	3,332	11,278 km

**Statii de pompare a apei uzate**

**Caracteristici statia de pompare ape uzate Piatra-Olt**

Denumire SP	Nr. Pompe	Tip Pompe	Debit	H pompare	Putere
SPAU Piatra-Olt	1+1	Electropompa submersibila pentru ape uzate	105	15	15

**Statia de epurarea a apei uzate**

Prin proiectul „Extinderea și reabilitarea sistemelor de apă și apă uzată în județul Olt”, a fost executată o stație de epurare nouă cu următoarele trepte de funcționare:

**Treapta mecanică:**

- deversor de ape pluviale;
- stație de pompare la intrarea în SE;
- echipament automat de prelevare probe;
- stație gratare dese;
- desnisipator și separator de grasimi;
- decantor primar 1;
- stație pompare namol primar.

**Treapta biologică:**

- camera de distribuție 1 și 2;
- filtre biologice rotative de contact;
- decantoare secundare;
- stație pompare namol secundar;
- măsurarea efluentului.

**Tratarea namolului:**

- două bazine de stocare a namolului;
- stație deshidratare namol.

Emisarul Stației de Epurare este pârâul Oltișor.

**Caracteristici principale ale SEAU Piatra Olt**

Stația de epurare ape uzate – Piatra Olt						
L.E.		Suprafața [m <sup>2</sup> ]	Imprejmuire [ml]	Trepte tratare	Debite [m <sup>3</sup> /zi]	
2013	2026				2013	2026
2000	3500	7000	340	primara secundara	Q <sub>max</sub> = 382	Q <sub>max</sub> = 668

**Grad conformare din punct de vedere al epurării apelor uzate Piatra-Olt**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurării apelor uzate		
	2015	2017	2023
Piatra Olt-Ganeasa	9.5%	18.0%	81.1%

**Deficiente principale ale sistemului de apă uzată Piatra Olt**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Rețea de apă uzată	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerințele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane în aglomerarea Piatra Olt-Ganeasa – gradul curent de conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de <b>18%</b> ;</li> <li>• Lipsa rețelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiază de alimentare cu apă: Enosești, Criva de sus, Criva de jos, Piatra, Oltisoru, Ganeasa.</li> </ul>

**B7. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Potcoava**

Agglomerarea Potcoava a fost definită conform cu Termenii și Definițiile pentru Directiva pentru epurarea apelor uzate orășenești 91/271/CEE. La această dată, din aglomerare face parte sistemul existent de canalizare în orașul Potcoava.

**Rețeaua de apă uzată**

La nivelul orasului Potcoava rețeaua de colectoare de canalizare menajera insumeaza cca. 11,989 km. Prin proiectul „Extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt”, rețelele de canalizare au fost extinse cu o lungime totala de 10,484 km.

Executarea lucrarilor de extindere a rețelei de canalizare menajera a inclus si construirea a 2 stații de pompare care asigura colectarea si pomparea apelor uzate din zona canalizarii existente precum si pentru compensarea declivitatii terenului natural, fiind mai departe transferate catre noua statie de epurare.

#### **Lungimi sistem de canalizare existent in Potcoava**

Rețea de canalizare				
Rețea canalizare existenta	DN250	DN300	DN400	TOTAL
	7,831	2,487	1,671	11,989 km

#### **Statii de pompare a apei uzate**

##### **Caracteristici statii de pompare ape uzate Potcoava**

Denumire SP	Nr. Pompe	Tip Pompe	Debit	H pompare	Putere
SP1	2	Electropompa submersibila pentru ape uzate	18	15	4
SP2	2	Electropompa submersibila pentru ape uzate	36	20	7.5

#### **Statia de epurarea a apei uzate**

Prin proiectul „Extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt”, a fost executata o statie de epurare noua cu urmatoarele trepte de functionare:

##### **Treapta mecanica**

- deversor de ape pluviale
- statie de pompare la intrarea in SE
- echipament automat de prelevare probe
- statie gratare dese
- desnisipator si separator de grasimi
- decantor primar 1
- statie pompare namol primar

##### **Treapta biologica**

- camera de distributie 1 si 2
- filtre biologice rotative de contact
- decantoare secundare
- statie pompare namol secundar
- masurarea efluentului

##### **Tratarea namolului**

- doua bazine de stocare a namolului
  - statie deshidratare namol
- Emiarul SEAU este paraul Plapcea.

#### **Caracteristici statie de epurare Potcoava**

Suprafata (m <sup>2</sup> )	Imprejmuire (ml)	Trepate tratare	Debite (m <sup>3</sup> /zi)
6.600	435	- primara - secundara	Q <sub>mediu</sub> = 314 Q <sub>max</sub> = 400

#### **Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Potcoava**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Potcoava	6.8%	9.2%	<b>58.6%</b>

**Deficiente principale ale sistemului de apa uzata Potcoava**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Rețea de apa uzata	Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Potcoava– gradul curent de conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de <b>9.2%</b>

**B8. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Scornicesti**

**Reteaua de apa uzata**

In orasul Scornicesti exista un sistem de canalizare separativ, respectiv colectoare de canalizare menajera si colectoare de canalizare pluviala avand o lungime de 11,891 km.

Prin proiectul „Extinderea si reabilitarea sistemelor de apa si apa uzata in judetul Olt”, rețele de canalizare au fost extinse cu o lungime totala de 9,098 km si reabiliate pe o lungime de 1,935 km. Executarea lucrarilor de extindere a rețelei de canalizare menajera a inclus si construirea a 2 stații de pompare care asigura colectarea si pomparea apelor uzate din zona canalizarii existente precum si pentru compensarea declivitatii terenului natural, fiind mai departe transferate catre statia de epurare.

**Lungimi sistem de canalizare existent in Scornicesti**

Rețea de canalizare - Scornicesti				
	DN250	DN500	DN800	TOTAL
Rețea menajera	6,565	1,430	3,038	11,033
Rețea pluviala		0,858		0,858
TOTAL GENERAL				11,891

**Statii de pompare a apei uzate**

**Caracteristici statii de pompare ape uzate Scornicesti**

Denumire SP	Nr. Pompe	Tip Pompe	Debit	H pompare	Putere
SP1	2+1	Electropompa submersibila pentru ape uzate	72	20	12
SP2	2+1	Electropompa submersibila pentru ape uzate	81	20	12

**Statia de epurare a apei uzate**

Statia de epurare Scornicesti a fost pusa in functiune in anul 2007. Aceasta a fost dimensionata pentru 5.000 LE si deserveste doar localitatea Scornicesti.

Statia de epurare cuprinde urmatoarele trepte de epurare si prelucrare a namolului:

- Treapta mecanica
- Treapta de epurare biologica cu suport mobil aerat (SMA)
- Treapta de tratare a namolului formata din:
  - Deshidratare mecanica in filtru cu saci.

Emisarul statiei de epurare este paraul Plapcea Mica.

**Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Scornicesti**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Scornicesti	48.1%	48.1%	<b>82.6%</b>

**Principalele deficiente ale sistemului de apa uzata Scornicesti**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Rețea de apa uzata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Scornicesti – gradul curent de</li> </ul>



Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
		conectare a P.E. la sistemul de canalizare este de <b>48.1%</b> ; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa rețelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa: Teius, Rusciori, Piscani, Jitaru si Margineni-Slobozia.</li> </ul>

### B9. Situația sistemului de apă uzată în Aglomerarea Visina

#### **Retele de apa uzata**

In prezent exista un sistem de canalizare ce deserveste un numar de 500 de gospodarii. Acest sistem transporta apa uzata partial gravitacional si partial prin pompare in statia de epurare a localitatii Visina.

Lungimile conductelor de canalizare, in functie de marime, din localitatea Visina sunt indicate in tabelul de mai jos:

#### **Lungimi retea de canalizare in Visina**

Nr. Crt.	Denumire strada	Diametru	Lung. cond.	Material
		(mm)	(km)	
1	Str. Toamnei	250	1,281	PVC –KG, PN4
2	Str. Rozelor	250	1,277	PVC –KG, PN4
3	Str. Florilor	250	1,283	PVC –KG, PN4
4	Str. Crinului	250	1,282	PVC –KG, PN4
5	Str. Primaverii	250	1,279	PVC –KG, PN4
6	Str. Bisericii	250	0,565	PVC –KG, PN4
		315	0,715	PVC –KG, PN4
7	Drum de exploatare 2	250	0,619	PVC –KG, PN4
		315	0,152	PVC –KG, PN4
8	Str. Renasterii (DC129)	250	0,921	PVC –KG, PN4
9	Racord	315	0,012	PVC –KG, PN4
10	Racord	110	0,275	PVC –KG, PN4
<b>TOTAL</b>			<b>9,661</b>	

#### **Statii de pompare apa uzata**

Pe rețeaua de canalizare exista o statie de pompare ape uzate cu urmatoarele caracteristici:

- $Q \approx 15$  mc/h;
- $H_p \approx 12$  mCA;
- $P = 1,1$  kW.

#### **Statia de epurarea a apei uzate**

Statia de epurare ape uzate are in componenta o treapta mecanica si cuprinde urmatoarele facilitati:

##### **Treapta de epurare mecanica**

- Canal gratar
- Gratar manual
- Stavilar
- Bazin de sedimentare primara
- Pompa de nisip
- Bazin de pompare / omogenizare / egalizare
- Mixer submersibil
- Senzori de nivel
- Pompa de alimentare reactor

### **Canal gratar**

Primul proces la care este supusa apa uzata imediat dupa intrarea in statia de epurare prin conducta de canalizare apa uzata, este trecerea prin gratar.

Gratarul este amplasat la intrarea apei in bazinul de egalizare, omogenizare si pompare. Scopul gratarului este de a retine corpurile plutitoare si suspensiile mari din apele uzate (crengi si alte bucati din material plastic, de lemn, animale moarte, legume, carpe si diferite corpuri aduse prin plutire, etc.), pentru a proteja mecanismele si utilajele din statia de epurare si pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legatura dintre componentele statiei de epurare. Curatirea gratarului se face in manual. Este foarte important ca obiectele cu diametre mari sa nu patrunda in bazinul de egalizare si apoi in bazinul de aerare, deoarece acestea ar putea impiedica functionarea, in parametri optimi ai statiei. Materiile retinute de gratar sunt colectate si transportate la groapa de gunoi. Al doilea rol al canalului gratar este determinat de prezenta unui dispozitiv care are rolul de blocare a trecerii dintre canalul gratar si bazinul de by-pass. In cazul acesta, pentru trecere, se foloseste un dispozitiv denumit stavilar. Stavilarul este un mecanism de inchidere sau de deviere a fluxului de apa. Sistemele de inchidere sau de deviere a fluxului de apa pot suporta presiunea apei dintr-o parte sau din ambele parti. Acest dispozitiv este montat pe peretele dintre canalul gratar si bazinul de sedimentare primara. Acest dispozitiv de blocare forteaza apa sa treaca prin circuitul de by-pass, prevazut pentru cazurile de defectiuni majore ale statiei in care apa uzata trebuie sa ocoleasca statia de epurare pana la remedierea problemei. Prin inchiderea stavilarului, apa nu va mai patrunde in bazinul de sedimentare primara, apa uzata schimbandu-si directia catre emisar. Dupa aceasta treapta primara in care sunt retinute materiile ce pot deteriora pompele, apa intra in bazinul de sedimentare primara, iar dupa aceea in bazinul de pompare.

### **Bazin de sedimentare primara**

Bazinul de prima sedimentare indeplineste mai multe roluri:

Primul rol este de adapostire a echipamentelor – pompa de nisip si pompa de alimentare pentru reactor, iar al doilea rol ar fi acela de a pregati apa uzata prin sedimentarea suspensiilor mai grele. Trecerea dintre bazinul de sedimentare primara si bazinul de egalizare se face printr-o conducta de trecere cu cot amplasata la jumătatea înaltimii bazinelor. Prin aceasta conducta cu cot poate trece doar apa incarcata cu suspensii fine si reziduuri umane. Pozitionarea si forma conductei cu cot la trecerea dintre bazinul de sedimentare primara si bazinul de egalizare ajuta la simplificarea sistemului si ajuta la evitarea incarcarii cu particulele grele si nisipul sunt retinute pe fundul bazinului si eliminat periodic, un separator de grasimi (grasimile flotante din bazinul de sedimentare primara sunt impiedicate sa treaca in bazinul de pompare si sunt, de asemenea evacuate la momente calculate si programate in timpul desfasurarii proceselor de epurare).

Pompa de nisip este o pompa submersibila care transporta nisipul depus in bazinul de sedimentare primara in bazinul de colectare, spalare, scurgere si stabilizare nisip.

### **Bazinul de egalizare / omogenizare**

Bazinul de egalizare si omogenizare asigura un debit constant de alimentare a treptei biologice de epurare. Omogenizarea este efectuata cu ajutorul mixerului care agita masa de apa astfel incat suspensiile sa nu se poata depune pe fundul bazinului, iar pompele de alimentare sa poata transfera catre reactorul biologic o masa de apa cat mai omogena din punct de vedere al cantitatii de suspensii. Mixerul submersibil din bazinul de omogenizare asigura si existenta unui mediu propice reducerii poluantilor. Omogenizarea cu ajutorul mixerului ajuta la uniformizarea masei de suspensii in apa uzata si sustine procesul de reducere a consumului de oxigen din apa si pe cel de denitrificare initiala, inainte de pomparea apei in reactorul biologic. Din acest bazin, apa uzata este pompata in mod omogen si constant in reactor.

### **Epurarea biologica**

Procedeele de epurare biologica a apelor reziduale sunt bazate pe folosirea acelorasi conditii in care acest proces de descompunere biochimica a substantelor organice in apa se desfasoara si in natura.

Unitatea de tratare biologica este alcatuita din :

- Reactor biologic;
- Mixer;
- Suflanta;
- Difuzoare;
- Sistem sedimentare tubular;
- Pompa recirculare amestec lichid.

Pentru a se putea realiza aceste procese , reactorul este impartit in doua zone:

- Zona oxica (aeroba) sau zona de nitrificare;
- Zona anoxica sau zona de denitrificare.

În zona aeroba (nitrificare), în prezența oxigenului bacteriile heterotrofe îndepărtează substanțele organice pe baza de carbon, iar cele autotrofe aerobe (nitrificatori) realizează oxidarea biologică a azotului aflat în apă sub forma ionilor de amoniu în azotiti și azotați. Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante. În unitatea biologică au loc cea mai mare parte a proceselor de îndepărtare a poluanților aflați în apă uzată. Acesta este un sistem continuu cu alimentare uniformă. Oxigenul necesar proceselor biologice din bazinul de nitrificare este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante. Funcționarea suflantelor este comandată automatizat de panoul de control, montat în cabina de echipamente, care menține o concentrație de 2-4mg O<sub>2</sub>/l. Ea este programată să se oprească 30 minute după funcționarea de 5 ore și 30 minute. În camera de aerare plutesc liber în apă uzată biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind coloniile de bacterii care realizează procesele biologice de epurare. Microorganismele prinse pe biofilm sunt cu mult mai rezistente la tulburările intervenite în proces decât bacteriile libere din namolul activ. Folosirea biofilmului ajută la creșterea suprafeței de aerare. De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtătorilor plutitori este acela că, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezintă risc de colmatare. Următoarea treaptă este cea de sedimentare. O altă camera a reactorului are rol de decantor secundar. Apa din camera de aerare intră gravitațional în această camera unde are loc sedimentarea namolului. Sedimentarea este facilitată de un sistem de decantare tubulară care, datorită formei specifice, mărește viteza de sedimentare, astfel încât timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ. Sistemul de sedimentare tubulară micșorează viteza de trecere a apei și ajută la procesul de sedimentare. Flocoanele de namol se depun pe fundul decantorului secundar, de unde este preluat ca namol excedent și transferat către bazinul de îngrosare namol sau recirculat în bazinul anoxic.

Decantarea secundară separă sedimentele de apă epurată. Namolul care se sedimentează este transferat către unitatea de îngrosare și deshidratare sau recirculat, iar apa limpezită trece gravitațional către compartimentul în care se stochează pentru a fi trimisă către unitatea de sterilizare. În acest bazin, se găsesc doi plutitori: unul de minim și unul de maxim. Când se atinge nivelul maxim, sistemul automat oprește alimentarea cu apă în reactor. Dacă se atinge nivelul minim, se oprește evacuarea apei. În instalație sunt folosite două pompe de recirculare: internă și de namol. Evacuarea namolului din instalație se face cu ajutorul unei vane de sens manuală de pe conductă de namol. Atunci când nu se dorește evacuarea lui, se recirculă în bazinul anoxic. Înainte de deversarea în emisar, fluxul de apă este măsurat cu ajutorul unui debitmetru montat în spațiul tehnic al reactorului pe conductă de evacuare.

#### **Epurarea chimică**

Epurarea chimică constă în neutralizarea substanțelor chimice continuate în apele reziduale, în mod deosebit în cele industriale. Datorită influenței acestor substanțe asupra epurării biologice ca și asupra conductelor de canalizare se preconizează ca neutralizarea să se efectueze la ieșirea apelor reziduale din întreprinderi. În acest fel, se ușurează și operațiunea de neutralizare deoarece ingredientele continuate sunt binecunoscute, iar cantitatea precizată prin însuși procesul tehnologic utilizat.

Unitatea de tratare chimică este compusă din:

- Bazin preparare și stocare soluție clorură ferică;
- Pompa dozare soluție clorură ferică;

Pentru cazurile în care conținutul de fosfor în apă uzată depășește cantitatea admisă, atunci se utilizează unitatea de dozare clorură de fier. Această metodă de reducere a fosforului este de tip chimic.

#### **Treapta de sterilizare**

Înainte de evacuarea în emisar, apă epurată, trecută de treapta de sedimentare finală prin care au fost îndepărtate suspensiile, este supusă procesului de sterilizare pentru îndepărtarea bacteriilor și virusurilor. Scopul procesului de dezinfectie a apei este de a distruge (inactiva) bacteriile și alte microorganisme prezente în apă.

Sterilizarea este un procedeu fizic pur, ce utilizează proprietățile radiațiilor ultraviolete și s-a dezvoltat, în mod particular pentru cazul în care se dorește o sterilizare “curată”, fără influențarea caracteristicilor chimice ale apei, fără substanțe remanente în apă sterilizată și fără a influența flora sau fauna efluentului în care urmează să fie deversată apa.

#### **Treapta de prelucrare și deshidratare a namolului**

Namolul excedent este condus la sistemul de deshidratare. Namolul în exces este pompat în bazinul de îngrosare din cadrul unității de deshidratare. În acest bazin cu ajutorul unui mixer și al unui sistem de dozare polielectrolit, se îngroașă treptat pentru eliminarea apei. După procesul de îngrosare a

namolului în urma căruia o mare parte din cantitatea de apă conținută este eliminată, namolul este transferat în filtrul cu saci. Aici namolul este deshidratat în continuare într-o proporție mult mai mare, apoi dus la groapa de gunoi.

Unitatea de prelucrare a namolului este alcătuită din :

- Pompa exces namol;
- Bazin preparare și stocare soluție polielectrolit;
- Mixer bazin preparare polielectrolit;
- Pompa dozare soluție polielectrolit;
- Unitatea de deshidratare cu filtru saci;
- Bazin îngrosare namol excedent;
- Mixer bazin îngrosare namol;
- Pompa alimentare filtru saci;
- Filtru cu saci;

Pompa de namol exces este montată în spațiul tehnic din interiorul reactorului biologic, preia namolul din camera 4 a reactorului și îl transferă în bazinul de îngrosare namol. După prepararea soluției de polielectrolit, înaintea fiecărui proces de deshidratare a namolului, se dozează soluția de îngrosare în acest bazin, se mixează amestecul acestuia, după care namolul îngrosat este pompat către filtru saci.

După prepararea soluției de polielectrolit, înaintea fiecărui proces de deshidratare a namolului, se dozează soluția de îngrosare în acest bazin, se mixează amestecul acestuia, după care namolul îngrosat este pompat către filtru saci. Funcționarea pompei de alimentare a filtrului saci se oprește în momentul în care tot namolul din bazin a fost transferat. Namolul din filtru saci rămâne până ce ajunge să se scurgă o cantitate semnificativă de apă din amestecul de apă - namol. În timpul operațiunii de pompare a namolului îngrosat, operatorul va avea grijă să folosească apa de serviciu pentru a spăla unitatea de preparare a soluției de polielectrolit. După finalizarea acestei operațiuni de încărcare a namolului îngrosat în unitatea de deshidratare, operatorul trebuie să folosească sistemul de spălare cu apă de serviciu pentru a curăța complet bazinul de stocare și îngrosare namol. Acesta trebuie să fie perfect curat pentru următoarele evacuări ale namolului excedent rezultat din decantarea secundară.

În cadrul suprastructurii amplasate deasupra blocului de epurare mecano-biologic este prevăzut un grup sanitar. Apa menajeră rezultată de la grupul sanitar ajunge gravitațional în bazinul de aspirație al stației de pompare apă uzată. Incinta stației de epurare este împrejmuită cu gard având lungimea de 121 m, cu porți de acces auto și pietonal.

Incinta stației de epurare este prevăzută cu iluminat pe timpul nopții și centura de împământare de protecție pentru consumatorii electrici.

Pentru protecția muncii și la incendiu stația de epurare este prevăzută cu dotările corespunzătoare (mobilier, echipament protecție personal operare și mentenanță, stingătoare, etc.).

Căile de comunicație având o singură bandă de circulație pentru exploatarea stației de epurare constau în următoarele:

- drum de acces la stația de epurare care se racordează în punctul Drum de Exploatare 2 intersecție cu str. Primaverii;
- platforme interioare stației de epurare.

Intrucât este cazul unui trafic redus (ocazional o mașină la o săptămână) drumurile se încadrează în categoria III: drumuri de exploatare, având ca profil transversal tip parte carosabilă de 4,0 m cu pantă transversală unică 4%, încadrată de borduri prefabricate de beton.

#### **Alimentarea cu energie electrică**

Stația de epurare existentă este alimentată din rețeaua electrică de interes public, de la un post de transformare aerian, de 20/0,4kV, cu puterea de 63kVA, prin intermediul unei firide de distribuție și contorizare, trifazată, de 100A, pentru 1 abonat. Postul de transformare furnizează energie electrică în sistem trifazat 400V/50Hz. Atât PTA, cât și FDSC-1T sunt amplasate la circa 50 m de limita de proprietate a stației.

#### **Instalații electrice**

Instalațiile electrice existente, de distribuție de j.t., de iluminat exterior, de împământare și legături echipotentiale sunt noi, corespunzător obiectivului construit.

Nu există instalație paratrasnet.

Emisarul SEAU Visina este raul Obarsia.

#### ***Grad conformare din punct de vedere al epurării apelor uzate Visina***

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurării apelor uzate		
	2015	2017	2023
Visina	32%	50%	98%

### **Deficiente principale ale sistemului de apa uzata**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contract in derulare : nu au fost realizate probele de functionare a instalatiilor/ echipamentelor montate, nu a fost realizate lucrarile de amorsare a treptei biologice;</li> <li>• Statia de epurare a fost dimensionata pentru o capacitate de 1700L.E ; Pentru dimensionarea statiei de epurare s-au luat in considerare concentratiile impuse de NTPA-002.</li> <li>• Capacitatea statie de epurare va fi extinsa pentru o capacitate de 2608 L.E.</li> <li>• Unitatea compacta de epurare prevazuta pentru extinderea capacitatii de epurare va lucra in paralel statia existenta si va garanta strict calitatea parametrilor din efluent, conform NTPA-001, pentru debitul de influent prevazut pentru extindere.</li> </ul>
2	Rețea de apa uzata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Visina– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de <b>50%</b> ;</li> <li>• Lipsa rețelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa .</li> </ul>

### **B10. Situatia sistemului de apa uzata - Aglomerarea Izbiceni-Giuvarasti**

**In comuna Izbiceni** sunt in executie lucrari pentru sistemul de colectare apa uzata si statii de epurare, dupa cum urmeaza:

- Lungime retea de canalizare – 15,500 km, din care colectoare principale DN 315 – 2,5 km;
- Statii de pompare apa uzata – 9 buc;
- Statii de epurare apa uzata – 2 buc :
  - o O statie cu capacitatea de 2750 LE si debit de proiectare 400 mc/zi;
  - o O statie cu capacitatea de 2050 LE si debit de proiectare 300 mc/zi.

**In comuna Giuvarasti** sunt in executie lucrari pentru sistemul de colectare apa uzata si statie de epurare.

Sistemul de colectare a apelor uzate menajere proiectat și în curs de execuție, este compus dintr-o rețea de canalizare menajeră si o statie de epurare ape uzate menajere.

**Reteaua de canalizare menajeră** colectează apele uzate de la locuințele și de la unitățile administrative din zonă și le conduce gravitațional spre statia de epurare.

Rețeaua de canalizare menajeră s-a dimensionat respectând condiția de curgere gravitațională, la grade de umplere de 70 %. Aceasta a fost dimensionată cu ajutorul unui program informatic specializat a cărui metoda de calcul respectă standardele și normativele românești în vigoare.

In tabelul de mai jos sunt prezentate lungimile rețelei de canalizare ape uzate menajere pe fiecare strada in parte:

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (ml)
1	Principala	1663.94
2	Tineretului	538.38
3	Morii	562.23
4	Lunga	906.23
5	Linia Mare	610.23
6	Viitorului	604.23

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (ml)
7	Hotarului	792.00
8	Bisericii	784.00
9	Armoniei	782.00
10	Drumul Mare	726.00
11	Florilor	775.00
12	Fantana Mare	747.00
13	Str. 1	783.25
<b>Total general</b>		<b>10274.49</b>

#### **Statii de pompare**

Pe rețeaua de canalizare au fost prevăzute două stații de pompare a apelor uzate, executate din elemente prefabricate de beton, dotate cu câte 1+1 pompe submersibile având caracteristicile:

- Q1=8.20 l/s, Hp=20 mCA
- Q2=8.0 l/s, Hp=15 mCA.

**Conducta de refulare** de la statia de epurare SPAU1 are o lungime totala de 1,285 km din care 0,71 km din PEID PE100 PN6 De 110 mm si 0,575 km din PEID PE100 PN6 De 160 mm.

#### **Stația de epurare**

Stația de epurare ape uzate este destinată epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent în conformitate cu standardele NTPA 001/2005.

Debitele de apă uzată pentru comuna Giuvărăști, conform breviarului de calcul, sunt:

- Q zi med = 280 mc/zi = 3,2 l/s
- Q zi max = 364 mc/zi = 4,2 l/s
- Qorar max = 43,8 mc/oră = 12,2 l/s
- Qorar min = 3,8 mc/oră = 1,1 l/s

#### **Schema tehnologica propusa**

Fluxul tehnologic propus pentru epurarea apelor uzate menajere se compune din urmatoarele obiecte:

##### Treapta de epurare mecanica compusa din:

- debitmetru electromagnetic FLM-100
- sita parabolica
- decantor primar si separator de grasimi din beton T-T200
- bazin omogenizare, egalizare si pompare a apei uzate din beton T-T300, echipat cu pompe submersibile P-300A si P-300B.

##### Treapta de epurare biologica compusa din:

Modul biologic tip MBBR, supraterran, din inox, termoizolat compus din:

- Bazin oxidare 1
- Bazin oxidare 2
- Bazin de nitrificare 1
- Bazin de nitrificare 2
- Bazin denitrificare
- Decantor secundar
- Statie de suflante pentru furnizare aer BL-400A si BL-400B

##### Treapta de dezinfectie a efluentului cu solutie de clor compusa din :

• Instalatie dezinfectie apa epurata cu solutie de hipoclorit de sodiu in bazinul de clorinare T-700 din beton

- Sistem dozare clor echipat cu rezervor solutie T-701 si pompa dozatoare P-701
- Statie de pompare efluent spre raul Olt

##### Treapta de tratare a namolului compusa din:

- unitate de deshidratare namol SD800
- digester aerob de namol din beton T-600



- sistem dozare polimer echipat cu rezervor solutie T-601, pompa dozatoare P-601 si agitator A-601.
- pompa de namol P-600

**Deficiente principale ale sistemului de canalizare**

Nu exista deoarece lucrarile sunt in executie.

Prin prezentul proiect nu sunt prevazute lucrari de canalizare in comunele Izbiceni si Giuvarasti.

**B11. Situatia sistemului de apa uzata in Aglomerarea Gostavatu-Babiciu-Scarisoara**

Comunele Babiciu- Gostavatu-Scarisoara nu dispun de un sistem centralizat de canalizare menajera.

**Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate- Gostavatu-Babiciu-Scarisoara**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Babiciu – Gostavatu – Scarisoara	0.0%	0.0%	62.1%

**Deficiente principale ale sistemului de canalizare Gostavatu-Babiciu-Scarisoara**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Babiciu-Gostavatu-Scarisoara– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de 0% ;</li> </ul>
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Babiciu – Gostavatu - Scarisoara.</li> </ul>

**B12. Situatia sistemului de apa uzata in Aglomerarea Farcasele-Dobrosloveni**

Comunele Farcasele-Dobrosloveni nu dispun de un sistem centralizat de canalizare menajera.

**Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Farcasele-Dobrosloveni**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Farcasele-Dobrosloveni	0.0%	0.0%	79.5%

**Deficiente principale ale sistemului de canalizare Farcasele-Dobrosloveni**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Farcasele-Dobrosloveni– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de 0% ;</li> </ul>
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Farcasele-Dobrosloveni.</li> </ul>

### B13. Situatia sistemului de apa uzata in Aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu

Comunele Balteni, Perieti si Schitu nu dispun de un sistem centralizat de canalizare menajera.  
**Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Balteni-Perieti-Schitu**

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Balteni-Perieti-Schitu	0.0%	0.0%	77.7%

#### Deficiente principale ale sistemului de canalizare Balteni-Perieti-Schitu

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de 0% ;</li> <li>Lipsa retelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa .</li> </ul>
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu.</li> </ul>

### B14. Situatia sistemului de apa uzata in Aglomerarea Tia Mare

Comuna Tia Mare nu dispune de un sistem centralizat de canalizare menajera.

#### Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Tia Mare

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Tia Mare	0.0%	0.0%	78.0%

#### Deficiente principale ale sistemului de canalizare Tia Mare

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Tia Mare– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de 0% ;</li> <li>Lipsa retelelor de colectarea apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa .</li> </ul>
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Tia Mare.</li> </ul>

### B15. Situatia sistemului de apa uzata in Aglomerarea Rusanesti

Comuna Rusanesti nu dispune de un sistem centralizat de canalizare menajera.

#### Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Rusanesti

Aglomerare	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Rusanesti	0.0%	0.0%	62.0%

#### Deficiente principale ale sistemului de canalizare Rusanesti

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Retea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind</li> </ul>

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
		colectarea apelor uzate urbane in aglomerarea Rusanesti– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de <b>0%</b> ;
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in aglomerarea Rusanesti.</li> </ul>

### **B16. Situatia sistemului de apa uzata - Clusterul Serbanesti-Crampoia**

Comunele Serbanesti si Crampoia nu dispun de un sistem centralizat de canalizare menajera.

#### **Grad conformare din punct de vedere al epurarii apelor uzate Serbanesti-Crampoia**

Cluster	Grad conformare dpdv al epurarii apelor uzate		
	2015	2017	2023
Serbanesti – Crampoia	0.0%	0.0%	<b>79.6%</b>

#### **Deficiente principale ale sistemului de canalizare Serbanesti-Crampoia**

Nr.Crt.	Obiect	Deficiente principale
1	Rețea de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele art.3 ale Directivei 91/271/EEC privind colectarea apelor uzate urbane in clusterul Serbanesti-Crampoia– gradul curent de conectare a p.e la sistemul de canalizare este de <b>0%</b> ;</li> <li>• Lipsa rețelelor de colectare a apelor uzate în zonele locuite care beneficiaza de alimentare cu apa .</li> </ul>
2	Statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neconformarea cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea avansata a apelor uzate urbane in clusterul Serbanesti-Crampoia.</li> </ul>

### **3.4. Patrimoniul istoric și cultural**

Identificarea elementelor de patrimoniu cultural existente în zona amplasamentelor obiectivelor proiectului a avut în vedere informațiile disponibile la data elaborării prezentului raport, respectiv Legea nr. 5/2000 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea III – zone protejate, Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2314/08.07.2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările și completările ulterioare, și Repertoriul Arheologic National disponibil pe siteul Institutului de Memorie Culturala ([www.cimec.ro](http://www.cimec.ro)).

Din cele mai îndepărtate timpuri, din cauza situației geografice a acestuia (cursuri numeroase de apa, relief variat, cu lunci mănoase și păduri întinse), teritoriul județului Olt a constituit un cadru extrem de favorabil apariției și dezvoltării comunităților umane. Astfel, cele mai importante descoperiri arheologice, care punctează istoria așezărilor acestui județ, se regasesc in tabelul de mai jos:

<b>Cod RAN</b>	<b>Denumire</b>	<b>Categorie</b>	<b>Tip</b>	<b>Județ</b>	<b>Localitate</b>	<b>Cronologie</b>
<a href="#">126754.01</a>	Situl arheologic de la Reșca (Romula) - Dâmbul Morii. la 300 m de calea ferată	locuire	locuire	Olt	Reșca, com. Dobrosloveni	Epoca migrațiilor, Latène, Epoca romană, Epoca medievală, Eneolitic, Neolitic, Epoca bronzului / sec. VI, sec. II a. Chr., sec. II-III, sec. XIV-XVI
<a href="#">126754.02</a>	Necropola plană romană a orașului Romula de la Reșca. la 1 km N de sat, în jurul grajdurilor fostului CAP și sub grajduri	descoperire funerară	necropolă	Olt	Reșca, com. Dobrosloveni	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">125551.05</a>	Drumul roman de la Corabia - str. Libertății. Cartierul Celeiu	construcție	drum	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Epoca romană / sec. II - III

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<b>Cod RAN</b>	<b>Denumire</b>	<b>Categorie</b>	<b>Tip</b>	<b>Judet</b>	<b>Localitate</b>	<b>Cronologie</b>
<a href="#">128150.01</a>	Castrul și așezarea romană (Acidava) de la Enoșești-Culă Enoșești. Situl se află în zona Culei; terasa dreaptă a râului Olt	locuire militară	castru și așezare civilă	Olt	Enoșești, com. Oraș Piatra-Olt	Epoca romană
<a href="#">127359.01</a>	Așezarea romană de la Ursoaia. la SE de localitate și la S de pârâul Plapcea	locuire	așezare deschisă	Olt	Ursoaia, com. Icoana	Epoca romană / Sec. III
<a href="#">125631.06</a>	Situl arheologic de la Drăgănești-Olt - Centrul Civic. centrul civic delimitat de străzile "Morii", "Căpitan Drăgănescu", "Oltului", "Teiului", "Toamnei".	locuire civilă	așezare	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Neolitic, Epoca migrațiilor / sec. VI
<a href="#">126754.03</a>	Necropola tumulară romană a orașului Romula de la Reșca. la limita sudică a satului, de o parte și de alta a drumului roman	descoperire funerară	necropolă tumulară	Olt	Reșca, com. Dobrosloveni	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">125506.03</a>	Situl arheologic de la Drăghiceni - Baltă (km. 181+). în extravilanul localității, în dreapta șoselei, pe malul de sud al unei bălți alimentată cu apă de râul Gologan	locuire	așezare	Olt	Drăghiceni, com. Drăghiceni	Epoca romană / sec. I-II, sec. II-III
<a href="#">125506.02</a>	Situl arheologic de la Drăghiceni - Valea Osenilor (km. 178+). în partea dreaptă a șoselei, în imediata apropiere a șoselei, pe partea mai înaltă a terasei, care flanchează, la est, o vale destul de adâncă.	locuire	așezare	Olt	Drăghiceni, com. Drăghiceni	Epoca romană, Epoca bronzului / sec. VI d. Chr., sec. II-III
<a href="#">126594.03</a>	Situl arheologic de la Dăneasa - DN 6 Alexandria-Craiova lot. 2. km 156+. atât în dreapta drumului cât și în stânga sa	locuire	așezare	Olt	Dăneasa, com. Dăneasa	Neolitic
<a href="#">125481.04</a>	Situl arheologic de la Caracal-Km. 0+890 la Km 1+200 ai DN6 - varianta Ocolitoare a Municipiului Caracal. Situl se află la sud-est de Municipiul Caracal, de o parte și	locuire	așezare	Olt	Caracal, com. Municipiul Caracal	Epoca romană, Epoca modernă, Epoca bronzului / sec. II-III, sec. XVIII-XIX

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
	de alta a pârâului Gologan (Caracal). Terenul este ușor înclinat către pârâu, cu o pantă lină, de la Km. 0+890 la Km 1+200 ai DN6 - varianta Ocolitoare a Municipiului Caracal.					
<a href="#">125481.03</a>	situl arheologic de la Caracal- km. 0+440- km 0+570 ai DN6 - varianta Ocolitoare a Municipiului Caracal. Într-o zonă de interfluviu de la km. 0+440- km 0+570 ai DN6 - varianta Ocolitoare a Municipiului Caracal	locuire	așezare	Olt	Caracal, com. Municipiul Caracal	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">125481.02</a>	Drumul roman de la Caracal- DN6 de la km 160+862 la km 160+872	locuire	drum	Olt	Caracal, com. Municipiul Caracal	Epoca romană
<a href="#">128481.01</a>	Situl arheologic de la Radomirești-vatra satului. Situl se află la în vatra satului Radomirești, de o parte și de alta a pârâului Călmățuiul Mare.El a fost reperat pe traseul DN 6 de la Km 145+100 și până la Km 145+370.	locuire	așezare	Olt	Radomirești, com. Radomirești	Epoca bronzului, Epoca modernă, Epoca romană / sec. XIX
<a href="#">125506.01</a>	Situl arheologic de la Drăghiceni-Baltă. În extravilanul localității Drăghiceni, la km 181+ pe DN 6, între Valea Săliște și DN 6, pe malul de sud al unei bălți, alimentată de pârâul Gologan.	locuire	așezare	Olt	Drăghiceni, com. Drăghiceni	Latène / sec. II-I, sec. II - III
<a href="#">125524.01</a>	Situl arheologic de la Liiceni-Valea Oslenilor. La SE de sat între DN 6 și pârâul Gologanu, pe malul drept al Văii Ozleni	locuire	așezare	Olt	Liiceni, com. Drăghiceni	Latène, Epoca bronzului, Epoca migrațiilor / sec. II-III, sec. IV
<a href="#">126594.02</a>	Așezare eneolitică de tip tell de la Dăneasa-marginea de SE a satului. Situl se află în marginea de SE a satului atât în partea dreaptă cât și stângă a DN 6.	locuire	așezare	Olt	Dăneasa, com. Dăneasa	Eneolitic

<b>Cod RAN</b>	<b>Denumire</b>	<b>Categorie</b>	<b>Tip</b>	<b>Judet</b>	<b>Localitate</b>	<b>Cronologie</b>
<a href="#">129736.03</a>	Situl preistoric de la Vădastra - Măgura Georgescu	locuire civilă	așezare	Olt	Vădastra, com. Vădastra	Neolitic
<a href="#">129736.02</a>	Situl arheologic de la Vădastra - Măgura Fetelor. în Câmpia Dunării, la vest de Olt, în partea de vest a satului	locuire civilă	așezare	Olt	Vădastra, com. Vădastra	Neolitic, Paleolitic
<a href="#">125551.06</a>	Așezarea Vădastra de la Corabia - Malul Bălții. cartier Celei	locuire civilă	așezare	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Neolitic
<a href="#">127162.03</a>	Castrul roman de la Slăveni - La Cetate. lângă grădiniță	locuire militară	castru	Olt	Slăveni, com. Gostavățu	Epoca romană / sec. II-IV
<a href="#">126754.04</a>	Așezarea civilă Romula - Malva. la 500 m V de cabana de vânătoare, la 800 m N de drumul Stoenești-Fărcașele, la 2 km V de Olt, la 1 km N de pârâul Teslui	locuire civilă	așezare	Olt	Reșca, com. Dobrosloveni	Epoca migrațiilor, Epoca romană / sec. IV-VI
<a href="#">129219.01</a>	Așezarea neolitică de la Grădinile - La Islaz. Valea pârului Grădinile-Plăviceanca, Câmpia Romanațiului	locuire civilă	așezare	Olt	Grădinile, com. Grădinile	Neolitic
<a href="#">125551.01</a>	Cetatea romano-bizantină Sucidava de la Corabia - Celei. km. fluviali 634-635, în sudul Câmpiei Caracalului, gârla Bozahuzului, pe malul stâng al fluviului Dunărea peste fluviu de antica localitate Oescus	locuire civilă	cetate	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Latène, Epoca bronzului, Epoca medievală, Hallstatt, Epoca romano-bizantină, Epoca romană / sec.IV a. Chr. - I p. Chr., sec.XIV-XVI, sec.III-VI, sec. IV - III a. Chr., sec. I a. Chr. - I p. Chr.
<a href="#">129736.01</a>	Situl arheologic de la Vădastra - Măgura Cetății. la 2 km V de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Vădastra, com. Vădastra	Eneolitic, Neolitic
<a href="#">129399.01</a>	Situl arheologic de la Teslui. la 1 km NE de sat, pe malul stâng al pârului Teslui, lângă grajdul comunal și spre satul Corbu	locuire civilă	așezare	Olt	Teslui, com. Teslui	Epoca bronzului, Latène / sec. III - II a. Chr.
<a href="#">128114.05</a>	Așezarea romană civilă de la Piatra Olt-Arcidava	locuire civilă	așezare	Olt	Piatra-Olt, com. Oraș Piatra-Olt	Epoca romană / sec. II - III
<a href="#">128114.04</a>	Situl arheologic de la Piatra-Olt-Vadu Codrii. pe marginea terasei spre lunca	locuire civilă	așezare și necropolă	Olt	Piatra-Olt, com. Oraș Piatra-Olt	Neolitic, Epoca bronzului, Epoca medievală / sec. VI - VII, sec. XIV - XVI, sec. XVI



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
	Oltului, la circa 2 km sud de Piatra Sat					
<a href="#">128114.02</a>	Situl arheologic de la Piatra Olt - Nucet. cartier Piatra, la 2 km de șoseaua Piatra-Caracal	locuire	locuire	Olt	Piatra-Olt, com. Oraș Piatra-Olt	Neolitic, Epoca medievală, Epoca bronzului, Hallstatt, Epoca romană / sec. XIV - XVI, sec. II - III, sec. IV - VIII
<a href="#">127947.02</a>	Situl arheologic de la Orlea - La Grinduri. la 2 km S de sat, în zona grindurilor Mușat, Picior Gras, Măgura Grădiștei	locuire	așezare și necropolă	Olt	Orlea, com. Orlea	Epoca bronzului, Neolitic, Eneolitic, Latène, Hallstatt
<a href="#">127885.01</a>	Așezarea Latene de la Beria de Sus-Dealul Carantinei	locuire civilă	așezare	Olt	Beria De Sus, com. Oporelu	Latène / sec. IV - II a. Chr.
<a href="#">127518.01</a>	Așezarea hallstattiană de la Bălănești - La izvor. pe malul stâng al pârâului Cotenita, la 3 - 4 km V de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Bălănești, com. Mărunței	Hallstatt / sec. VI - V a. Chr.
<a href="#">127028.01</a>	Situl arheologic de la Fărcașele - Săliște	locuire	așezare	Olt	Fărcașele, com. Fărcașele	Eneolitic, Epoca bronzului, Neolitic, Epoca medievală, Hallstatt, Epoca modernă, Epoca romană / sec. XIV-XVI
<a href="#">126727.01</a>	Situl arheologic de la Dobrosloveni - S.M.T.. pe o terasă joasă din Lunca Tesluiului	locuire	tell	Olt	Dobrosloveni, com. Dobrosloveni	Eneolitic, Neolitic
<a href="#">126415.02</a>	Tell-ul eneolitic de la Crâmpoia - Măgura din Islaz. în vatra satului	locuire civilă	tell	Olt	Crâmpoia, com. Crâmpoia	Eneolitic
<a href="#">126291.01</a>	Descoperirile izolate de la Mărunței - Gura Văii. pe malul stâng al Iminogului, la cca. 1 km SE de sat	descoperiri izolate	descoperiri izolate	Olt	Mărunței, com. Colonești	Eneolitic, Latène
<a href="#">126004.01</a>	Situl arheologic de la Brebeni- Ogașul lui Ioniță Țiganul. pe malul drept al pârâului Oboga, la 2 km vest de sat, peste terasa Dârjovului	locuire civilă	așezare și necropolă	Olt	Brebeni, com. Brebeni	Eneolitic
<a href="#">125631.08</a>	Situl arheologic de la Drăgănești - Olt. în partea de vest a orașului, în lunca Oltului	locuire civilă	așezare	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Eneolitic, Epoca bronzului
<a href="#">125356.01</a>	Situl arheologic de la Slatina - Săliște. la 300 m NV de localitate, între Valea Ștreangului și Valea Putineiului	locuire civilă	așezare	Olt	Slatina, com. Municipiul Slatina	Epoca romano-bizantină, Latène / sec. IV, sec. II - I a. Chr.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
<a href="#">129120.02</a>	Situl arheologic de la Stoicânești - Corbu. pe valea Calmățuiului, la 1 km E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Stoicânești, com. Stoicânești	Latène, Epoca migrațiilor / sec. II a. Chr. - sec. I p. Chr., sec. IV - VII
<a href="#">126870.01</a>	Situl arheologic de la Roșienii Mari-La viile lui Brătășanu	locuire civilă	așezare	Olt	Roșienii Mari, com. Dobrun	Epoca medievală, Neolitic / sec. IV - VII
<a href="#">125631.01</a>	Așezarea din epoca migrațiilor de la Drăgănești-Olt - Săliște. în N orașului, la 500 m V de stația de pompare	locuire civilă	așezare	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Epoca romană / sec. II - IV.
<a href="#">130017.01</a>	Situl arheologic de la Vâlcelele de Sus - Dealul Cișmelelor. pe valea Iminogului	locuire civilă	așezare	Olt	Vâlcelele De Sus, com. Vâlcele	Eneolitic, Epoca bronzului, Latène
<a href="#">125356.03</a>	Așezarea Sălcuța de la Slatina- Botul Calului. în apropierea localității Strehareț, pe dreapta șoselei Slatina-Proaspeți, lângă pod	locuire	așezare	Olt	Slatina, com. Municipiul Slatina	Eneolitic
<a href="#">126754.06</a>	Așezare a culturii Sălcuța de la Reșca	locuire	tell	Olt	Reșca, com. Dobrosloveni	Eneolitic
<a href="#">127073.01</a>	Situl arheologic de la Găneasa - Vilcea. la 2 km SV de sat, lângă calea ferată Piatra Olt - Sibiu	locuire civilă	așezare	Olt	Găneasa, com. Găneasa	Epoca migrațiilor, Epoca bronzului, Eneolitic, Hallstatt / sec. VI - VII
<a href="#">125631.03</a>	Situl arheologic de la Drăgănești-Olt-Corboaică. la 500 m N de calea ferată Drăgănești Olt - Caracal - Craiova, pe malul drept al pârâului Șăiu, cartier Bizărani	locuire civilă	așezare și necropolă	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Epoca medievală, Eneolitic, Epoca bronzului, Latène / sec. X
<a href="#">125980.02</a>	Așezarea Sălcuța de la Crușovu. la 500 m SE de sat	locuire	tell	Olt	Crușovu, com. Brastavățu	Eneolitic
<a href="#">125980.01</a>	Așezarea Vădastra de la Crușovu. pe malul bălții Crușovului	locuire civilă	așezare	Olt	Crușovu, com. Brastavățu	Neolitic
<a href="#">129031.01</a>	Situl arheologic de la Vineți-Moara lui Iovescu	locuire civilă	așezare	Olt	Vineți, com. Spineni	Epoca migrațiilor, Epoca medievală / sec. IV, sec. VI - VII
<a href="#">127055.04</a>	Mănăstirea Hotărani. la un km de sat	structură de cult/religioasă	mănăstire	Olt	Hotărani, com. Fărcașele	Epoca medievală / 1588
<a href="#">127055.02</a>	Locuire romană la Hotărani-Romula-	locuire civilă	locuire	Olt	Hotărani, com. Fărcașele	Epoca romană / sec. II - III

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
	sectorul de sud. Sectorul de sud al orașului antic Romula					
<a href="#">127545.01</a>	Villa rustica de la Mihăești. la marginea de E, spre satul Bușca	locuire civilă	villa rustica	Olt	Mihăești, com. Mihăești	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">127162.02</a>	Necropola tumulară romană de la Slăveni - La Movilă. la 1,5 km V de sat	descoperire funerară	necropolă	Olt	Slăveni, com. Gostavățu	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">127162.01</a>	Așezarea romană de la Slăveni. pe malul Oltului, în vatra satului	locuire civilă	așezare	Olt	Slăveni, com. Gostavățu	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">127028.02</a>	Situl arheologic de la Fărcașele - Cimitir	locuire civilă	așezare	Olt	Fărcașele, com. Fărcașele	Neolitic, Latène, Epoca medievală / sec. XIII - XIV
<a href="#">126932.01</a>	Așezarea Latene de la Chilia	locuire civilă	așezare	Olt	Chilia, com. Făgețelu	Epoca romană / sec. III
<a href="#">130240.01</a>	Situl arheologic de la Vulturești - Ogrăzi. la 1 km N de sat, pe terasa stângă a pârâului Recea	locuire civilă	așezare	Olt	Vulturești, com. Vulturești	Epoca bronzului, Epoca medievală / sec. IV - VII
<a href="#">130035.04</a>	Situl arheologic de la Vlădila-La islaz. în valea pârâului Grădinile, pe malul pârâului Grădinile, în apropierea stației C.F.R Studina, 200 m E și la 150 m de drumul național Caracal-Corabia, pe terenuri proprietate privată dar și ale comunei Grădinile.	locuire civilă	așezare	Olt	Vlădila, com. Vlădila	Epoca bronzului, Epoca medievală, Neolitic / sec. X
<a href="#">130035.02</a>	Villa rustica de la Vlădila-gara Frăsinet. la 150 m de gara Frăsinet	locuire civilă	villa rustica	Olt	Vlădila, com. Vlădila	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">130035.03</a>	Villa rustica de la Vlădila-vatra satului. în vatra satului, lângă sediul fostului CAP	locuire civilă	villa rustica	Olt	Vlădila, com. Vlădila	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">130035.01</a>	Situl arheologic de la Vlădila - La Pepinieră. pe drumul Caracal - Corabia, în valea Vlădilei, la mai puțin de 15 km V de Olt	locuire civilă	așezare	Olt	Vlădila, com. Vlădila	Hallstatt, Neolitic, Epoca medievală, Epoca bronzului / sec. XV-XVI
<a href="#">129825.01</a>	Situl arheologic de la Verguleasa. la 1 km E de sat, pe terasa primară a Oltului	locuire civilă	așezare	Olt	Verguleasa, com. Verguleasa	Neolitic, Epoca bronzului

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
<a href="#">129120.03</a>	Situl arheologic de la Stoicănești - Valea Dracului. la 3 - 4 km N de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Stoicănești, com. Stoicănești	Latène, Epoca migrațiilor / sec. II a. Chr. - sec. I p. Chr., sec. VI - VII
<a href="#">129120.01</a>	Situl arheologic de la Stoicănești - Coandă. pe valea Călmățuiului, la confluența cu valea Dragnei, la 2 km N de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Stoicănești, com. Stoicănești	Eneolitic, Latène, Epoca medievală / sec. II - I a. Chr., sec. IV - VIII
<a href="#">128114.06</a>	Castrul roman de la Piatra Olt-Acidava	fortificație	castru	Olt	Piatra-Olt, com. Oraș Piatra-Olt	Epoca romană / sec. II - III
<a href="#">128114.03</a>	Situl arheologic de la Piatra-Olt. între cartierul Criva de Sus și gara Slătioara, pe o lungime de 2 km	locuire civilă	așezare	Olt	Piatra-Olt, com. Oraș Piatra-Olt	Epoca bronzului, Latène, Neolitic / sec. IV - II a. Chr.
<a href="#">128114.01</a>	Așezarea Latene de la Piatra Olt - Gura Fleștenoagelor. cartier Bistrița, între cimitir și pârau	locuire civilă	așezare	Olt	Piatra-Olt, com. Oraș Piatra-Olt	Latène / sec. IV - II a. Chr.
<a href="#">127947.01</a>	Așezarea romană de la Orlea - Orlița. la 2 km E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Orlea, com. Orlea	Epoca romană / sec. II-III
<a href="#">127910.01</a>	Situl arheologic de la Optași-Măgura. la confluența râului Vedeu cu afluentul Vedița, la 1 km de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Optași, com. Optași-Măgura	Eneolitic, Epoca bronzului, Latène / sec. II - I a. Chr.
<a href="#">127607.01</a>	Așezarea Latene de la Milcovu din Vale - Islaz. pe terasa primară stângă a Oltului, la 200 m de sat	locuire civilă	așezare fortificată	Olt	Milcovu Din Vale, com. Milcov	Latène / sec. I a. Chr. - I p. Chr.
<a href="#">130099.02</a>	Așezarea Glina de la Mărgăritești. la V de Dealul Cetății	locuire civilă	așezare	Olt	Mărgăritești, com. Voineasa	Epoca bronzului
<a href="#">130099.01</a>	Așezarea Latene de la Mărgăritești - La Cetate. pe dealul din marginea de V a satului, pe terasa Oltețului	locuire civilă	așezare fortificată	Olt	Mărgăritești, com. Voineasa	Latène / sec. V - II a. Chr.
<a href="#">126237.01</a>	Situl arheologic de la Colonești - Terasa Letiței. la 700 m E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Colonești, com. Colonești	Epoca romană, Latène / sec. II - III, sec. I a. Chr.
<a href="#">127581.03</a>	Situl arheologic de la Ipotești-La conac	locuire civilă	așezare și necropolă	Olt	Ipotești, com. Ipotești	Epoca medievală, Epoca romano-bizantină, Epoca bronzului, Neolitic, Latène / sec. XIV - XVI, sec. II - I a. Chr.
<a href="#">127581.02</a>	Situl arheologic de la Ipotești. în vatra	locuire civilă	așezare	Olt	Ipotești, com. Ipotești	Latène, Epoca medievală / sec. VI - VII

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
	satului					
<a href="#">127055.01</a>	Așezarea neolitică de la Hotărani. la 1 km E de gara Romula	locuire civilă	așezare	Olt	Hotărani, com. Fărcașele	Neolitic / 4300 - 3700 a. Chr.
<a href="#">127055.03</a>	Turn de observație de la Hotărani. la 500 m V de mănăstire	fortificație	turn	Olt	Hotărani, com. Fărcașele	Epoca medievală / sf. sec. XIV - înc. sec. XVII
<a href="#">130151.01</a>	Situl arheologic de la Groșșani - Gura Gurgotei. la 1 km E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Groșșani, com. Vulpeni	Epoca migrațiilor, Epoca bronzului / sec. VI
<a href="#">127732.01</a>	Așezarea Coțofeni de la Ghimpețeni - Gioroc	locuire civilă	așezare	Olt	Ghimpețeni, com. Ghimpețeni	Epoca bronzului
<a href="#">125597.01</a>	Așezarea romană de la Gârcov. pe șoseaua Gârcov - Corabia, la 6 km E de Corabia	locuire civilă	așezare	Olt	Gârcov, com. Gârcov	Epoca romană / sec. II - III
<a href="#">129059.01</a>	Situl arheologic de la Sprâncenata - Cotul Morii. la 4 km V de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Sprâncenata, com. Sprâncenata	Epoca romană, Epoca medievală / sec. II-III, sec. VIII - X
<a href="#">129059.02</a>	Așezarea fortificată Latene de la Sprâncenata - La Cetate. între satele Viespești și Gâlmele	locuire civilă	așezare fortificată	Olt	Sprâncenata, com. Sprâncenata	Latène / sec. II a. Chr. - sec. I p. Chr.
<a href="#">125631.07</a>	Necropola hallstattiana de la Drăgănești-Olt - str. Titulescu Nicolae	descoperire funerară	necropolă	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Hallstatt
<a href="#">125631.05</a>	Necropola Latene de la Drăgănești-Olt - Via lui Mocioacă. la ieșirea din oraș spre Dăneasa	descoperire funerară	necropolă	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Latène
<a href="#">125631.04</a>	Așezarea neolitică de la Drăgănești-Olt - Cișmeaua Papete. la intersecția str. Nicolae Titulescu și str. Teiului	locuire civilă	așezare	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Neolitic
<a href="#">125631.02</a>	Așezarea Glina de la Drăgănești-Olt - Cișmeaua lui Stoenică	locuire civilă	așezare	Olt	Drăgănești-Olt, com. Oraș Drăgănești-Olt	Epoca bronzului
<a href="#">126594.01</a>	Așezarea Sălcuța de la Dăneasa. la 500 m SE de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Dăneasa, com. Dăneasa	Eneolitic
<a href="#">126415.01</a>	Castrul roman de la Crâmpoia. pe malul Vedei, la 1 km E de sat	locuire militară	castru	Olt	Crâmpoia, com. Crâmpoia	Epoca romană / sec. II - III
<a href="#">126415.03</a>	Tell-ul Gumelnița de la Crâmpoia -	locuire civilă	tell	Olt	Crâmpoia, com. Crâmpoia	Eneolitic

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
	Rentea. pe malul pârâului Doroftei la 1,5 km V de sediul fostului CAP					
<a href="#">128338.01</a>	Așezarea Latene de la Cornățelu. pe valea Plapcei, la 2 km E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Cornățelu, com. Poboru	Latène / sec. II - I a. Chr.
<a href="#">125551.07</a>	Fântâna romană de la Corabia	construcție	fântână	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Epoca romană / sec. II
<a href="#">125551.04</a>	Așezarea hallstattiana de la Corabia. Corabia Veche	locuire civilă	așezare	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Hallstatt
<a href="#">125551.03</a>	Așezarea medievală de la Corabia - Cartier Celeiu. la N de cartierul Celeiu	locuire civilă	așezare	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Epoca medievală / sec. XIV - XVI
<a href="#">125551.02</a>	Așezarea romano-bizantină de la Corabia-Celei	locuire civilă	așezare și necropolă	Olt	Corabia, com. Oraș Corabia	Epoca romană, Epoca romano-bizantină / sec. II - III
<a href="#">126175.01</a>	Așezarea Glina de la Cârlogani - Botul Stârcului. la 1 km E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Cârlogani, com. Cârlogani	Epoca bronzului
<a href="#">125481.01</a>	Situl arheologic medieval de la Caracal - str. Mihai Viteazu, nr. 3	locuire	curte domnească	Olt	Caracal, com. Municipiul Caracal	Epoca medievală / sec. XVI
<a href="#">128454.01</a>	Așezarea Latene de la Buicești - Valea ailaltă. pe malul drept al pârâului Dârjov, la 1 km E de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Buicești, com. Priseaca	Latène / sec. II - I a. Chr.
<a href="#">125864.01</a>	Așezarea Coțofeni de la Braneț - Piscul Rusului. la 600 m N de sat	locuire civilă	așezare fortificată	Olt	Braneț, com. Bârza	Epoca bronzului
<a href="#">126031.01</a>	Situl arheologic de la Brâncoveni. pe partea stângă a șoselei Slatina - Caracal, la 2 km V de Mănăstirea Brâncoveni	locuire civilă	așezare	Olt	Brâncoveni, com. Brâncoveni	Epoca medievală, Epoca romană, Epoca bronzului / sec. XIV - XVI, sec. II - III, 1800 a. Chr.
<a href="#">130008.01</a>	Așezarea hallstattiană de la Bărcănești - Dealul Căpriorii. mărginit la S de "Valea Țigăncii", la 2 km S de sat	locuire civilă	așezare	Olt	Bărcănești, com. Vâlcele	Hallstatt / sec. VI - V a. Chr.
<a href="#">127402.01</a>	Necropola din epoca bronzului de la Alimănești. la 3 km SV de sat	descoperire funerară	necropolă tumulară	Olt	Alimănești, com. Izvoarele	Epoca bronzului
<a href="#">128329.01</a>	Castrul roman de la Albești. la 3 km E de	locuire militară	castru	Olt	Albești, com. Poboru	Epoca romană / sec. III



<u>Cod RAN</u>	<u>Denumire</u>	<u>Categorie</u>	<u>Tip</u>	<u>Judet</u>	<u>Localitate</u>	<u>Cronologie</u>
	sat, pe malul vestic al râului Vedea					
<a href="#">125356.02</a>	Situl arheologic de la Slatina - str. Pitești. între spital și sanatoriul TBC, pe panta ce coboară spre Str. Pitești, pe partea stângă a pârâului Șopot	locuire civilă	așezare	Olt	Slatina, com. Municipiul Slatina	Neolitic, Eneolitic, Epoca migrațiilor, Latène, Epoca romană, Epoca bronzului / sec. V - X, sec. IV - I a. Chr., sec. II - III
<a href="#">126031.03</a>	Ruinele Curții Domnești de la Brâncoveni	construcție	curte domnească	Olt	Brâncoveni, com. Brâncoveni	Epoca medievală / 1634; ref. 1881, sec. XVI - XVIII, 1634
<a href="#">128720.02</a>	Ruinele Bisericii Sf. Haralambie de la Scornicești. cartier Constantinești	structură de cult/religioasă	biserică	Olt	Scornicești, com. Oraș Scornicești	

### **DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI PROBABILE A MEDIULUI ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT**

Având în vedere factorii amintiți anterior și analizând deficiențele identificate pentru fiecare sistem de apă/ apă uzată din arealul vizat de proiect, varianta neimplementării proiectului propus este una practic imposibil de luat în calcul având în vedere obligațiile României de implementare a directivelor europene din domeniul alimentării cu apă și al evacuării apelor uzate. Lucrările prevăzute în domeniul alimentării cu apă au în vedere conformarea cu cerințele Directivei 98/83/CE și ale Legii 458/2002 modificată și completată de Legea 311/2004, prin care trebuie să se asigure atât parametrii de calitate ai apei, cu influența directă asupra sănătății populației, cât și indicatorii de funcționare a instalațiilor de tratare și de distribuție apă potabilă. Investițiile în domeniul apei uzate au fost gândite pentru a respecta prevederile Directivei apei uzate 91/271/EEC.

Desigur, nerealizarea proiectului propus ar determina evitarea producerii impactului asociat perioadei de executare a lucrărilor propuse.

Pe de altă parte însă, nerealizarea proiectului ar priva populația din arealul vizat de proiect de servicii de alimentare cu apă și canalizare, nefiind create premise pentru ridicarea standardului de viață din punctul de vedere al accesului permanent la apă potabilă și servicii de colectare a apelor uzate. În lipsa proiectului nu s-ar aduce contribuții la îmbunătățirea managementului apelor uzate în arealul vizat de proiect cu influența directă negativă asupra factorului de mediu apă și apă subterană, sol și subsol.

***În condițiile neimplementării proiectului, formele de impact asupra apei și solului asociate deficiențelor menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației.***

## **II. PROCESE TEHNOLOGICE**

### *II.1. Procese tehnologice de producție*

Pentru realizarea obiectivului “Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020” vor fi desfășurate mai multe tipuri de lucrări.

**Lucrările de extindere a rețelei de alimentare cu apă potabilă și a rețelei de canalizare sunt realizate parcurgând următoarele etape:**

- decopertarea stratului de asfalt (dacă este cazul);
- excavarea șanțului de pozare a conductelor;
- amenajarea patului de pozare a conductelor cu 20 cm de nisip;
- pozarea conductelor și îmbinarea acestora;

- acoperirea conductelor cu un strat de nisip;
- compactarea ușoară a stratului de nisip;
- acoperirea cu pământ și compactarea acestuia;
- turnarea unui strat de piatră spartă;
- turnarea unui strat de asfalt și compactarea acestuia (dacă este cazul).

**Lucrările de reabilitare** a rețelelor de alimentare cu apă și a celor de canalizare se vor realiza fie prin înlocuire, fie prin cămășuire, în funcție de starea în care se află.

**Înlocuirea conductelor de alimentare cu apă și canalizare** presupune parcurgerea următoarelor etape:

- decopertarea stratului de asfalt (dacă este cazul);
- excavarea șanțului de pozare a conductelor;
- eliminat sectorul de conductă care urmează a fi înlocuit;
- amenajarea patului de pozare a conductelor cu 20 cm de nisip;
- pozarea conductelor și îmbinarea acestora;
- acoperirea conductelor cu un strat de nisip;
- compactarea ușoară a stratului de nisip;
- acoperirea cu pământ și compactarea acestuia;
- turnarea unui strat de piatră spartă;
- turnarea unui strat de asfalt și compactarea acestuia (după caz).

**Procedul de cămășuire** poate fi realizat prin mai multe metode, în prezent fiind studiate mai multe tehnologii, în vederea identificării soluției optime atât din punct de vedere tehnic, cât și din punct de vedere financiar.

**Lățimea tranșeei pentru pozarea conductei de alimentare cu apă** sunt următoarele:

- 0,70 m pentru extinderea rețelelor de alimentare cu apă potabilă;
- 1,00 m pentru reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă pentru DN < 200 mm;
- 1,50 m pentru reabilitarea rețelelor din zona rezervoarelor și a stației de pompare.

Adâncimea săpăturii pentru pozarea conductelor de aducțiune și a celor de distribuție a apei potabile va fi situată între 1,40 și 1,60 m.

**Lățimea tranșeei pentru pozarea conductei de canalizare menajeră** sunt următoarele:

- 0,70 m pentru conductele de refulare ale rețelelor de canalizare menajeră;
- 1,50 m pentru extinderea rețelelor de canalizare menajeră;
- 1,50 m pentru reabilitarea rețelelor de canalizare menajeră.

Adâncimea săpăturii pentru pozarea conductei de canalizare va fi de 1,40 - 4,5 m.

**La realizarea rezervoarelor de stocare a apei** vor fi parcurse următoarele etape:

- execuția lucrărilor de excavare până la cota de fundare;
- așternerea unui strat de balast cu grosimi variabile, în funcție de caracteristicile stratului de fundare;
- realizarea lucrărilor de structură: cofrare, armare, turnare beton pentru realizarea fundației și respectiv decofrare;
- realizarea lucrărilor de suprastructură la pereții rezervorului: cofrare, armare, turnare beton și decofrare;
- montarea instalațiilor hidraulice și branșarea la rețeaua de apă;
- realizarea instalațiilor electrice;
- realizarea lucrărilor de finisare exterioară, inclusiv lucrările de impermeabilizare;
- acoperirea cu pământ a rezervorului până la cota proiectată;
- realizarea amenajărilor exterioare, respectiv a îngrădirii amplasamentului și a însămânțării cu iarbă a terenului.

Va fi necesară amenajarea unor drumuri pietruite pentru accesul la rezervoarele de înmagazinare noi care nu dispun de amenajare.

**Lucrările de reabilitare a rezervoarelor de înmagazinare** a apei potabile vor consta în intervenții cu scopul reabilitării structurale a acestora și înlocuirii, după caz, a instalațiilor hidraulice.

**Lucrările de reabilitare a stațiilor de pompare a apei și a apei uzate** vor presupune înlocuiri, acolo unde este cazul, a unor componente ale instalațiilor propriu-zise și nu vor necesita construcții propriu-zise.

**Lucrările de reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și a celor de canalizare** se vor realiza fie prin înlocuire, fie prin cămășuire, în funcție de rezultatele expertizei tehnice realizate pentru rețele.

Pentru fiecare din lucrările de extindere sau reabilitare a rețelelor, frontul de lucru va fi deschis pe o lungime de cel mult 50 de m, astfel încât la sfârșitul zilei de lucru să nu rămână șanț deschis, respectiv conducta montată să fie acoperită cu pământ compactat, până la nivelul fundației sistemului rutier. Materialul provenit din săpătură va fi gestionat astfel încât să nu împiedice circulația rutieră și pietonală. Tranșeele create pentru pozarea conductelor vor fi reumplute cu pământ și zona fronturilor de lucru va fi ecologizată.

Astfel, modificările survenite pe parcursul realizării lucrărilor la rețele vor fi unele temporare, amplasamentul fiind adus la forma inițială odată cu pozarea conductelor.

Solul fertil se va depozita separat de solul nefertil într-o zonă stabilită de comun acord cu autoritățile locale, de unde mai apoi se va refolosi la refacerea zonei și aducerea ei la starea inițială. Surplusul de pământ se va depozita pe amplasamentul fiecărei unități administrativ-teritoriale, în zone agreate împreună autoritățile publice locale.

Singurele modificări în utilizarea terenului vor fi în zonele unde se amplasează construcții definitive (stații de epurare, rezervoare de înmagazinare, stații de clorinare și stații de pompare), dar suprafețele de teren pentru care se schimbă utilizarea terenului sunt reduse prin raportare la arealul proiectului. Trebuie precizat faptul că, cu excepția amplasamentelor celor **3 stații de epurare** care se afla în interiorul siturilor NATURA 2000 **ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele** și **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**, toate lucrările care se intersectează cu ariile naturale protejate de interes comunitar vor fi realizate în ampriza drumurilor, pe sectoare de drum județean și comunal, adică pe zone cu un grad foarte ridicat de antropizare. Modificările fizice rezultate ca urmare a lucrărilor de excavare vor avea un caracter temporar, terenul fiind adus la starea inițială după pozarea conductelor.

Descrierea proceselor tehnologice propuse, a tehnicilor și echipamentelor necesare a fost tratată pe larg în cadrul **subcapitolului b1. - Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului – situația proiectată.**

### ***Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile***

Proiectul propus vizează promovarea celor mai bune tehnici, și anume cele mai eficiente tehnici pentru atingerea în ansamblu a unui nivel ridicat de protecție a mediului în întregul său, prin asigurarea apei potabile pentru populație și epurarea corespunzătoare a apei uzate, conformându-se astfel cu cerințele legislației naționale și europene.

Astfel, se pot evidenția următoarele:

În spațiile proiectate, asigurarea cantității și calității luminii naturale și artificiale se realizează în conformitate cu normele de igienă și sănătate prevăzute în STAS 6646/1996.

În spațiile comune, acolo unde este necesar, iluminatul natural se va completa cu iluminat artificial. Nivelul de iluminare medie pentru iluminatul general al spațiilor se stabilește în funcție de destinația spațiului respectiv și cerințele beneficiarului. Se vor respecta prevederile STAS 6221 “Iluminatul natural și artificial al încăperilor civile și industriale”.

Cu privire la nivelul de zgomot se vor lua măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în acord cu prevederile STAS 10009/1988 - limita fonica maximă admisă fiind de 65 Db.

### ***11.2. Activități de dezafectare***

După finalizarea lucrărilor de execuție a proiectului se va impune dezafectarea organizării de șantier și ecologizarea terenului ocupat de aceasta.

Toate lucrările vor fi executate sub strictă supraveghere a beneficiarului (prin dirigintii de șantier), și vor consta în:

- demonatarea construcțiilor și structurilor specifice organizării de șantier;
- colectarea, valorificarea și transportul de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de execuție;
- refacerea amplasamentului în zona drumurilor de acces, tehnologice și a altor terenuri ocupate temporar prin lucrări de nivelare a terenului;
- decontaminarea zonelor care au fost poluate accidental cu hidrocarburi sau alte substanțe periculoase (dacă este cazul).

### III. DEȘEURI

#### Tipuri de deseuri rezultate

În perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în proiectul propus, vor rezulta deseuri periculoase, nepericuloase și inerte care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Principalele deseuri codificate conform HG nr. 856/2002 care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor de extindere și reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare **din demolarea construcțiilor** de pe amplasament vor rezulta deseuri de beton, cărămidă, fier și oțel, lemn, plastic (PVC), amestecuri de beton și cărămizi (moloz tencuieli) și deseuri de materiale ceramice (gresie și faianță), cuantificate în tabelul de mai jos. Obiectivele ce se vor demola prin prezentul proiect au fost prezentate în detaliu în cadrul subcapitolului **b.2. Lucrări de demolare necesare realizate în etapa de construire.**

**Tabel 24. Deșuri rezultate din demolări**

Denumirea deseului	Cantitatea prevăzută a fi generată u.m.	Starea fizică (solid – S, lichid – L, semisolid – SS)	Codul deseului	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată (unit. de măsură)		
				Valorificată	Eliminată	Rămasă în stoc
Deșuri de beton	3595 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 9229 m <sup>3</sup> SEAU Caracal, 1180 m <sup>3</sup> SEAU Corabia	S	17 01 01	-	14004 m <sup>3</sup>	-
Deșuri de pamant	1076 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 140 m <sup>3</sup> SEAU Corabia	S	17 05 04	-	1216 mc	-
Deșuri de cărămidă	41 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 205 m <sup>3</sup> SEAU Caracal, 12 m <sup>3</sup> SEAU Corabia	S	17 01 02	-	258 m <sup>3</sup>	-
Deșuri de fier și oțel	332 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 3718 m <sup>3</sup> SEAU Caracal, 360 m <sup>3</sup> SEAU Corabia	S	17 04 05	4410 mc	-	-
Deșuri de plastic	2 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 12 m <sup>3</sup> SEAU Caracal	S	17 02 03	14 mc	-	-
Amestecuri de beton, cărămizi (moloz tencuieli)	110 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 1119 m <sup>3</sup> SEAU Caracal, 38 m <sup>3</sup> SEAU Corabia	S	17 01 07	-	1267 m <sup>3</sup>	-
Deșuri neferoase	2 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 25 m <sup>3</sup> SEAU Caracal	S	19 10 02	27 mc	-	-
Deșuri de cupru	2 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 5 m <sup>3</sup> SEAU Caracal	S	17 04 01	7 mc	-	-
Deșuri de materiale ceramice	0.5 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 3 m <sup>3</sup> SEAU Caracal	S	17 01 03	-	3.5 m <sup>3</sup>	-
Transformatori cu continut de PCB	0.5 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 1 m <sup>3</sup> SEAU Caracal	S	16 02 09*	-	1.5 mc	-
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din sectorul uleiurilor și grasimilor comestibile	14 m <sup>3</sup> SEAU Bals, 15 m <sup>3</sup> SEAU Caracal	L	19 08 09	-	29 mc	-

Cantitățile de deseuri generate **în perioada de construcție** sunt dependente de sistemele de construcție utilizate și de modul de gestionare a lucrărilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de producere și stocarea temporară pe amplasament (deseurile inerte) și în incinta organizării de șantier (deseurile reciclabile). Deșeurile generate în perioada de construcție sunt redată în tabelul de mai jos. Se precizează faptul că în această etapă a analizei proiectului nu se pot cuantifica cantitățile de deseuri produse, astfel încât se impune ca din momentul începerii etapei de construire să se gestioneze și să se cuantifice corespunzător toate deșeurile produse pe amplasament, conform legislației în vigoare.

**Tabel 25. Deseuri generate pe amplasament in faza de executie**

Denumirea deseului	Codul deseului	Starea fizica (Solid - S, Lichid - L, Semisolid - SS)	Sursa
Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04	S	Excavare pentru realizare fundatii, sapaturi pentru montare retele de utilitati
Asfalturi cu conținut de gudron de huiă	17 03 01*	S	Lucrarile de excavare pentru pozarea conductelor
Deseuri biodegradabile	20 02 01	S	Lucrari de taiere a vegetatiei ierboase si arbustilor
Deșeuri PEHD, PVC, geotextil de la pozarea conductelor noi, înlocuirea conductelor existente	17 02 03	S	Lucrări de construcție pe amplasamente/trasee
Fier si otel	17 04 05	S	Resturi de la realizarea armaturilor
Beton	17 01 01	S	Resturi de la turnarea cofrajelor si fundatiilor
Caramizi	17 01 02	S	Resturi de la realizarea paturilor pentru cablurile electrice
Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S	Resturi de la montarea retelelor electrice
Uleiuri uzate hidraulice si de motor	13 01 13* 13 02 08*	L	Rezultate de la mentenanta utilajelor/echipamentelor folosite
Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	S	Piese, subansamble, corpuri de iluminat
Ambalaje de plastic	15 01 02	S	Piese, subansamble, corpuri de iluminat, etc.
Ambalaje de lemn	15 01 03	S	Boxpaleti, tamburi din lemn pentru cabluri electrice, etc
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	S	Activitatile specifice personalului ce va deservi amplasamentul organizarii de santier
Deseuri de hartie/carton	20 01 01	S	Activitatile specifice personalului ce va deservi amplasamentul organizarii de santier

**Tabel 26. Tipuri de deșeuri generate pe amplasament in faza de organizare de santier, executia lucrarilor**

Sursele de deșeuri (etapele proiectului)	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Tip deșeu generat	Mod de depozitare temporara	Modalitățile de gestionare	Periculozitate
<b>Organizarea de șantier</b>	17 09 04	Deseuri de constructii provenite din organizarea de santier	Depozitare temporara in recipienti pe amplasamentul organizarii de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericulos
	13 02 08*	Uleiuri uzate provenite de la utilajele folosite	Depozitare temporara in recipienti etansi	Eliminare prin firma autorizata	periculos
	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02*	Depozitare temporara in recipienti etansi	Eliminare prin firma autorizata	nepericulos
	15 02 02*	Materiale absorbante cu continut de substante chimice periculoase(carpe, nisip, rumegus etc)	Depozitare temporara in recipienti etansi	Eliminare prin firma autorizata	periculos
	20 03 01	Deseuri menajere generate de personalul implicat în construcție	Depozitare temporara in recipienti pe amplasamentul organizarii de șantier	Eliminare prin firma de salubritate	nepericulos

Sursele de deșuri (etapele proiectului)	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Tip deșeu generat	Mod de depozitare temporara	Modalitățile de gestionare	Periculozitate
	15 01 01/ 15 01 02/ 15 01 03	Deseuri de ambalaje provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea și finalizarea construcțiilor	Depozitare temporara în recipiente pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin operatori economici autorizați	nepericulos
<b>Etapă de realizare a investiției</b>	15 01 10*	Deseuri de ambalaje provenite de la materiile prime și materialele auxiliare utilizate la finalizarea lucrărilor	Depozitare temporara în recipiente pe amplasamentul organizării de șantier	Eliminare prin firmă autorizată	periculos
	17 01 01	Deșuri de beton de la construcția clădirilor și fundațiilor	Depozitare temporara pe amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericulos
	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06*	Depozitare temporara pe amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericulos
	17 02 03	Deseuri din materiale plastice (resturi de teava PVC, etc.)	Depozitare temporara pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin operatori economici autorizați	nepericulos
	17 02 01	Deșuri lemnoase (cofraje)	Depozitare temporara pe amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare ca și combustibil pentru instalații de ardere pe lemn	nepericuloase
	17 04 05	Deșuri metalice de la armături, alte construcții	Depozitare temporara în recipiente etanșe	Valorificare prin firme autorizate	nepericuloase
	17 04 07	Amestecuri metalice	Depozitare temporara în recipiente etanșe sau pe platforma amenajată	Valorificare prin firme autorizate	nepericuloase
	17 04 11	Deșuri de cabluri de la realizarea brânșamentului rețelei electrice, realizarea sistemului de iluminat interior	Depozitare temporara în recipiente etanșe	Valorificare prin firme autorizate	nepericuloase
	17 05 04	Pământ și pietre din excavarea fundațiilor	Depozitare temporara pe amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericuloase
	17 06 04/ 17 06 03*	Deseuri de materiale izolante nepericuloase/periculoase hidroizolație	Depozitare temporara pe amplasamentul organizării de șantier	Eliminare prin firmă autorizată	nepericulos
	20 03 01	Deșuri menajere	Colectare în pubele ecologice	Eliminare prin firmă de salubritate	nepericuloase
	13 01 13*	Uleiuri hidraulice	Depozitare temporara în recipiente etanșe	Eliminare prin firmă autorizată	periculos
	<b>Gestionarea deșeurilor în perioada de desfășurare a lucrărilor de investiții îi revine antreprenorului.</b>				

**Tabel 27. Deșuri generate în etapa de operare**



Sursele de deșuri	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Denumire și tip deșeu generat (periculos, nepericulos, inert)	Cantitate t/an	Mod de depozitare temporara	Modalitățile propuse de gestionare a deșeurilor
<b>Deseuri de productie statiile de epurare</b>					
Statiile de epurare	19 09 02	Namol rezultat in statia de epurare	Se vor cuantifica lunar	Depozitare pe platforma amenajata	Valorificare in agricultura in functie de rezultatul studiilor pedologice si agrochimice efectuate de OSPA Sornicesti si in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 344/2004
<b>Alte deseuri generate pe amplasament</b>					
Incinte de lucru	20 03 01	Deseuri menajere	Se vor cuantifica lunar	Containere specializate	Eliminare prin operator autorizat
Laborator	15 01 07 16 05 07*	Deseuri de la reactivi subst. chimice: - sticle, - flacoane - deseuri netoxice	Se vor cuantifica lunar	Containere specializate, magazia de reactivi	Eliminare prin operator autorizat
Ateliere intretinere, auto	16 06 05	Baterii si acumulatori uzati	Se vor cuantifica anual	Amplasamente dedicate	Valorificare operatori specializati
Incinte de lucru	16 02	Deseuri de echipamente electrice si electronice	Se vor cuantifica lunar	Containere specializate	Valorificare operatori specializati
Atelier auto	16 01 03	Anvelope scoase din uz	Se vor cuantifica anual	Amplasamente dedicate	Valorificare operatori specializati
Ateliere intretinere	16 01 17	Deseuri metalice	Se vor cuantifica anual	Boxe	Valorificare operatori specializati
Incinte de lucru	15 01 03	Deseuri de lemn	Se vor cuantifica lunar	Platforme amenajate	Valorificare operatori specializati
Incinte de lucru	15 01 15 01 10*	Deseuri ambalaje diverse	Se vor cuantifica lunar	Containere pentru colectare selectiva	Valorificare operatori specializati

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșuri eliminate prin depozitare la depozitele de deșuri.

Vor fi respectate prevederile Legii 211/2011 privind deșeurile și va fi păstrată evidența cantităților de deșuri generate în conformitate cu prevederile din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru colectarea separată, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate în etapa de construcție, se vor amenaja facilități corespunzătoare.

Deseurile menajere produse in perioada de constructie vor fi depozitate in containere specializate si se vor prelua de catre operatorul de salubritate din zona, cu care se va incheia un

contract. Dacă vor rezulta deseuri de hartie, metal sau plastic, firma care va construi aceste obiective va fi obligată să predea aceste deseuri unei firme specializate.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor, se recomandă următoarele măsuri, aplicate de antreprenorul de lucrări, care va elabora și va implementa un Plan complet de gestionare a deșeurilor și care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deseuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deseuri solide, în special a tipurilor de deseuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- depozitarea deșeurilor se va face la depozitul de deseuri nepericuloase;
- pământul de excavare va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură, iar cel excedentă se va transporta acolo unde primăriile își vor da acordul;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate și va fi reînălțat după reumplerea șanțurilor (dacă nu este contaminat);
- namolul și nisipul colectate în cadrul operațiilor de curățare a sistemului de canalizare, a rezervoarelor etc. vor fi transportate la depozitul de deseuri nepericuloase;
- depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Pentru înălțarea poluării accidentale care pot apărea în perioada de construcție prin pierderi de carburanți, care mai apoi pot ajunge în rețeaua de canalizare se va achiziționa material absorbant și baraje absorbante.

Namolurile rezultate din stațiile de tratare a apei provin de la pretratarea chimică a apei brute, nu sunt clasificate ca deseuri periculoase, conform HG 856/2002. Prin urmare pot fi depozitate în depozitul de deseuri ecologic orasului, în cazul în care nu sunt valorificate împreună cu namolurile provenite din stațiile de epurare.

Pe termen lung, namolul provenit de la stațiile de epurare din județul Olt, generat la nivelul ariei de operare COR, conform „**Strategiei de gestionare a namolului**” va fi folosit în proporție de 98% ca și fertilizant în agricultură până în anul 2037 și 100% după anul 2037 – în funcție de rezultatul studiilor pedologice și agrochimice efectuate de OSPA Sornicești și în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 344/2004. Restul cantităților de namol (2%) se vor depozita în depozitul ecologic Balteni până în anul 2037 când este permis acest lucru.

#### **Managementul deșeurilor**

Printre **măsurile cu caracter general** ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de construcție, se menționează:

- încă de la faza de proiectare trebuie să se adopte acele soluții și tehnologii care să reducă la minim posibil producerea deșeurilor;
- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în scopul evitării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșuri între ele;
- alegerea variantelor de reutilizare și valorificare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșuri;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu utilaje corespunzătoare, etanșe și acoperite astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea deșeurilor pe drumurile publice, de către societăți autorizate pentru transportul deșeurilor;
- se vor respecta prevederile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se interzice cu desăvârșire abandonarea deșeurilor pe traseu și/ sau depozitarea în spații neautorizate în acest sens;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu HG 856/2002, evidențindu-se atât cantitățile de deșuri generate cât și modul de gestionare al acestora.

#### **Gestionarea deșeurilor rezultate în faza de execuție**

Managementul deșeurilor generate în urma executiei lucrărilor de construcții-montaj prevăzute în proiect se va realiza în conformitate cu legislația specifică de mediu și va fi în responsabilitatea societăților care realizează lucrările, astfel:

- Deșeurile municipale amestecate generate din activitatea personalului angajat în perioada lucrărilor de construcții vor fi colectate, stocate temporar în pubele și predate operatorului de salubritate local, pe baza de contract. Volumul acestora va varia zilnic în funcție de numărul angajaților implicați în lucrări.
- Deșeurile inerte rezultate din activități de excavare și amenajare incintă vor fi depozitate temporar pe amplasament, până la folosirea lor ca material de umplutură
- Deșeurile industriale reciclabile (metalice, ambalaje din hartie/carton, plastic, etc.) vor fi colectate și stocate temporar pe tipuri, în recipiente speciale, în vederea valorificării prin operatori economici autorizați.
- Deșeurile din operațiile de întreținere mijloace de transport și utilaje – nu se vor regăsi pe amplasament. Operațiile de reparare și întreținere a mijloacelor de transport și utilajelor implicate în lucrări se vor realiza în unități autorizate. Astfel, materiale contaminate cu produse petroliere, uleiuri uzate (13 02), anvelope uzate (16 01 03), baterii uzate (16 06) rezultate, vor fi gestionate corespunzător, în cadrul acestor unități și predate către operatori economici autorizați în vederea valorificării/ reciclării/ eliminării deșeurilor, în conformitate cu legislația în vigoare.

Pentru a evita apariția unor poluări datorită gestionării neadecvate a deșeurilor, în perioada derulării lucrărilor de amenajare trebuie respectate câteva reguli de bază, ce trebuie aduse la cunoștința tuturor celor care desfășoară activități pe amplasament și au responsabilități în ceea ce privește gestionarea acestor deșeuri:

- deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii, marcate cu codul și denumirea deșeurii, astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea valorificării/ eliminării în depozitul ecologic al orașului, conform Ordinului MMGA 95/2005; se va încheia un contract cu o societate specializată și autorizată în vederea preluării deșeurilor de pe amplasament;
- este interzisă cu desăvârșire arderea oricărui tip de deșeu pe amplasament;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere, direct pe sol, sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toți lucrătorii vor fi instruiți în acest sens, iar responsabilul de mediu al societății va efectua inspecții inopinante pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;
- se va urmări transportul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se astfel stocarea în zona de producere și crearea unor depozite necontrolate de deșeuri.

#### **Perioada de operare**

În perioada de operare vor fi generate deșeuri specifice activității de tratare a apei potabile, de epurare a apei uzate, deșeuri de mentenanță a rețelelor de canalizare, deșeuri din activități de birou și deșeuri menajere.

Deșeurile generate din activitățile de tratare a apei potabile, epurare a apei uzate și din activitățile de mentenanță a rețelelor de canalizare sunt reprezentate de nămoluri, grăsimi, nisip.

Nisipul este considerat ca deșeu solid menajer, care se va colecta și se va elimina la cel mai apropiat depozit de deșeuri.

Reziduurile rezultate din lucrările de întreținere a canalizării vor fi adăugate în influența care intră în stațiile de epurare a apei uzate, fiind eliminat final prin depozitare la cel mai apropiat depozit de deșeuri.

O altă sursă de deșeuri o reprezintă activitățile desfășurate de personalul angajat pe amplasamente. Precolectarea deșeurilor: în spațiile de birouri amenajate în clădiri vor fi amplasate recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor asimilabil menajere.

Stocarea temporară a deșeurilor asimilabil menajere se va realiza într-o zonă special amenajată din incinta fiecărui obiectiv analizat.

Eliminarea deșeurilor se va realiza prin intermediul operatorilor autorizați, pe baza de contract.

Deșeurile colectate selectiv în vederea reciclării vor fi, de asemenea, preluate de societăți autorizate.

#### **4. DESCRIEREA FACTORILOR PREVĂZUȚI LA ARTICOLUL 3, ALINEATUL (1) SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA, SANATATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA, TERENURILE, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE ȘI PEISAJUL**

##### **4.1. Impactul asupra populației și sănătății umane**

###### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Lucrările de reabilitare și extindere a sistemelor de apă și apă uzată vor influența în sens pozitiv viața comunității din județul Olt, dar vor introduce în același timp și potențiali factori de disconfort pentru populație.

Potențialul impact negativ asupra populației din zonele în care se va desfășura proiectul va putea fi generat de emisiile în atmosfera, zgomotul generat de utilajele folosite pentru execuția lucrărilor și traficul de lucru.

În etapa de execuție a lucrărilor există posibilitatea ca, în anumite faze de desfășurare a activităților, să se creeze o stare de disconfort fonic pentru locuitorii care locuiesc în apropierea zonelor unde se vor desfășura lucrările de reabilitare și extindere a sistemelor de apă și apă uzată.

Acest impact poate fi generat în cursul zilei, pe perioada desfășurării lucrărilor, ca urmare a funcționării și deplasării simultane a mai multor utilaje motorizate implicate în operațiile de execuție a lucrărilor, precum și ca urmare a traficului vehiculelor pentru transportul materialelor/deșeurilor în/din amplasamente. Ținând cont însă de numărul redus de mașini și utilaje care își desfășoară activitatea simultan într-o anumită zonă (front de lucru), se apreciază că activitățile desfășurate nu vor avea un impact semnificativ din punct de vedere al poluării fonice. Impactul negativ generat va fi temporar și reversibil.

De asemenea, în etapa de execuție a lucrărilor pot apărea condiții care să determine creșteri ale concentrațiilor de particule în suspensie (PM10 și PM2,5), pulberi sedimentabile, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV rezultate din gazele de ardere ale mașinilor și utilajelor utilizate, în aerul înconjurător din zona amplasamentelor, la niveluri care să atingă sau să depășească valorile limita zilnice.

Pe de altă parte, desfășurarea lucrărilor de construcții-montaj poate genera un nivel ridicat de particule în suspensie și pulberi sedimentabile prin manevra pământului, a agregatelor și a altor materiale pulverulente, în condiții meteorologice caracterizate de lipsa precipitațiilor și de prezența vântului.

Impactul generat nu este semnificativ și poate fi considerat un impact negativ temporar, reversibil și pe termen scurt.

Din punct de vedere social, proiectul generează un impact pozitiv asupra populației, prin creșterea calității vieții locuitorilor din localitățile aferente proiectului, prin asigurarea alimentării cu apă potabilă și a colectării apelor uzate în sistem centralizat, la standarde europene.

Lucrările de modernizare și extindere prevăzute prin proiectul analizat nu vor avea impact semnificativ asupra sănătății populației prin măsurile tehnice și constructive care vor fi implementate. Probabilitatea ca eventuala expunere a unei părți din populație la niveluri ridicate de poluare a aerului cu particule în suspensie să conducă la afectarea sănătății acesteia este redusă, ca urmare a duratei reduse a acestei eventuale expuneri.

###### Impactul potențial în perioada de operare

În perioada de operare a infrastructurii de alimentare cu apă și a infrastructurii de canalizare se va genera un impact pozitiv asupra populației și sănătății populației prin asigurarea alimentării cu apă potabilă și prin colectarea și epurarea apelor uzate în sistem centralizat, la standarde europene.

##### **4.2 Impactul asupra florei și faunei**

###### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Având în vedere că majoritatea lucrărilor proiectului sunt lucrări de reabilitare a componentelor existente ale sistemelor de alimentare cu apă și canalizare care se vor realiza pe traseul existent al rețelelor, conductelor de aducțiune, conductelor de canalizare și pe amplasamentele obiectivelor existente care deservește infrastructura de apă și apă uzată, se menționează că, în zona de amplasare a obiectivelor existente a avut loc în timp, modificarea habitatelor naturale.

Pe anumite porțiuni ale traseelor de rețele poate fi necesară îndepărtarea vegetației spontane, însă diminuarea timpului de stres asupra elementelor de flora și fauna constituie un factor esențial în refacerea habitatelor.

În cazul lucrărilor de extindere a componentelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, se estimează că, în etapa de execuție a lucrărilor pot apărea condiții care să determine afectarea speciilor de fauna al căror habitat se găsește în zona și perturbarea florei în urma tulburării habitatului natural, ca efect al lucrărilor de construcție care se vor realiza.

Impactul potențial al acestor lucrări asupra vegetației și faunei se poate manifesta prin următoarele efecte negative:

- modificarea funcțiilor principale îndeplinite de vegetație, și anume: recreativa, estetica, antierozivă, ecologică, de microclimat, hidrologic, sanitar, de reducere a zgomotului;
- înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrări de decopertare;
- fragmentarea habitatelor naturale prin apariția unei bariere fizice constituite din lucrările de extindere și reabilitare;
- deprecierea speciilor;
- perturbarea grupelor vegetale fragile;
- reducerea productivității biologice;
- tulburarea vieții animalelor sălbatice, libertatea de mișcare a acestora putând fi afectată de construcțiile noi.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În etapa de operare a obiectivelor (componentele sistemelor de aducțiune, de distribuție și de canalizare), se poate estima că impactul asupra florei și faunei este practic inexistent sau foarte redus, atât timp cât rețelele respective funcționează fără avarii sau incidente. Având în vedere faptul că vor fi investiții noi, se presupune că vor funcționa în condiții optime o perioadă îndelungată de timp, fără a fi necesare intervenții.

Impactul potențial asupra florei și faunei pe durata etapei de operare în caz de avarii este cu mult mai mic decât cel din etapa de construcție, fiind punctual și reducându-se în principal la impactul determinat de activitățile de remediere a avariei pentru care ar putea fi necesare săpături sau lucrări de excavație, etc.

În cazul lucrărilor de întreținere a obiectivelor sau în caz de remediere a avariilor, operatorul sau antreprenorul angajat de acesta va lua măsuri de minimizare a impactului și va delimita strict zona de lucru pentru a preveni/minimiza afectarea ecosistemelor acvatice și terestre și pentru a nu genera un impact negativ suplimentar asupra mediului.

Măsurile impuse constructorului în perioada de execuție a lucrărilor vor fi impuse de asemenea și pe perioada intervențiilor în caz de avarii, pe perioada de operare a obiectivelor, în vederea minimizării impactului negativ ce s-ar putea manifesta ca urmare a lucrărilor de intervenții punctuale în caz de avarii, întreținere a sistemelor, etc.

### **4.3 Impactul asupra solului și subsolului**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție, în zona amplasamentelor prevăzute pentru obiectivele propuse prin proiect, solul va fi perturbat temporar sau pe termen lung ca urmare a:

- decopertării stratului vegetal;
- modificarea structurii solului în urma lucrărilor de terasamente;
- creșterii eroziunii solului pe amplasamentele obiectivelor unde se vor executa lucrări de excavație (pe traseul conductelor, pe amplasamentul rezervoarelor de înmagazinare, gospodăriilor de apă, stații de pompare, etc.); eroziunea solului poate fi cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrările efectuate asupra solului și folosirea de utilaje grele în cursul activităților de construcție desfășurate în apropierea albiei râurilor;
- modificarea regimului de infiltrație a apei de precipitații, în special în perimetrele fundațiilor, ca efect al construirii structurilor de beton.

În perioada de execuție a lucrărilor vor exista anumite suprafețe pe care solul va fi perturbat doar temporar. Acestea vor fi reprezentate de suprafețele platformelor pentru staționarea și manevrarea utilajelor și echipamentelor de construcție, prin pierderea orizontului de strat vegetal și prin compactarea solului.

Activitățile specifice de șantier vor implica manipularea de posibile substanțe poluante pentru sol și subsol reprezentate de carburanți și lubrifianți, folosiți pentru utilaje și echipamente, vopselele, solvenții,



etc. Depozitarea necorespunzătoare a acestora și a deșeurilor rezultate din activitățile de construcție, constituie o potențială sursă de contaminare a solului și subsolului.

Un potențial impact poate fi generat asupra calității solului în situația producerii unor scurgeri de ape uzate, carburanți sau lubrifianți, ca urmare a unor defecțiuni a utilajelor/echipamentelor utilizate și nerespectării măsurilor și condițiilor de protecție-prevenire considerate în proiect.

Aplicarea măsurilor specifice de prevenire și diminuare a impactului potențial (verificare periodică și remediere imediată a defecțiunilor, sistem de colectare a apelor uzate) va conduce la un impact potențial nesemnificativ.

#### Impactul potențial în perioada de operare

Înlocuirea componentelor vechi și deteriorate ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare cu elemente noi, superioare calitativ, reduce semnificativ probabilitatea producerii de poluări accidentale ca urmare a unor avarii ale acestor componente.

În perioada de restaurare a vegetației, în zonele unde au fost realizate lucrări de excavații, pot apărea fenomene de eroziune, de instabilitate a solului, cauzate de scurgerea apei din precipitații.

Pe amplasamentul stațiilor de tratare a apei potabile și de epurare a apelor uzate, în cazul depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice (potențial periculoase), acestea pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor meteorice și prin infiltrare în sol, pot conduce la un impact local negativ (poluarea solului și a apelor subterane).

De asemenea, stocarea necorespunzătoare a nămolului provenit din procesul epurării apei uzate, poate genera un impact negativ asupra solului și a apelor subterane.

### **4.4 Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor, necesarul de apă va fi reprezentat de: apa tehnologică și apa potabilă.

Alimentarea cu apă tehnologică va reveni în sarcina executantului, din cadrul contractului de proiectare și execuție lucrări, care va fi atribuit de S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

Necesarul de apă potabilă pentru personalul de execuție va fi asigurat de executant din comerț (PET).

În perioada de operare a obiectivelor, alimentarea cu apă se va realiza din rețeaua de alimentare cu apă existentă, aflată în administrarea S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

În perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare și extindere a sistemului de alimentare cu apă și canalizare din județul Olt impactul potențial al activităților de execuție a lucrărilor asupra calității apei va fi în general local, limitat de traseul conductelor și de intensitate redusă, în situația apariției unei poluări accidentale și a migrării poluanților în apa de suprafață și subterană. Local și pe perioade scurte de timp, pot să apară nivele înalte de turbiditate ca efect al antrenării de sedimente în timpul desfășurării lucrărilor, precum și modificarea regimului cantitativ al apei, determinat de lucrări temporare în albie.

Sunt posibile și pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea corpurilor de apă pot conduce și ele la producerea unor deversări accidentale în apele de suprafață.

Prin prezentul proiect se propune captarea apei, în scopul asigurării apei potabile pentru populație, din acviferul freatic pe diferite adâncimi (mica sau mare adâncime) pentru următoarele sisteme de alimentare cu apă:

- SAA Tudor Vladimirescu – 2 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Vartopu – 2 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Balteni – Perieti – Schitu - 6 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2,5$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Gostavatu – Babiciu – Scarisoara - 6 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=3,3$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Farcasele – Dobrosloveni - 4 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=3,5 - 3,7$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Giuvărăști – Izbiceni - 6 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=3$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;



- SAA Rusanesti - 4 puturi forate, avand un debit estimat de  $Q=2,5$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic.

Avand in vedere cele descrise mai sus, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra apelor freatice datorita faptului ca debitele captate sunt relativ reduse, iar prin respectarea recomandarilor si conditiilor impuse in studiile hidrogeologice, la executia forajelor, se va impiedica poluarea apelor subterane prin patrunderea eventualilor poluanti.

#### Impactul potențial în perioada de operare

In prezent, SEAU Caracal nu dispune decat de o treapta biologica de epurare, epurarea apei uzate deversata in paraul Gologan nefiind corespunzatoare, gradul de conformare dpdv al epurarii apelor uzate (conform RI ABA Olt) este de 0%.

SEAU Corabia deverseaza de asemenea o apa necorespunzator epurata datorita faptului ca nu dispune decat de o treapta de decantare primara cu decantoare etajate tip Imhoff, poluand astfel receptorul – fluviul Dunarea.

SEAU Bals deverseaza in emisarul sau – paraul Oltet, o apa necorespunzator epurata datorita faptului ca nu dispune decat de o treapta de decantare primara cu decantoare etajate tip Imhoff.

Prin realizarea obiectivelor propuse prin proiect, respectiv reabilitarea statiilor de epurare mentionate anterior, calitatea apelor paraului Gologan, fluviului Dunarea si paraului Oltet se va imbunatati substantial, impactul fiind **semnificativ pozitiv**.

Ținând cont de faptul ca, lucrările de reabilitare ale sistemului de alimentare cu apa și de canalizare vor consta în principal din înlocuirea componentelor vechi și degradate cu elemente noi, superioare calitativ și dimensionate corespunzător, probabilitatea producerii de poluări accidentale ca urmare a unor avarii ale acestor componente este foarte scăzută. Prin urmare, **impactul potențial în perioada de operare asupra calității apei nu va fi semnificativ**.

### **4.5 Impactul asupra calității aerului**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Impactul potențial al activităților din etapa de execuție a lucrărilor asupra calității aerului va fi strict local și de intensitate redusa, limitat, în general, la perimetrul amplasamentelor și al fronturilor de lucru.

Emisiile din timpul lucrărilor de amenajare vor fi asociate în principal cu mișcarea pământului, transportul și manevrarea materialelor. Execuția lucrărilor va implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce va conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Complexul de poluanți organici și anorganici emisii în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate (NOx, SO2, CO, particule). Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori: tehnologia de fabricație a motorului, puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere; capacitatea utilajului și vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți sunt cu atât mai reduse cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare având consumuri cât mai reduse pe unitatea de putere.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în opera a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice. Nivelul emisiilor de praf diferă de la o zi la alta funcție de nivelul activității, condiții meteorologice și de specificul operațiilor.

Se presupune ca lucrările se vor face pe tronsoane tehnologice, fapt ce va implica deplasarea periodica a fronturilor de lucru și respectiv a zonelor cu impact negativ.

Ținând cont de aspectele menționate, se poate considera ca lucrările aferente organizării de șantier nu vor avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului.

#### Impactul potențial în perioada de operare

Se estimează ca în perioada de operare, în condiții normale de funcționare, nu va exista un impact semnificativ asupra calității aerului.

### **4.6 Zgomot și vibrații**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Impactul fonic va fi generat pe de o parte ca urmare a funcționării utilajelor și echipamentelor în punctele de lucru și pe de alta parte de vehiculele utilizate pentru transportul in/din punctele de lucru al materialelor, echipamentelor și deșeurilor.

Nivelul sonor depinde în mare măsura de următorii factori:

- tipul utilajelor și vehiculelor și starea tehnică a acestora;
- viteza de transport;
- starea și caracteristicile drumurilor;
- viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetație;

și se poate manifesta pe culoare înguste sau zone deschise.

Impactul zgomotului și vibrațiilor pe durata lucrărilor de execuție are un caracter temporar, localizat în zona de desfășurare a lucrărilor, deplasându-se odată cu frontul de lucru.

Activitățile aferente etapei de construcție se vor desfășura pe intervale de timp zilnice de 8 – 10 ore, în perioada de zi. Pe parcursul acestor intervale există posibilitatea creșterii nivelurilor de zgomot, în anumite perioade, peste limita prevăzută de STAS 10009/88 – Acustica urbană – „Limite admisibile ale nivelului de zgomot” (valoarea limită de 65 dB(A) la limita funcțională a incintei).

Utilajele și vehiculele pot reprezenta, de asemenea, surse de vibrații, care pot induce anumite niveluri de vibrații perceptibile, dar fără efecte distructibile, la receptorii situați în proximitatea amplasamentului.

Emisiile sonore și impactul generat de acestea vor dispărea odată cu finalizarea lucrărilor de construcție.

Se apreciază că, impactul acustic generat de implementarea proiectului nu este semnificativ; în plus are caracter temporar, reversibil și pe termen relativ scurt.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În perioada de operare potențialele surse de poluare fonica le reprezintă în principal stațiile de pompare, fără impact semnificativ.

### **4.7 Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Ținând cont de faptul că pe majoritatea amplasamentelor obiectivelor proiectului peisajul a suferit modificări odată cu construirea acestora, impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor asupra peisajului va fi ne semnificativ.

Existența șantiierelor în zonele obiectivelor ar putea crea un disconfort vizual, însă acesta va fi doar temporar, pe perioada de execuție a lucrărilor, astfel încât se estimează că impactul potențial asupra peisajului va fi redus.

În ceea ce privește conservarea peisajului, se menționează că, pentru lucrările de reabilitare ale sistemelor de apă și apă uzată, peisajul nu va suferi modificări având în vedere faptul că lucrările de reabilitare se vor realiza pe traseele existente ale actualelor rețele, care au fost modificate în timp (antropizate) ca urmare a construirii rețelelor (încă din anul 1950), înainte de instituirea ariilor naturale protejate.

În situația lucrărilor de extindere a rețelelor de distribuție cu apă potabilă și canalizare, având în vedere că acestea se vor realiza subteran, în apropierea căilor de acces, în zone care au suferit antropizare ca urmare a construirii drumurilor, se va produce modificarea peisajului doar în perioada de execuție a lucrărilor. După finalizarea lucrărilor, o dată cu creșterea vegetației spontane specifice zonei, peisajul își va recăpăta aspectul natural.

Realizarea lucrărilor de extindere a sistemelor de apă și apă uzată pe terenuri care au fost libere de construcții vor determina modificarea ireversibilă a peisajului atunci când se vor construi facilități noi (de exemplu GA Dobrosloveni, Stația de epurare Farcasele, SEAU Scarisoara, etc.).

Astfel, peisajul oferit de un teren neconstruit, acoperit cu vegetație, cu aspect natural va fi înlocuit cu un peisaj complet diferit, tipic terenurilor construite.

Impactul vizual asociat modificării peisajului este subiectiv, fiind funcție de modul în care această modificare este percepută de diferite persoane.

Astfel, pentru persoanele care preferă imaginea unui teren natural sau apropiat de natural, în detrimentul celei a unui teren cu construcții, indiferent de destinația acestora, impactul vizual va fi negativ. Dimpotrivă, pentru persoanele care preferă imaginea unui teren construit, iar, în plus, asociază construirea sistemului de alimentare cu apă și canalizare cu progresul – care va conduce la dezvoltarea zonei și creșterea nivelului de viață al populației, impactul vizual va fi pozitiv.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În perioada de operare, se estimează că nu se va produce un impact asupra peisajului.

#### **4.8 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Identificarea elementelor de patrimoniu cultural existente în zona amplasamentelor obiectivelor proiectului a avut în vedere informațiile disponibile la data elaborării prezentului raport, respectiv Legea nr. 5/2000 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea III – zone protejate, Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2314/08.07.2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările și completările ulterioare, și Repertoriul Arheologic National disponibil pe siteul Institutului de Memorie Culturală ([www.cimec.ro](http://www.cimec.ro)).

Din cele mai îndepărtate timpuri, din cauza situației geografice a acestuia (cursuri numeroase de apă, relief variat, cu lunci mănoase și păduri întinse), teritoriul județului Olt a constituit un cadru extrem de favorabil apariției și dezvoltării comunităților umane. Descrierea acestor obiective a fost făcută în cadrul prezentului raport în subcapitolul 3.4 – Patrimoniul istoric și cultural.

Prin CU cu nr. 85/19.05.2016, emis de CJ Olt pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Gostavatu – Babiciu – Scarisoara*”, CU cu nr. 345/19.10.2015, emis de Primaria Corabia pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Corabia*”, CU cu nr. 84/19.05.2016, emis de CJ Olt pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Farcasele – Dobrosloveni*” și CU cu nr. 83/19.05.2016, emis de CJ Olt pentru investiția “*Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată inclusiv surse de apă existente din aglomerarea Slatina*” s-a solicitat Avizul Direcției Județene Olt pentru Cultura, Culte și Patrimoniul Cultural Național.

Astfel au fost obținute următoarele avize:

- Aviz nr. 43Z/ 10.11.2016 – aviz favorabil cu cercetare arheologică preventivă pentru localitățile menționate în aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Gostavatu – Babiciu – Scarisoara*”;

- Aviz nr. 42Z/ 10.11.2016 – aviz favorabil cu cercetare arheologică preventivă pentru strazile menționate în aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Corabia*”;

- Aviz nr. 43Z/ 10.11.2016 – aviz favorabil cu cercetare arheologică preventivă pentru localitățile menționate în aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Farcasele – Dobrosloveni*”;

- Aviz nr. 36Z/ 15.09.2016 – aviz favorabil cu respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată inclusiv surse de apă existente din aglomerarea Slatina*”.

Toate condițiile impuse prin cele 4 avize emise de către Direcția pentru Cultura și Patrimoniul Național Olt vor fi respectate prin luarea măsurilor necesare în timpul desfășurării lucrărilor.

Având în vedere informațiile prezentate anterior, se estimează că realizarea obiectivelor proiectului nu va avea nici un impact potențial asupra patrimoniului istoric și cultural al județului Olt.

#### **4.9. Impactul asupra climei**

##### **4.9.1. EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERA**

Termenul de „amprenta de carbon” este utilizat frecvent pentru a indica contribuția activităților umane și a celor industriale în termeni de emisii de carbon. Pentru simplificarea raportărilor, acesta este exprimat în termeni de cantitate de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) plus echivalentul acesteia în alte GES (CO<sub>2</sub>-eq) emise. O definiție sugerată recent pentru „amprenta de carbon” este „întreaga cantitate de emisii de gaze cu efect de seră (GES) cauzate de o organizație, un eveniment sau un produs”.

Lucrările propuse a se realiza prin prezentul proiect nu sunt mari generatoare de CO<sub>2</sub>.

Calculul amprentei de carbon aferent prezentului proiect s-a realizat în conformitate cu metodologia BEI “*Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, version 10.1*”

Emisiile de carbon sunt un rezultat al aproximativ tuturor activitatilor umane și naturale, amprenta de carbon măsurând emisiile de GES. Astfel, evaluarea unui proiect presupune compararea costurilor economice cu beneficiile, inclusiv costurile și beneficiile din emisii suplimentare de GES. În acest sens, se utilizează un pret economic (pret umbră) pentru a transforma tonele de GES în euro.

Conform ghidului BEI, pentru prezentul proiect au fost luate în considerare următoarele emisii de GHG aferente perioadei operationale a proiectului:

- **Emisiile directe de GHG** : Emisiile directe de GHG care apar din surse care sunt operate de proiect, în cadrul ariei de proiect (stații de epurare, transport namol);
- **Emisiile indirecte de GHG** : emisiile de GHG rezultate din generarea de electricitate care este consumată de proiect. Emisiile indirecte sunt generate în afara ariei de proiect dar se alocă proiectului prin prisma faptului că prin proiect se poate îmbunătăți consumul de electricitate, prin măsuri de eficientizare.

Metodologia BEI privind calculul amprentei de carbon pune la dispoziție o serie de factori de emisie pe baza cărora pot fi calculate emisiile de gaze cu efect de seră.

**Emisiile absolute de carbon (emisiile în scenariul “cu proiect”)** – reprezintă emisiile totale generate la nivelul ariei de operare ROC, pe toată perioada operațională a proiectului, incluzând atât emisiile curente generate de funcționarea infrastructurii existente cât și cele generate după implementarea prezentului proiect.

**Emisiile de carbon în scenariul “fără proiect” – emisii de bază** – reprezintă baza de la care se pleacă în evaluarea emisiilor generate de realizarea proiectului, respectiv emisiile generate ca urmare a menținerii funcționalității curente a obiectivelor operate de ROC, fără investiții majore.

**Emisiile de carbon relative** – reprezintă diferența dintre emisiile absolute și emisiile de bază, reprezentând strict aportul implementării prezentului proiect, în termeni de emisii de gaze cu efect de seră.

Toate categoriile de proiecte cu emisii de carbon absolute așteptate sub 100 ktCO<sub>2</sub>e sau emisii relative așteptate (în valoare absolută) sub 20 ktCO<sub>2</sub>e sunt excluse din calculul amprentei de carbon.

Astfel, în cazul prezentului proiect, amprenta de carbon a fost calculată pentru categoriile:

- *stații de epurare* (inclusiv facilități de tratare namol): emisii de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> în funcție de tehnologia de epurare a apelor uzate. Aceste emisii rezultă ca urmare a fermentării anaerobe din cadrul SEAU. Namolul rezultat din fermentarea aerobă poate fi tratat prin depunere pe pături de uscare în condiții aerobe, rezultând astfel CH<sub>4</sub>. Conform Ghidului BEI au fost alocați diferiți factori de emisie în funcție de facilitățile de epurare și tratare a namolurilor din cadrul fiecărei SEAU din aria de proiect: **CO<sub>2</sub> (t/an) = populația echivalentă / SEAU \* factor de emisie / SEAU**.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din SEAU: +4.2 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat în tabelul nr. 23 din cadrul Anexei 3 a prezentului raport – Schimbări climatice)

- *transportul namolului* - emisii de CO<sub>2</sub> (t/an) rezultate ca urmare a transportării namolului de la SEAU la punctul final de depozitare / reutilizare, conform strategiei de management a namolurilor.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din transportul namolului: +0.038 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat în tabelul nr. 24 din cadrul Anexei 3 a prezentului raport – Schimbări climatice)

- *consum de energie electrică* la nivel de arie de proiect: emisiile de carbon aferente consumului energetic depind de mixul energetic național. **Emisii de CO<sub>2</sub> (t) = Energia folosită \* factor de emisie al rețelei de energie electrică din România**. Conform ghidului BEI, factorul de emisie al rețelei electrice din România este de 496 g CO<sub>2</sub> / kWh.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din consumul de energie electrică: 5.648 ktone CO<sub>2</sub>/an** (11,387,390 kWh/an \* 0.000496 tone CO<sub>2</sub> / kWh).

<b>Prin implementarea prezentului proiect, emisiile totale relative de CO<sub>2</sub> sunt estimate la 9.89 ktone CO<sub>2</sub>/an</b>
---

Costurile legate de externalitati sunt incluse in analiza cost-beneficiu aferenta Studiului de Fezabilitate pentru proiect.

#### **4.9.2. Evaluarea riscurilor**

In cadrul acestei etape va fi analizat fiecare risc cheie identificat in analiza de vulnerabilitate atat pentru perioada curenta cat si pentru perioada viitoare.

In tabelul de mai jos sunt prezentate principalele riscuri climatice scorate la nivel mediu / ridicat in analiza de vulnerabilitate:

**Tabel 28. Riscuri principale asociate la nivel de proiect**

	Risc climatic curent (2020)	Risc climatic viitor (2050)
<b>Judet Olt</b>	Seceta	Seceta
	Inundatii	Inundatii
	Eroziune sol	Eroziune sol
	Schimbari extreme de precipitatii	Schimbari extreme de precipitatii
	Disponibilitatea apei	Disponibilitatea apei
	Cresterea temperaturii - valuri de caldura	Cresterea temperaturii - valuri de caldura
	Variatia temperaturi aerului - apei	Variatia temperaturi aerului - apei

**Praguri probabilitate** (aplicabile in raport cu locatia proiectului):

- 1 = **putin probabil** sa apara: nu a avut loc in trecut, potential sa apara in viitor, dar nu inainte de anul 2080;
- 2 = **probabil** sa apara: e posibil sa fi aparut in trecut cu impact minor sau putin probabil sa apara pana in anul 2050;
- 3 = **aproape sigur**: a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050.

**Consecintele (severitatea):**

- 1 = **impact minim** economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor;
- 2 = impact economic, de mediu si/sau social si care necesita investitii pentru rezolvarea daunelor operationale – *pot necesita masuri de adaptare*;
- 3 = **catastrofale** – inchiderea statiilor de tratare / epurare sau impact economic, de mediu si/sau social major – *necesita masuri de adaptare*.

**Evaluarea riscului: Probabilitate x Consecinte**

**Niveluri de risc:**

- 1 – 3 = risc scazut

- 4 – 6 = risc mediu
- 7- 9 = risc mare

		CONSECINTE		
PROBABILITATE	Scor	1	2	3
	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

**Tabel 29. Evaluarea riscurilor viitoare la nivel de proiect – centralizator**

Consecinta					
Probabilitate	Scor	0	1	2	3
	0	0	0	0	0
	1	0	1 Disponibilitatea apei	2	3
	2	0	2 Schimbari extreme de precipitatii	4	6
	3	0	3 Seceta / Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului / Inundatii / Eroziune sol	6	9

**Tabel 30. Evaluarea riscurilor la nivel de proiect - seceta**

Risc climatic	Seceta			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
Rezultatul analizei de vulnerabilitate	Curent: 9 Viitor: 9			
Descrierea riscului	Scaderea capacitatii surselor de apa subterane in zona captarilor poate duce la insuficienta	Nu afecteaza functionalitat ea sistemului de distributie apa.	Scaderea debitelor pe rețelele de canalizare, posibila	Reducerea capacitatii de autoepurare a raurilor prin reducerea nivelurilor de oxigen, ce poate conduce la cerinte mai



Risc climatic	Seceta			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	acoperii cererii de apa. Cresterea consumului de apa in perioadele de seceta.		acumulare de gaze rezultate din fermentare.	restrictive pentru calitatea efluentului din SEAU. Cresterea concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare.
<b>Clima – praguri critice si impact</b>	<i>Perioade prelungite cu precipitatii anormal de reduse ce conduc la seceta hidrologica si la deficit de apa. Severitatea secetei este afectata de cresterea temperaturii.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Restrictii in alimentarea cu apa (posibila lipsa in continuitatea furnizarii serviciului) Impact financiar (reducerea veniturilor).		Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate.	
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3 - <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050			
<b>Consecinte (1-3)</b>	<p>1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor (<i>sursele de apa din aria de proiect sunt subterane si au extracapacitate in prezent. Datele din monitorizarea captarilor de apa existente au demonstrat ca perioadele de seceta nu au afectat debitele la sursa. Estimările ABA indica faptul ca nici in viitor bazinele hidrografice din aceasta zona nu vor fi supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica. Pentru surse de apa noi sau reabilitate propuse prin Studiul de Fezabilitate s-au intocmit Studii Hidrogeologice expertizate de INHGA, astfel incat sa se evite deficientele in captarea debitului de apa necesar populatiei in perioade de seceta.</i></p> <p><i>Proiectarea retelelor de canalizare s-a facut astfel incat sa faca fata la scaderea debitelor apelor menajere si a infiltratiilor iar proiectarea SEAU are in vedere o flexibilitate mai mare a procesului tehnologic la diferite debite / grade de incarcare cu poluanti ai influentului).</i></p>			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	<p>Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute – masuri care se intreprind in mod curent de catre operator.</p> <p>Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate.</p> <p>Diminuarea pierderilor de apa pe retele (fie prin reabilitari retele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica) – o parte din reducerea pierderilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a pierderilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.</p> <p>Folosirea de surse alternative pentru consumul – noncasnic de apa ne-potabila (ex. foraje de mica/medie adancime).</p>			

Risc climatic	Seceta			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	Introducerea de restrictii de utilizare a apei in alt scop decat cel potabil in perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apa. Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.			

**Tabel 31. Evaluarea riscurilor la nivel de proiect - Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului - apei**

Risc climatic	Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului - apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 4 Viitor: 6			
<b>Descrierea riscului</b>	Scaderea capacitatii surselor de apa subterane in zona captarilor. Cresterea consumului de apa in perioadele calde poate duce la insuficienta acoperii cererii de apa.	Nu afecteaza functionalitat ea sistemului de distributie apa.	Scaderea debitelor pe rețelele de canalizare, posibila acumulare de gaze rezultate din fermentare.	Reducerea capacitatii de autoepurare a raurilor prin reducerea nivelurilor de oxigen, ce poate conduce la cerinte mai restrictive pentru calitatea efluentului din SEAU. Cresterea concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare.
<b>Clima – praguri critice si impact</b>	<i>Severitatea secetei este afectata de cresterea temperaturii. Se remarca cresterea frecventei temperaturilor foarte ridicate, a temperaturilor medii anuale cu 0.5<sup>o</sup> C.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Restrictii in alimentarea cu apa (posibila lipsa in continuitatea furnizarii serviciului) Impact financiar (reducerea veniturilor)		Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate.	
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3 - <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050.			
<b>Consecinte (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor ( <i>sursele de apa din aria de proiect sunt subterane si au extracapacitate in prezent; temperaturii apei subterane are o temperatura relativ constanta. Datele din monitorizarea captarilor de apa existente au demonstrat ca perioadele de seceta nu au afectat debitele la sursa. Estimările ABA indica faptul ca nici in viitor</i>			

Risc climatic	Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului - apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	<p><i>bazinele hidrografice din aceasta zona nu vor fi supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica. Pentru surse de apa noi sau reabilitate propuse prin Studiul de Fezabilitate s-au intocmit Studii Hidrogeologice expertizate de INHGA, astfel incat sa se evite deficientele in captarea debitului de apa necesar populatiei in perioade de seceta.</i></p> <p><i>Proiectarea retelelor de canalizare s-a facut astfel incat sa faca fata la scaderea debitelor apelor menajere si a infiltratiilor iar proiectarea SEAU are in vedere o flexibilitate mai mare a procesului tehnologic la diferite debite / temperaturi / grade de incarcare cu poluanti ai influentului).</i></p>			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	<p>Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute – masuri care se intreprind in mod curent de catre operator.</p> <p>Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate.</p> <p>Diminuarea pierderilor de apa pe rețele (fie prin reabilitari rețele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica) – o parte din reducerea pierderilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a pierderilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.</p> <p>Folosirea de surse alternative pentru consumul – noncasnic de apa ne-potabila (ex. Foraje de mica/medie adancime).</p> <p>Introducerea de restrictii de utilizare a apei in alt scop decat cel potabil in perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apa.</p> <p>Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.</p>			

**Tabel 32. Evaluarea riscurilor la nivel de proiect – Disponibilitatea apei**

Risc climatic	Disponibilitatea apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 3 Viitor: 3			
<b>Descrierea riscului</b>	Scaderea capacitatii surselor de apa subterane in zona captarilor.	Nu afecteaza functionalitatea sistemului de distributie apa.	Scaderea debitelor pe rețelele de canalizare, posibila acumulare de gaze rezultate din fermentare.	Cresterea concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare.

Risc climatic	Disponibilitatea apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Clima – praguri critice si impact</b>	<i>Reducerea capacitatii surselor de apa - Bazinele hidrografice din zona de proiect un sunt supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Restrictii in alimentarea cu apa (posibila lipsa in continuitatea furnizarii serviciului) Impact financiar (reducerea veniturilor). Posibil impact asupra sanatatii oamenilor.		Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate.	
<b>Probabilitate (1-3)</b>	1 - <b>putin probabil</b> sa apara: nu a avut loc in trecut, potential sa apara in viitor, dar nu inainte de anul 2080			
<b>Consecinte (1-3)</b>	<p>1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor (<i>sursele de apa din aria de proiect sunt subterane si au extracapacitate in prezent. Datele din monitorizarea captarilor de apa existente au demonstrat ca perioadele de seceta nu au afectat debitele la sursa. Estimările ABA indica faptul ca nici in viitor bazinele hidrografice din aceasta zona nu vor fi supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica. Pentru surse de apa noi sau reabilitate propuse prin Studiul de Fezabilitate s-au intocmit Studii Hidrogeologice expertizate de INHGA, astfel incat sa se evite deficientele in captarea debitului de apa necesar populatiei in perioade de seceta.</i></p> <p><i>Proiectarea retelelor de canalizare s-a facut astfel incat sa faca fata la scaderea debitelor apelor menajere si a infiltratiilor iar proiectarea SEAU are in vedere o flexibilitate mai mare a procesului tehnologic la diferite debite / temperaturi / grade de incarcare cu poluanti ai influentului).</i></p>			
<b>Risc cumulat</b>	1 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute – masuri care se intreprind in mod curent de catre operator. Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate. Diminuarea pierderilor de apa pe rețele (fie prin reabilitari rețele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica) – o parte din reducerea pierderilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a pierderilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung. Folosirea de surse alternative pentru consumul – noncasnic de apa ne-potabila (ex. Foraje de mica/medie adancime). Introducerea de restrictii de utilizare a apei in alt scop decat cel potabil in perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apa. Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.			

**Tabel 33. Evaluarea riscurilor la nivel de proiect – Schimbări extreme de precipitații**

Risc climatic	Schimbări extreme de precipitații			
Componente	Surse de apă / STA	Rețele de apă + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Stații de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 3 Viitor: 6			
<b>Descrierea riscului</b>	Condiții mai dificile de gestionare a resurselor de apă (eroziune/prabusire maluri, schimbări de cursuri de ape, turbiditate, scăderea calității apei brute) – nu este cazul pentru aria de proiect, toate sursele de apă fiind subterane.	Ploile intense pot conduce la eroziunea terenului cu posibil impact asupra rețelelor – există o singură situație în aria de proiect pentru care s-a comandat de către Consultant un studiu geotehnic, iar proiectarea s-a făcut în consecință.	Depășirea capacității hidraulice a rețelei, inundabilitate urbană, deversări necontrolate, by-pass	Scade randamentul procesului de epurare (dilutie influent), by-pass, deversări necontrolate – în cadrul SEAU au fost proiectate bazine de retenție.  O singură SEAU se află în zona inundabilă (conform studiului de inundabilitate comandat de Consultant) și este posibilă să fie afectată de inundații, cu impact asupra calității emisarului - proiectarea SEAU s-a făcut în conformitate cu recomandările studiului de inundabilitate.
<b>Clima – praguri critice și impact</b>	<p>Modificarea frecvenței și intensității perioadelor cu ploi intense ce conduc la inundații / viituri și la posibile eroziuni.</p> <p>Există o tendință de creștere în maximele precipitațiilor zilnice pe anotimp, atât iarna (datorate probabil schimbării raportului ploaie / zapada), cât și vara.</p> <p>Se remarcă creșterea moderată a frecvenței de apariție a episoadelor cu precipitații care depășesc în 24 de ore cantitatea de 20 l/mp.</p> <p>Pe acest fond de intensificare a precipitațiilor extreme, poate apărea o intensificare a fenomenului de eroziune hidrică a solului.</p>			
<b>Interacțiuni</b>	<p>Impact financiar: posibilă creștere a costului epurării apelor uzate, plata penalității pentru ape menajere insuficient epurate.</p> <p>Impact de mediu și asupra sănătății populației (deversări de ape insuficient epurate)</p> <p>Impact asupra costului inițial al investiției.</p>			
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3 - <b>aproape sigur</b> : a avut loc în trecut cu impact major și se va produce aproape sigur până în anul 2050.			
<b>Consecințe (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin măsuri normale de mentenanță sau modificarea obișnuită a operațiunilor <i>(Sursele de apă fiind subterane nu sunt afectate de schimbările extreme de</i>			

Risc climatic	Schimbari extreme de precipitatii			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	<p><i>precipitatii.</i></p> <p><i>Proiectarea rețelilor de apa / canalizare si a SEAU s-a facut in conformitate cu studiile hidrogeotehnice si de inundabilitate. Rețele de canalizare sunt proiectate in sistem unitar fara preluare de ape meteorice (minimizand astfel impactul preluării apelor pluviale), s-au prevazut reabilitari ale rețelilor de canalizare astfel incat sa se reduca infiltratiile, SEAU sunt prevazute cu bazine de retentie. Acolo unde a fost posibil s-a schimbat locatia statiilor de pompare in zone neinundabile iar proiectarea SEAU s-a facut peste cotele de inundabilitate.</i></p> <p><i>In costurile investitiei sunt luate in considerare toate recomandarile din studiile de inundabilitate, astfel incat sa se evite consecintele generte de aparitia acestui risc).</i></p>			
Risc cumulat	3 - minim			
Posibile masuri de adaptare	<p>Mentinerea in stare optima de functionare a rețelilor de canalizare.</p> <p>Diminuarea infiltratiilor de apa pe rețele de canalizare (prin reabilitari rețele/colectoare) – o parte din reducerea infiltratiilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a infiltratiilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.</p>			

**Tabel 34. Evaluarea riscurilor la nivel de proiect - Inundatii**

Risc climatic	Inundatii			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
Rezultatul analizei de vulnerabilitate	<p>Curent: 6</p> <p>Viitor: 9</p>			
Descrierea riscului	<p>Conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbari de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute) – nu este cazul pentru aria de proiect, toate sursele de apa fiind subterane.</p>	<p>Ploile intese pot conduce la eroziunea terenului cu posibil impact asupra rețelilor – exista o singura situatie in aria de proiect pentru care s-a comandat de catre Consultant</p>	<p>Depasirea capacitatii hidraulice a rețelei, inundabilitate urbana, deversari necontrolate, by-pass</p>	<p>Inundarea SEAU conduce la opirea statiei, poluare emisar prin deversarea ape menajere neepurate.</p> <p>Scade randamentul procesului de epurare (dilutie influent), by-pass, deversari necontrolate – in cadrul SEAU au fost proiectate bazine de retentie.</p> <p>O singura SEAU se afla in zona inundabila – SEAU Serbanesti</p>



Risc climatic	Inundatii			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
		<i>un studiu geotehnic, iar proiectarea s-a facut in consecinta.</i>		<i>(conform studiului de inundabilitate comandat de Consultant) si este posibila sa fie afectata de inundatii, cu impact asupra calitatii emisarului - proiectarea SEAU s-a facut in conformitate cu recomandarile studiului de inundabilitate.</i>
<b>Clima – praguri critice si impact</b>	<p><i>Modificarea frecventei si intensitatii perioadelor cu ploi intense ce conduc la inundatii / viituri si la posibile eroziuni hidrice.</i></p> <p><i>Exista o tendinta de crestere in maximele precipitatiilor zilnice pe anotimp, atat iarna (datorate probabil schimbarii raportului ploaie / zapada), cat si vara.</i></p> <p><i>Se remarca cresterea moderata a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/mp.</i></p> <p><i>Pe acest fond de intensificare a precipitatiilor extreme, poate aparea o intensificare a fenomenului de eroziune hidrica a solului.</i></p>			
<b>Interactiuni</b>	<p>Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate, plata penalitati pentru ape menajere insuficient epurate.</p> <p>Impac de mediu si asupra sanatatii populatiei (deversari de ape insuficient epurate)</p> <p>Impact asupra costului initial al investitiei.</p>			
<b>Probabilitate (1-3)</b>	<p>3- <b>aproape sigur</b>: a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050</p>			
<b>Consecinte (1-3)</b>	<p>1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a <i>operatiunilor</i></p> <p><i>(Sursele de apa fiind subterane nu sunt afectate de schimbarile extreme de precipitatii.</i></p> <p><i>Proiectarea retelelor de apa / canalizare si a SEAU s-a facut in conformitate cu studiile hidrogeotehnice si de inundabilitate. La supratraversari de cursuri de apa s-a optat pentru pozarea conductelor pe partea din aval a suprastructurii podului, pe suporti metalici fixi prinsi de grinda podului deasupra cotei intradosului podului pentru a evita deteriorarea conductelor in situatii de inundabilitate. Rețele de canalizare sunt proiectate in sistem unitar fara preluare de ape meteorice (minimizand astfel impactul preluarii apelor pluviale), s-au prevazut reabilitari ale rețelelor de canalizare astfel incat sa se reduca infiltratiile; SEAU sunt prevazute cu bazine de retentie. Acolo unde a fost posibil s-a schimbat locatia statiilor de pompare in zone neinundabile iar proiectarea SEAU s-a facut peste cotele de inundabilitate. In cazul SEAU Serbanesti aflata in zona inundabila, in faza de proiectare s-au luat masurile pentru stabilizarea si inaltarea terenului, inclusiv a drumului de acces.</i></p> <p><i>In costurile investitiei sunt luate in considerare toate recomandarile din studiile de</i></p>			

Risc climatic	Inundatii			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	<i>inundabilitate, astfel incat sa se evite consecintele generte de aparitia acestui risc).</i>			
Risc cumulat	3 - minim			
Posibile masuri de adaptare	Mentinerea in stare optima de functionare a rețelelor de canalizare. Diminuarea infiltratiilor de apa pe rețele de canalizare (prin reabilitari rețele/colectoare) – o parte din reducerea infiltratiilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a infiltratiilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.			

**Tabel 35. Evaluarea riscurilor la nivel de proiect – Eroziune sol**

Risc climatic	Eroziune sol (hidrica)			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
Rezultatul analizei de vulnerabilitate	Curent: 6 Viitor: 6			
Descrierea riscului	Conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbari de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute) – nu este cazul pentru aria de proiect, toate sursele de apa fiind subterane si amplasate in afara zonelor de risc la eroziune hidrica	Ploile intese pot conduce la eroziunea terenului cu risc de deteriorare a rețelelor – exista o singura situatie in aria de proiect (in Slatina pe str Oituz exista risc de eroziune hidrica a solului pe portiunea unde se va amplasa conducta de aductiune de 530 ml) pentru care s-a comandat de catre Consultant un studiu geotehnic, iar proiectarea s-a facut in consecinta.	<i>Inundarea SEAU poate conduce la eroziune hidrica cu impact asupra functionalitatii / integritatii SEAU; nefunctionarea SEAU conduce la poluarea emisarului prin deversarea de ape menajere neepurate.  O singura SEAU se afla in zona inundabila – SEAU Serbanesti (conform studiului de inundabilitate comandat de Consultant) si este posibila sa fie afectata de inundati - proiectarea SEAU s-a facut in conformitate cu recomandarile studiului geotehnic si de inundabilitate.</i>	
Clima – praguri critice	<i>Modificarea frecventei si intensitatii perioadelor cu ploi intense ce conduc la</i>			

Risc climatic	Eroziune sol (hidrica)			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>si impact</b>	<p><i>inundatii / viituri si la posibile eroziuni hidrice.</i></p> <p><i>Exista o tendinta de crestere in maximele precipitatiilor zilnice pe anotimp, atat iarna (datorate probabil schimbarii raportului ploaie / zapada), cat si vara.</i></p> <p><i>Se remarca cresterea moderata a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/mp.</i></p> <p><i>Pe acest fond de intensificare a precipitatiilor extreme, poate apare o intensificare a fenomenului de eroziune hidrica a solului.</i></p>			
<b>Interactiuni</b>	<p>Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate, plata penalitati pentru ape menajere insuficient epurate.</p> <p>Impac de mediu si asupra sanatatii populatiei (deversari de ape insuficient epurate)</p> <p>Impact asupra costului initial al investitie - datorat solutiilor constructive ale infrastructurii.</p>			
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3- <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050			
<b>Consecinte (1-3)</b>	<p>1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a <i>operatiunilor</i></p> <p><i>Pe traseul retelelor de distributie / canalizare,aductiuni / transfer si pe amplasamentele gospodariilor de apa / SEAU s-au executat foraje geotehnice pentru identificarea naturii terenului de fundare pe baza carora s-au realizat studiile geotehnice in cadrul carora s-au facut o serie de recomandari pt executarea lucrarilor.</i></p> <p><i>Proiectarea infrastructurii s-a facut in conformitate cu studiile hidrogeotehnice si de inundabilitate realizate la faza SF, In costurile investitiei sunt luate in considerare toate recomandarile din Studiile specificate mai sus, astfel incat sa se evite alunecarile de teren sau orice alte probleme legate de natura terenului.</i></p>			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	Monitorizarea regulata a starii infrastructurii din zonele expuse la risc de eroziune hidrica.			

#### **4.9.3. Masuri de adaptare la efectele schimbarilor climatice prevazute in proiect**

Masurile de adaptare reprezinta forme de rezilienta si gestionare a riscurilor generate de schimbarile climatice pe un anumit sector de activitate.

In cadrul Strategiei nationale privind schimbarile climatice 2013 – 2020, componenta de adaptare la efectele schimbarilor climatice asigura directii strategice de actiune la nivel national, care sa fie preluate apoi la nivel regional si local in planuri de actiune specifice. In sectorul de apa - apa uzata, acestea se refera la surse alternative pentru cazuri extreme, capacitati de inmagazinare, folosire rationala a resurselor si constientizarea utilizatorilor, reducerea pierderilor din retele, reutilizare, precum si

sectorizare, tehnologii, monitorizare, informatizare - automatizare, management, planificare, instrumente economice, etc.

În cadrul prezentului RIM (Anexa 2 “Descrierea alternativelor rezonabile - Analiza Opțiunilor”) au fost avute în vedere toate riscurile generate de variabilele climatice care pot interveni în aria de proiect iar în cadrul Analizei Cost Beneficiu a proiectului au fost incluse costurile aferente (în conformitate cu devizul general al investiției).

Pentru riscurile asociate schimbărilor climatice specifice sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, identificate în etapa anterioară, au fost identificate o serie de măsuri de adaptare aferente, prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 36. Măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice prevăzute în proiect.**

Risc climatic	Nivel risc	Actiune	Risc rezidual	Cost	Responsabil
<b>Seceta / Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului – apei / Disponibilitate a apei</b>	<b>1-3 - minim</b>	Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute;	<b>1</b>	Inclusa în costurile de operare, conform cerintelor legale (Apendice 4/ SF/ Vol 2 <i>Analiza Cost Beneficiu</i> , cap 7.3);	COR
		Mentinerea în stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate;  Diminuarea pierderilor de apă pe rețele (fie prin reabilitari rețele/ductiuni fie prin optimizare hidraulica);		Inclusa în costurile de operare – mentenanta (Apendice 4/ SF/ Vol 2 <i>Analiza Cost Beneficiu</i> , cap 7.3);  pentru o parte din localitati costurile cu reabilitările de rețele sunt incluse în proiect (Apendice 4/ SF/ Vol 1, Anexa 2).	COR
		Folosirea de surse alternative pentru consumul – noncasnic de apă ne-potabila (ex. foraje de mica/medie adancime);		Fonduri nationale / bugete locale / surse proprii – implementare după anul 2023, după caz.	COR / ADI
		Contorizarea tuturor categoriilor de consumatori.		Inclusa în proiect pentru o serie de localitati proiect (Apendice 4/ SF/ Vol 1, Anexa 2); pentru restul exista deja contorizare / în curs de implementare.	COR
		Introducerea de restrictii de utilizare a apei în alt scop decât cel potabil în perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apă;  Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.		Nu necesita costuri substantiale – inclusa în costurile de operare (Vol. IV <i>Analiza Cost Beneficiu</i> , cap 7.3)	COR / ADI
<b>Schimbari extreme de</b>	<b>3 - minim</b>	Mentinerea în stare optima de functionare a rețelilor de canalizare.	<b>1</b>	Inclusa în costurile de operare – mentenanta (Apendice 4/ SF/ Vol 2	COR

precipitatii / Inundatii				Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3);	
		Diminuarea infiltratiilor de apa pe rețele de canalizare (prin reabilitari rețele/colectoare)		O parte din reducerea infiltratiilor se realizeaza prin POIM (Apendice 4/ SF/ Vol 1, Anexa 2); activitatea de reducere a infiltratiilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung (Vol. IV Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3).	COR
Eroziune sol	3 - minim	Monitorizarea regulata a starii infrastructurii din zonele expuse la risc de eroziune hidrica.	1	Inclusa in costurile de operare – mentenanta (Apendice 4/ SF/ Vol 2 Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3).	COR / Autoritati locale

#### IV. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

##### IV. 1. APA

Resursele de apă de suprafață și subterane de pe teritoriul județului Olt sunt generate de Olt și Olteț, de contribuția factorilor hidrogeologici locali și mai ales de factorii climatici specifici zonei de sud a Podișului Getic și Câmpiei Române.

Corpurile de ape de suprafață sunt:

- râurile din Bazinele Hidrografice Olt, Vedea: râurile Olt și Olteț, pâraurile Teslui, Beica, Dirjov, Iminog, Redea și Crusov și B.H. Dunăre - fluviul Dunărea, tronsonul de 42 km care limitează la sud teritoriul județului;
- lacurile amenajate de pe cursul Oltului, corpul de ape format din Lacurile de acumulare Strejești, Arcești, Slatina, Ipotești, Drăgănești-Olt și aval Frunzarul (lacurile Zăvideni și Drăgășani fac parte din același corp de apă dar sunt pe teritoriul județului Râmnicu Vâlcea) și corpul de apă format din lacurile Rusănești și Izbiceni

Corpurile de ape subterane din teritoriul județului Olt sunt:

- Apele subterane din Lunca și terasele Oltului inferior, care se desfășoară pe teritoriul județului Vâlcea și al județului Olt.
- Apele subterane din Vestul Depresiunii Valahe.
- Apele subterane din Lunca Dunării sectorul Bechet – Turnu Măgurele.
- Pe o mică suprafață din NE județului se mai găsesc apele subterane ce aparțin corpului de apă Argeș – Vedea.

Artera hidrografică principală a județului, râul Olt, este controlată prin programele specifice de exploatare a salbei sale de acumulări complexe. Volumele de apă înmagazinată sunt redistribuite în timp, astfel încât scurgerea naturală a fost modificată complet, astfel evitându-se efectele distructive ale viiturilor și lipsa de apă în perioade secetoase.

Calitatea apelor de pe cursurile de apă din județ este supravegheată de SGA Olt prin **monitorizarea** unei rețele de secțiuni de control, desfășurată pe 638,3 km astfel:

- 17 secțiuni de supraveghere: 14 în județul Olt (și 3 în județul Teleorman);
- 3 secțiuni de referință (cea mai bună secțiune de monitorizare de pe Olt este la Izlaz, în județul Teleorman, la vărsarea Oltului în Dunăre);
- 4 secțiuni în zone vulnerabile: Iminog la Mărunței, Călui la Oboga, Beica la Pleșoiu și Jugălia la Piatra Olt.

Laboratorul acreditat RENAR din cadrul S.G.A. analizează următoarele tipuri de ape:

- ape de suprafață - lacuri și râuri;
- ape uzate;
- ape subterane.

Rețeaua de supraveghere hidrologică cuprinde:

- 1 stație hidrologică - la Slatina;
- 11 stații hidrometrice;
- 12 posturi pluviometrice.

În cadrul subsistemului Ape de suprafață, principalul curs de apă analizat este **râul Olt** cu 3 secțiuni de ord.I:

- aval Slatina, pentru a urmări impactul pe care îl are asupra calității apei platforma industrială a orașului Slatina,
- Stoenеști, secțiune în care se află postul hidrometric,
- Izbiceni, ultima secțiune înaintea confluenței cu Dunărea, secțiune de ordinul II.

Celelalte cursuri de apă sunt monitorizate astfel:

- Cungrea amonte de confluența cu Oltul (la Căzănești);
- Oltețul cu 2 secțiuni, una la Fălcoiu și alta la Balș;
- Teslui cu două secțiuni la Pielești și la Reșca;
- Gologan la Stoenеști;
- Gemărtăului la Balș;
- Milcov amonte de confluența cu Oltul;
- Bărlui la Butoi.

#### **Calitatea apelor de suprafață**

Starea ecologică/potențialul ecologic caracterizate pe baza principiului celei mai defavorabile situații, au fost evaluate prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apa (*Metodologiei preliminare de evaluare globală a stării/potențialului ecologic al apelor de suprafață*), luând în considerare:

#### - **Elementele biologice:**

- fitoplancton
- fitobentos
- macronevertebrate bentice
- fauna piscicolă

#### - **Elementele fizico-chimice generale suport:**

- Condiții termice (temperatura apei)
- Condiții de oxigenare (oxigen dizolvat)
- Starea acidifierii (pH)
- Condițiile nutrienților (N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, P-PO<sub>4</sub>, Ptotal)
- Condiții de salinitate

- **Poluanții specifici** – alte substanțe identificate ca fiind evacuate în cantități importante în corpurile de apă (**Zn, Cu, As, Cr, toluen, acenaften, xilen, fenoli, PCB**).

Evaluarea calității apelor de suprafață constă în monitorizarea parametrilor biologici, hidromorfologici, fizico-chimici ai poluanților prioritari sau a altor poluanți evacuați în cantități importante. Potrivit regulamentarilor din Legea nr. 310/2004, anexa 11 se disting 5 clase de calitate, definite astfel:

- **clasa de calitate I** - stare foarte buna - nu exista alterări (sau sunt foarte mici) ale valorilor elementelor fizico-chimice și hidromorfologice de calitate pentru tipul de corpuri de apă de suprafață față de acele asociate în mod normal cu acel tip în condiții nemodificate;



- **clasa de calitate II** - stare buna - valorile elementelor biologice de calitate pentru tipul de corp de apa de suprafața prezintă nivele scăzute de schimbare datorita activităților umane, dar deviază ușor fata de acele valori normale asociate cu tipul de corpuri de apa de suprafața in condiții nemodificate;

- **clasa de calitate III** - stare moderata - valorile elementelor biologice de calitate pentru tipul de corp de apa de suprafața deviază moderat fata de acelea care sunt in mod normal asociate cu tipul de corp de apa de suprafața in condiții nemodificate. Valorile prezintă semne moderate de perturbare ca urmare a activităților umane si sunt esențial perturbate fata de valorile din condițiile de stare buna;

- **clasa de calitate IV** - slaba - prezintă dovezi de alterări majore ale valorilor elementelor biologice de calitate pentru tipul de corpuri de ape de suprafața si in care comunitățile biologice importante deviază semnificativ de la valorile normale asociate cu tipul de corpuri de apa de suprafața in condiții nemodificate;

- **clasa de calitate V** - proasta - prezintă dovezi de alterări majore ale valorilor elementelor biologice de calitate pentru tipul de corpuri de ape de suprafața si in care sunt absente părți mari din comunitățile biologice importante, care sunt in mod normal asociate cu tipul de corp de apa de suprafața in condiții nemodificate.

Calitatea corpurilor de apa de suprafața este prezentata in tabelul de mai jos:

**Tabel 37. – Starea ecologica a corpurilor de apa de suprafața/rauri, monitorizate in anul 2011 – B.H. Olt si B.H. Dunare**

Cursul de apa	Denumire corp de apa	Elemente biologice				Condiții fizico-chimice generale								Poluarea specifică	Stare ecologica	Clasa confidență
		Pești	Nevertebrate benthice	Fitobentos si Macrofite	Fitoplancton	Evaluare elemente biologice	Condiții termice (temperatura)	Concentrații oxigenare (oxigen dizolvat, CBO <sub>5</sub> , CCO <sub>5</sub> )	Salinitate (conductivitate)	Starea acidifierii (pH)	Nutrienți (Nitrat, N-NO <sub>3</sub> , N-NO <sub>2</sub> , N-NH <sub>4</sub> , P-PO <sub>4</sub> , P-amal)	Evaluare elemente fizico-chimice generale	Poluanti specifici (pentru starea/ potential ecologic)			
<b>B.H. Olt</b>																
Olt	Olt-Aval ac.Izbiceni-confi. Dunare	-	B	-	B	<b>B</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	<b>M</b>	M	M	
Oltet	Oltet -Am. ev. Bals -confi. Olt	-	M	-	B	<b>M</b>	FB	B	B	FB	M	<b>M</b>	<b>B</b>	M	M	
Cungrișoara	Cungrișoara si afluenți Albesti, Cungrea, Valea Cerbului	-	M	-		<b>M</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Milcov	Milcov – Izv - confi. Olt	-	M	-	B	<b>M</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	<b>B</b>	M	M	
Dârjov	Dârjov - Dârjov si afluenți	-	M	-		<b>M</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Gemărtălu	Gemărtălu ( izv – confi. Oltet)	-	M	-	B	<b>M</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Bârlui	Bârlui si afluentul Gengea	-	M	-		<b>M</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Testui	Testui-confi Langa-confi Olt si afluenți Scheaua,Vlasca,Potopin	-	B	-	B	<b>B</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Caracal	Caracal – izv - confi. Olt	-	M	-		<b>M</b>	FB	M	B	PEM	M	<b>M</b>	-	M	M	
Călu	Călu- Călu și afluentul Căluieț	-	-	-	-	-	FB	M	M	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Iminog	Iminog - izvoare - confluența Olt	-	-	-	-	-	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Jugalia	Balta Dascalului-Balta Dascalului si afluenți Oltisor,etc		-	-	-	-	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
Beica	BEICA- Beica și afluenți Băișoara, Băișoara, Gârta Mare	-	-	-	-	-	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	
<b>B.H. Dunăre</b>																
Siu	SIU si afluenți	-	M	-	B	<b>M</b>	FB	M	B	FB	M	<b>M</b>	-	M	M	

**Tabel 38. – Starea ecologica a corpurilor de apa de suprafața/rauri, monitorizate in anul 2011 – B.H. Vedea**

Cursul de apa	Denumire corp de apa	Denumire secțiune	Total km monitorizati	Elemente biologice	Condiții fizico-chimice generale	Poluanti specifici	Stare ecologica	Stare chimica (substanțe prioritare)
				Evaluare elemente biologice	Evaluare elemente fizico-chimice generale	Poluanti specifici (pentru starea/ potential ecologic)		
Plapcea	PLAPCEA: cf Plapcea Mica - cu Vedea	Sinești	21,22	Buna	Moderata	Foarte Buna	Moderata	B
Vedea	VEDEA: confluenta Cotmeana – amonte evacuare Rosiori de Vede	Văleni	56,04	Buna	Moderata	Foarte Buna	Moderata	-
Vedea	VEDEA: confluenta Vedita – amonte confluenta Cotmeana	Buzești	20,95	Buna	Moderata	Foarte Buna	Moderata	-

Corpurile de apă nemonitorizate în anul 2011 se apreciază ca au păstrat starea ecologică M – medie. Evaluarea stării ecologice și stării chimice din anul 2011 pe lungimi de râu din B.H. Olt este prevăzută în tabelul de mai jos:

**Tabel 39. – Clasa de calitate a apelor/Lungimi de rauri din B.H. Olt**

Nr crt.	Denumire	Lungimea totală	Repartiția lungimilor conform evaluării stării ecologice		Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice	
			Clasa de calitate III Moderată		Clasa de calitate II Bună	
			km	%	km	%
1	Olt	18	18	100	18	100
2	Olteț	35	35	100	35	100
3	Cungrisoara	32	32	100	-	
4	Milcov	17	17	100	17	100
5	Dârjov	35	35	100	-	
6	Geamărtălu	63	63	100	-	
7	Bârlui	54	54	100	-	
8	Teslui	72	72	100	-	
9	Caracal	31	31	100	-	
10	Călu	24	24	100	-	
11	Iminog	50	50	100	-	
12	Beica	50	26	100	-	
13	Nisipoasa	19	19	100	-	
14	Cungra	16	16	100	-	
15	Cepturaru	11	11	100	-	
16	Canalul Oporelu	25	25	100	-	
17	Mamu	20	20	100	-	
18	Strehareți	11	11	100	-	
19	Cinculeasa	7	7	100	-	
20	Oboga	20	20	100	-	
21	Pr.Mijlociu	16	16	100	-	
22	Horezu	12	12	100	-	
23	Bălășița	9	9	100	-	
24	Bobu	12	12	100	-	
25	Balta Dascălului	12	12	100	-	
26	Valea Hotarului	7	7	100	-	
27	Cleja(Balomir)	11	11	100	-	
28	Miloveanu	14	14	100	-	
29	Ciocârlia	8	8	100	-	
30	Valea Viilor	9	9	100	-	
31	Brâncoveanca	9	9	100	-	
32	Lacurile Înșirate	8	8	100	-	
33	Frâșinet	24	24	100	-	
34	Valea Lungenilor	16	16	100	-	
35	Vlădila	37	37	100	-	
36	Suhat	33	33	100	-	
37	Crușov	36	36	100	-	
<b>Lungime monitorizată</b>			<b>481</b>	<b>63,21</b>	<b>70</b>	
<b>Lungime nemonitorizată</b>			<b>280</b>	<b>36,79</b>	<b>-</b>	
<b>Total</b>			<b>761</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	

**Tabel 40. Clasa de calitate a apelor/Lungimi de rauri din B.H. Vedea**

Nr crt.	Cursul de apa	Denumire corp de apa	Denumire secțiune	Lungime investigată (km)	Repartiția lungimilor corpurilor de apa (râuri) conform evaluării stării ecologice		Observații (indicatori care conduc la încadrare nefavorabilă)
					Clasa de calitate III Moderată		
					km	%	
1	Plapcea	PLAPCEA:cf Plapcea Mica - confl. Vedea	Sinești	21,22	21.22	100	N-NO <sub>3</sub> , P-PO <sub>4</sub> , N total
2	Vedea	Vedea:confluenta Cotmeana – amonte evacuare Rosiori de Vede	Văleni	56,04	56.04	100	N-NO <sub>3</sub>
3	Vedea	Vedea: confl. Vedita – amonte confluenta Cotmeana	Buzești	20,95	20.95	100	N-NO <sub>3</sub>

Pentru tronsonul Dunarea aferent B.H. Olt, se preleveaza probe in secțiunea Port Corabia. Din analiza valorilor de sinteza, la indicatorii de calitate urmariti conform Normativului aprobat prin Ordinul 377/2001, rezulta ca grupa de indicatori RO (regim de oxigen) se afla in clasa a II-a, grupa GM (grad de mineralizare) in clasa I, grupa Nutrienti in clasa a III-a, iar indicatorii generali in clasa a III-a de calitate.

In secțiunea port Corabia Dunarea se inscrie, global, in clasa a III-a de calitate conform Ordinului Ministerial Nr. 377/2001.

Sursa: [http://www.primariaslatina.ro/dezvoltare\\_durabila](http://www.primariaslatina.ro/dezvoltare_durabila)

Concluzii:

- Apele de suprafață din cuprinsul județului Olt ce aparțin Bazinului Hidrografic Olt au clasa a III-a de calitate – „Moderată” din punct de vedere al stării ecologice și a stării chimice. Excepție fac râurile Olt, Olteț și Milcov, care din punct de vedere al stării chimice se încadrează în clasa de calitate II – „Bună”;
- Apele din Bazinul Hidrografic Vedea au clasa a III-a de calitate – „Moderată” din punct de vedere al stării ecologice;
- Fluviul Dunărea pe tronsonul de graniță sudică a județului Olt are clasa de calitate III. Detaliind: grupa de indicatori RO (regim de oxigen) se află în clasa a II-a, grupa GM (grad de mineralizare) în clasa I, dar grupa Nutrienți și indicatorii generali plasează apele Dunării în clasa a III-a de calitate.

#### **Lacuri de acumulare**

*I. Aspecte generale privind lacurile existente pe teritoriul județului Olt:*

Pe teritoriul județului se găsesc 8 lacuri antropice și toate se află pe cursul râului Olt. Ele sunt grupate în două corpuri de apă astfel:

- **Corpul de apă I: acumularea Strejești, Arcești, Slatina, Ipotești, Drăgănești-Olt și aval Frunzaru** (din același corp de apă fac parte și lacurile Zăvideni și Drăgășani, care sunt în județul Vâlcea)

- **Corpul de apă II: acumularea Rusănești și Izbiceni**

Ambele corpuri de apă sunt monitorizate pentru determinarea stării chimice și ecologice.

**Lacurile de acumulare din corpul de apă I**

Lacul Strejești

Lacul Strejești are o suprafață de 2072,76 ha, o adâncime medie – 33,5 m, lungimea barajului este de 94 m. Tipologie ROLA02; Tipul de folosință - hidroenergetică și irigații; Secțiunile de monitorizare sunt mijlocul lacului și barajul lacului.

Lacul Arcești

Lacul Arcești are suprafața de 795,46 ha, adâncime medie – 30,5 m, lungime baraj 74,5 m, tip folosință – hidroenergetică, irigații și ca sursă de alimentare cu apă pentru unități industriale (SC ALRO SA Slatina).

Lacul Slatina

Are o suprafața de 562,58 ha, adâncime medie de 24,0 m și lungimea barajului de 148 m, tip folosință-hidroenergetic și irigații;

Lacul Ipotești

Are o suprafața de 2.200 ha, adâncime medie – 30,5 m, lungime baraj 396,7 m, tip folosință hidroenergetic și irigații. Secțiuni de monitorizare – mijlocul lacului și de la baraj.

Lacul Drăgănești-Olt

Are suprafața de 1.095 ha, adâncime medie 30,5 m, lungime baraj 391,5 m, tip folosință hidroenergetic și irigații.

Lacul Frunzaru

Are suprafața de 1.280 ha, adâncime medie de 30,5 m, lungime baraj 391,5 m, tip folosință hidroenergetic.

**Lacurile de acumulare din corpul de apă II**

Lac Rusănești

Are suprafața de 1.100 ha, o adâncime medie de 28,5 m, lungime baraj 391,5 m, tip folosință hidroenergetic.

Lac Izbiceni

Suprafața lacului este de 978,6 ha, adâncime medie – 31,5 m, lungime baraj 99 m, tip folosință hidroenergetică; secțiuni de monitorizare –mijloc lac și baraj lac.

**Calitatea apei lacurilor**

**Tabel 41. Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață – lacuri de acumulare monitorizate în anul 2011**

Denumire corp de apă	Denumire lac de acumulare	Cursul de apă	Elemente biologice				Condiții fizico-chimice generale										
			Pești	Fitobentos și Macrofite	Fitoplancton	Evaluare elemente biologice	Condiții termice (temperatura)	Condiții de oxigenare (oxigen dizolvat, CBO5, CCO-Cr)	Salinitate	Starea acidității (pH)	Nutrienți (Nitrat, N-NO3, N-NO2, N-NH4, P-PO4, P-total)	Evaluare elemente fizico-chimice generale	Poluanti specifici (pentru starea/potențial ecologic)	Potențial ecologic	Clasa de confidență (potențial ecologic)	Evaluare Stare chimică (substanțe prioritare)	Clasa de confidență (stare chimică)
I. Olt-ac. Ionesti, Dragasani, Strejesti, Arcesti, Slatina, Draganesti-Olt și aval Frunzaru	Strejești, Ipotești	Olt	-	-	M	M	FB	PEM	-	PEM	B	B	-	M	M	B	B
II. Olt-ac. Rusănești și Izbiceni	Izbiceni	Olt	-	-	M	M	FB	B	-	PEM	B	B	-	M	M	B	B

M – moderat, FB – foarte bun, B – bun, PEM – potențial ecologic maxim

Calitatea corpului de apă I. în anul 2011:

- Evaluarea potențialului ecologic al corpului de apă I:
- **Moderată /M** - din punct de vedere al elementelor biologice
- **Bună/ B**- din punct de vedere al elementelor fizico-chimice
- din punct de vedere al poluanților specifici: nu s-au analizat

- Evaluarea stării chimice a corpului de apă: **buna B**
- Rezultatul încadrării corpului de apă în categoriile de potențial ecologic și starea chimică: potențial ecologic **moderat/M**

Calitatea corpului de apă II. în anul 2011:

- Evaluarea potențialului ecologic al corpului de apă II:
  - **Moderată /M** - din punct de vedere al elementelor biologice
  - **Bună/ B** - din punct de vedere al elementelor fizico-chimice
  - din punct de vedere al poluanților specifici: nu s-au analizat

- Evaluarea stării chimice a corpului de apă: **buna B**
- Rezultatul încadrării corpului de apă în categoriile de potențial ecologic și starea chimică: potențial ecologic **moderat/M**

Cele două corpuri de apă se încadrează, ca potențial ecologic, în clasa a III-a de calitate – „Moderată”, deși starea chimică este „Bună”. Diferența dintre cele două corpuri de apă o face indicatorul conținut de oxigen: corpul de apă I are „*Potențial ecologic maxim*” iar corpul de apă II are doar o concentrație de oxigen „*bună*”.

### Calitate ape dulci

**Apa dulce** „este apa cu un procentaj nul sau aproape nul de sare NaCl” \* . Este apa din care se obține apa potabilă cu efort tehnico-financiar redus/rezonabil și care trebuie să permită existența naturală a biotopului acvatic. Poluanții care produc principalul mod de poluare a apelor dulci sunt nutrienții și substanțele organice, care au efect direct asupra cantității de oxigen dizolvat – element esențial pentru biotopul acvatic.

\*) [http://ro.wikipedia.org/wiki/Ap%C4%83\\_dulce](http://ro.wikipedia.org/wiki/Ap%C4%83_dulce)

### Încărcarea cu nutrienți

Prezența nutrienților în apă, sol și subsol este normală.

*Poluarea reprezintă o încărcare cu substanțe nutritive a factorilor de mediu peste concentrațiile determinate de mecanismele de funcționare a ecosistemelor.*

Din punctul de vedere al poluării, nutrienții care prezintă interes sunt diversele forme ale azotului și fosforului (nitrații, nitriții, amoniul, azotul organic din resturile vegetale sau alți compuși organici și fosfații). Sursele nutrienților din sol sunt atât nitrații și fosforul din surse naturale, cât și îngrășămintele chimice (anorganice) sau cele organice (ureea), organice naturale (provenite din sectorul zootehnic) sau organice vegetale (provin de la plante verzi). Aplicarea îngrășămintelor pe terenurile agricole este indispensabilă pentru completarea rezervelor de nutrienți din sol și asigurarea suplimentului necesar unor recolte mari, dar aplicarea incorectă sau excesivă conduce la poluarea mediului. Excesul de nutrienți, indiferent de sursa din care provin, ajunge prin spălare sau infiltrație în ape subterane, râuri, lacuri și mari. Prin fierbere, concentrația de nitrați din apa crește, iar filtrele de purificare nu absorb nitrații.

În vederea reducerii potențialului de poluare cu nitrați în zonele vulnerabile se impun următoarele măsuri:

- utilizarea metodelor specifice sistemelor de agricultură durabilă și biologică: rotația culturilor. Culturile de leguminoase perene (dar și anuale) sunt preferate pentru îmbunătățirea bilanțului azotului în sol, utilizarea de materiale organice reziduale provenite de regulă din sectorul zootehnic (de preferință a celor solide compostate), în combinație cu îngrășămintele minerale se folosesc pentru asigurarea cu nutrienți a culturilor dar și pentru conservarea stării de fertilitate a solului. Dozele de îngrășămintă, ce urmează a fi aplicate, sunt stabilite pe baza calculului de bilanț a elementelor nutritive din sol în scopul evitării supradozării, mai ales în cazul azotului, atât pentru reducerea cheltuielilor de producție cât și a poluării mediului;
- depozitarea reziduurilor zootehnice trebuie să respecte anumite reguli, în scopul minimizării poluării;
- utilizarea de tehnici de irigare care să nu ducă la infiltrarea fertilizanților în subsol;
- protecția solului împotriva eroziunii;
- amplasarea în afara zonelor sensibile și departe de sursele de apă.

### Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor

Substanțele poluante introduse în ape din surse naturale și artificiale sunt numeroase, producând un impact important asupra apelor de suprafață și subterane.



Prejudiciile aduse mediului de substanțele poluante pot fi grupate în două mari categorii: prejudicii asupra sănătății publice și prejudicii aduse unor folosințe (industriale, piscicole, navigație, etc.).

**Cantitatea de oxigen dizolvată** în apa depinde de temperatura apei, presiunea aerului și de conținutul în substanțe oxidabile și microorganisme. Scăderea cantității de oxigen din apa duce la pierderea caracterului de prospețime al acesteia, dându-i un gust fad și făcând-o nepotabilă. De asemenea, scăderea oxigenului reduce capacitatea de autopurificare a apelor naturale favorizând persistența poluării cu toate consecințele nedorite.

Oxigenul mai este necesar și proceselor aerobe de autoepurare, respectiv bacteriilor aerobe care oxidează substanțele organice și care, în final, conduc la autoepurarea apei.

Concentrația de oxigen dizolvat normală, variază între 4 - 6 mg/dm<sup>3</sup>, în funcție de categoria de folosință, coborârea sub aceasta limită având ca efect oprirea proceselor aerobe, cu consecințe foarte grave.

**Substanțele organice.** Organismele vegetale și animale acvatice reprezintă o sursă de substanțe organice, atât în timpul dezvoltării lor, cât și după moarte, aceste substanțe consumând oxigenul din apă.

Materiile organice consumă oxigenul din apă, în timpul descompunerii lor, într-o măsură mai mare sau mai mică, provocând distrugerea fondului piscicol și în general a tuturor organismelor acvatice.

Cele mai importante substanțe organice de origine naturală sunt țiteiul, taninul, lignina, hidrații de carbon, biotoxinele marine ș.a. Substanțele organice – poluanți artificiali, provin din prelucrarea diferitelor substanțe în cadrul rafinării (benzina, motorina, uleiuri, solvenți organici), industriei chimice organice și industriei petrochimice (hidrocarburi, hidrocarburi halogenate, detergenți).

Sistemul de monitorizare a înregistrat următorii indicatori: nitrații, fosfații, oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în râurile și lacurile din bazinul hidrografic Olt și BH Vedea. Rezultatele monitorizării din anul 2011 sunt prezentate în tabelul 42

Din analiza datelor prezentate în tabelul 42 se constată că toate apele din BH Olt și BH Vedea au o încărcare moderată cu amoniu – NH<sub>4</sub><sup>+</sup> și majoritatea lor au încărcare moderată cu azotați – NO<sub>3</sub><sup>+</sup> și fosfați – PO<sub>4</sub><sup>+</sup>.

În toate râurile din BH Olt, cu excepția Oltețului pe tronsonul Balș – până la vărsarea în Olt, este preponderentă încărcarea cu substanțe organice greu biodegradabile, în timp ce substanțele organice biodegradabile definesc o calitate bună și foarte bună a râurilor. Chiar cu încărcările amintite de nutrienți și substanțe organice, regimul oxigenului este bun, cu excepția râurilor Dârjov, Bârlui și Caracal, în care concentrația de oxigen definește o calitate moderată.

În bazinul hidrografic Vedea încărcarea cu nutrienți este moderată, dar materiile organice și oxigenul dizolvat definesc o calitate bună și foarte bună a râurilor Plapcea și Vedea.

**Tabel 42. Calitatea apei dulci – B.H. Olt**

Cursul de apă	Denumire corp de apă	Secțiune	Lungime investigată (km)	Starea calității apei (conc. medie anuală)					
				NO <sub>3</sub> mg/l	PO <sub>4</sub> mg/l	NH <sub>4</sub> mg/l	Materii organice		Oxigen dizolvat mgO <sub>2</sub> /l
							CBO <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l	CCOCr mgO <sub>2</sub> /l	
<b>B.H. OLT</b>									
Olt	Olt-Aval ac.Izbiceni-confil Dunare	RORW8.1_B12	18	0,0491 FB	1,1493 FB	0,8558 M	1,71 FB	57,12 M	7,22 B
Olteț	Olteț - Am. ev. Balș - confl. Olt	RORW8.1. 173_B3	35	1,121 FB	0,084 B	1,161 M	1,884 FB	15,0 B	7,092 B
Cungrisoara	Cungrisoara și afluenții Albesti, Cungrea, Valea Cerbului	RORW8.1. 162_B1	32	3,3035 M	0,1675 M	0,5706 M	1,26 FB	44,17 M	8,0 B
Milcov	Milcov - Izv - confl. Olt	RORW8.1. 169_B1	17	3,3568 M	0,4228 M	1,9768 M	5,293 B	87,094 M	6,243 B
Dârjov	Dârjov - Darjov și afluenți	RORW8.1. 171_B1	35	9,9105 M	0,365 M	0,8775 M	4,81 B	75,07 M	6,42 M
Geomărtălu	Gemartălu – izv - confl. Olteț	RORW8.1. 173.13_B1	63	2,633 B	0,0696 FB	1,2986 M	2,325 FB	46,30 M	6,86 B
Bârlui	Bârlui și afluentul Gengea	RORW8.1. 173.13.14_B1	54	3,854 M	0,0995 B	1,3825 M	4,905 B	78,55 M	6,005 M
Teslui	Teslui-confil Langa-confil Olt și afluenții Scheaua,Vlasca,Potopin	RORW8.1. 175_B2	72	11,1285 M	0,1879 M	2,0037 M	2,003 FB	43,868 M	6,732 B
Caracal	Caracal – izv - confl. Olt	RORW8.1. 176_B1	31	0,6784 FB	1,957 M	16,23 M	6,93 M	102,96 M	3,172 M
Călu	Călu – Călu și afluentul Căluieț	RORW8.1.173.12_B1	24	1,979 B	0,1491 M	1,1115 M	-	-	-
Iminog	Iminog - izvoare - confluență Olt	RORW8.1.174_B1	50	7,5046 M	0,1828 M	1,343 M	-	-	-
Jugalia	Balta Dascalului - Balta Dascalului și afluenții Oltișor,etc	RORW8.1.173.13.16_B1	12	11,512 M	0,1779 M	0,9426 M	-	-	-
Beica	Beica - Beica și afluenții Băișoara, Băișoara, Gârla Mare	RORW8.1.165a.3_B1	50	1,97 B	0,1779 M	1,2179 M	-	-	-



**Tabel 43. – Calitatea apei dulci – B.H. Vedea**

Cursul de apă	Denumire corp de apă	Secțiune	Lungime investigată (km)	Starea calității apei (conc. medie anuală)					
				NO <sub>3</sub> mg/l	PO <sub>4</sub> mg/l	NH <sub>4</sub> mg/l	Materii organice		Oxygen dizolvat mgO <sub>2</sub> /l
							CBO <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l	CCOCr mgO <sub>2</sub> /l	
B.H.Vedea									
Plapcea	PLAPCEA: cf Plapcea Mica- cf Vedea	Sinesti	21,22	12,164 M	0,444 M	0,064 M	1,445 B	10,25 B	10,23 B
Vedea	Vedea: confluenta Cotmeana – Amonte Evacuare Roșiori de Vede	Valeni	56,04	15,868 M	0,162 M	0,051 M	1,15 B	9,75 B	12,82 B
Vedea	Vedea: confluenta Vedîța – amonte confluenta Cotmeana	Buzesti	20,95	14,542 M	0,092 M	0,038 M	0,86 FB	7,5 FB	12,57 FB

Sursa „Raport privind starea factorilor de mediu in judetul Olt – 2011”

### Apele subterane

Poluarea freaticului este un fenomen aproape ireversibil și, ca atare, depoluarea acestui tip de apă este extrem de anevoioasă, cu consecințe grave asupra folosirii la alimentarea cu apă în scopuri potabile.

Apele subterane din județul Olt prezintă variații ale nivelului piezometric de scurtă durată influențat de regimul apelor de suprafață, irigații, canale etc. și se constată o depășire a indicatorilor monitorizați.

Corpurile de ape subterane din teritoriul județului Olt sunt:

**1. ROOT08 – Lunca și terasele Oltului inferior – se desfășoară pe teritoriul județului Vâlcea și al județului Olt;**

**2. ROOT13 – Vestul Depresiunii Valahe;**

**3. ROOT09 – Lunca Dunării, sector Bechet – Turnu Măgurele;**

**4. În partea de nord-vest a județului pe o mică suprafață se află apele subterane ce aparțin corpurilor de apă din Bazinul Argeș – Vedea:**

- ROAG09 - Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui;
- ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe (Formațiunile de Cândești și Frățești).

**ROOT08 Lunca și terasele Oltului inferior - Este corpul în care au fost luate în considerare următoarele foraje pe teritoriul Județului Olt:** Cezieni F6, Vișina Veche Ord II F1, Oboga F3, Brâncoveni Vest Ord II F1, Izbiceni Pleașov F4R, Sinești F4, Strejești F4, Caracal ord II F1, Osica de jos F5, Doanca ord II F1, Coteana ord II F1, Pietra Sat Slătioara F2, Corabia F1N.

**ROOT13 Vestul Depresiunii Valahe se încadrează forajele:** Băbeni F1A, Draganesti Olt F1A, Ipotești F1MA, Aceti Slatina zona B P4, Aceti Slatina zona Teslui P53, Aceti Slatina zona B P11, Aceti Slatina front Curtisoara P24, și P3 FA, Aceti Slatina front Salcia 3 P14.

**ROOT09 Lunca Dunării sector Bechet – Turnu Măgurele este monitorizat prin forajul AquaCor Corabia F1.**

Corpurile de apă Argeș – Vedea:

- **ROAG09** - cu foraj de monitorizare la **Stoicănești Est**
- **ROAG12** - cu foraj de monitorizare la **Jitaru**.

### Alimentarea cu apă

Dezvoltarea sau înființarea sistemelor din aria proiectului s-a realizat plecând de la condiția conformării cu cerințele Directivei Europene 98/83/CE.

Directiva europeană privind calitatea apei potabile impune țărilor membre conformarea tuturor sistemelor de alimentare cu apă centralizate la un nivel egal sau mai mare de 50 de locuitori cu cerințele prezentei transpuse la nivel național prin legea 458/2002 cu actualizările ulterioare. Aici sunt stabilite concentrațiile limita admisibile pe care trebuie să le îndeplinească apa potabilă la diversi indicatori de calitate și este prevăzută obligativitatea furnizării apei 24/24 de ore pentru sistemele centralizate.

Pentru o cât mai fidelă identificare a componentelor sistemelor s-au avut în vedere toate acele elemente specifice pentru definire, cum ar fi: aspecte geografice, tendințe de dezvoltare în areal economic și demografic, aspecte de ordin tehnic etc.

Toate aspectele luate în considerare s-au materializat în opțiuni, care au fost analizate și diferențiate în funcție de valoare netă actualizată (VAN), calculată pe baza costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere.

Au fost analizate sistemele de alimentare cu apa din punct de vedere tehnico-economic, având la baza situația existentă, capacitatea surselor de apă actuale și a celor identificate prin studiile hidrogeologice și asigurarea accesului la apă a locuitorilor din zona proiectului.

Prin analiza de opțiuni s-au identificat cele mai potrivite soluții pentru îmbunătățirea alimentării cu apă în concordanță cu obiectivele proiectului.

În principal, opțiunile identificate pentru sistemele de apă au fost analizate din punct de vedere al sursei de apă, având în vedere calitatea, cantitatea și disponibilitatea actuală și de perspectivă și exploatarea cu costuri minime.

Sistemele de alimentare cu apă pentru care s-au analizat diferite opțiuni sunt:

- Balteni-Perieti-Schitu – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Extinderea sistemului actual al comunei Balteni în comunele Perieti și Schitu** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)
- Dobrosloveni-Farcasele – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem de alimentare cu apă comun pentru comunele Dobrosloveni și Farcasele** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)
- Gostavatu-Babiciu-Scarisoara – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem de alimentare cu apă comun pentru comunele Gostavatu Babiciu și Scarisoara** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)
- Rusanesti – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem individual de alimentare cu apă pentru comuna Rusanesti (satele Rusanesti și Jieni)** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)
- Giuvarasti-Izbiceni – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem de alimentare cu apă comun pentru comunele Giuvarasti și Izbiceni** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)
- Tudor Vladimirescu – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem individual de alimentare cu apă pentru Cartierul Tudor Vladimirescu** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)
- Vartopu – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem individual de alimentare cu apă pentru Cartierul Vartopu** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile – Analiza de opțiuni)

#### Alimentarea cu apă

**In perioada de execuție** a lucrărilor, necesarul de apă va fi reprezentat de: apă tehnologică și apă potabilă.

Alimentarea cu apă tehnologică va reveni în sarcina executantului, din cadrul contractului de proiectare și execuție lucrări, care va fi atribuit de S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

Necesarul de apă potabilă pentru personalul de execuție va fi asigurat de executant din comerț (PET).

**In perioada de operare** a obiectivelor, alimentarea cu apă se va realiza din rețeaua de alimentare cu apă existentă, aflată în administrarea S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

#### **Cererea casnică de apă**

Debitul specific pentru nevoi gospodărești reprezintă cererea de apă potabilă pentru acoperirea nevoilor zilnice ale populației: băut, preparat masa, spălarea corpului, spălarea vaselor și rufelor, utilizarea toaletei, curățenia locuinței, cât și pentru animalele din gospodărie.

Sistemele de alimentare cu apă din cadrul proiectului s-au dimensionat în baza prevederilor SR 1343-1/2006, luând în considerare consumul specific, coeficientii de variație zilnică și orară în funcție de condițiile climatice, numărul de locuitori și tipul de consum.

**Tabel 44. – Cererea specifica de apa casnica pentru sistemele de alimentare cu apa potabila**

Sisteme de alimentare cu apa Consumul specific casnic			Qsp casnic
Sistem	Zona	u.m.	
Bals	blocuri	l/om, zi	120.00
	case	l/om, zi	100.00
Caracal	urban	l/om, zi	150.00
Draganesti-Olt	case	l/om, zi	100.00
Potcoava	case	l/om, zi	100.00
Babiciu	case	l/om, zi	100.00
Izbiceni-Giuvarasti	case	l/om, zi	100.00
Farcasele-Dobrosloveni	case	l/om, zi	100.00
Scornicesti	case	l/om, zi	100.00
Balteni-Perieti-Schitu	case	l/om, zi	100.00
Rusanesti	case	l/om, zi	100.00
Tudor Vladimirescu	case	l/om, zi	100.00
Vartopu	case	l/om, zi	100.00

#### **Cererea de apa non-casnica**

Cererea de apă non-casnică este alcătuită din debitele pentru institutiile publice, unități comerciale și industriale.

Pentru consumul industrial, s-a luat in considerare Kzi conform numarului de zile lucratoare dintr-un an si Ko conform numarului de ore lucrate intr-o zi.

Cererea pentru institutiile publice se referă la cererea de apă pentru școli, grădinițe, spitale, birourile autorităților locale și centrale, unități bancare.

Deoarece unele localități au nevoie și de alte tipuri de utilizări ale apei potabile pentru zona publică, s-a presupus că întreaga cerere de apă trebuie satisfăcută de sistemul de alimentare cu apă potabilă. In acest caz, sistemul public de alimentare cu apă asigură și apa pentru stropit spații verzi, curățarea străzilor și a canalizărilor din zonele urbane.

De asemenea, pentru dimensionarea rețelelor de apă Consultantul a luat în considerare următoarele debite specifice pentru unitățile publice si comerciale:

**Tabel 45. - Debite specifice pentru institutii si unitati comerciale**

Categorie	l/consumator, zi
Birouri	30-60
Scoli, gradinite	30-80
Scoli internat	200-400
Spitale	600
Dispensar	10
Hoteluri	150-250
Centre comerciale	25-50
Teatre, camin cultural	10

### **Estimari apa industrială**

Consumatorii non-casnici sunt institutii, unitati industriale si agenti economici. Fiecare din aceste categorii de consumatori are o schema diferita de consum de apa, ce a fost estimat pe baza datelor furnizate de companiile de apa si prognozat pe perioada de referinta.

Se considera ca bransarile de consumatori non-casnici vor ramane constante, la nivelul actual, exceptand acele localitati unde este in curs extinderea investitiilor in infrastructura, ceea ce permite noi bransari de consumatori.

**Tabel 46. – Debite proiectate pentru sisteme alimentare cu apa**

<b>Debite specifice apa</b>	<b>U.M.</b>	<b>Bals</b>	<b>Caracal</b>	<b>Draganesti-Olt</b>	<b>Potcoava</b>	<b>Babiciu</b>	<b>Izbiceni-Giuvaresti</b>
Debit zilnic mediu: Qzi mediu	mc/zi	1837.7	5884.62	1211.65	553.59	748.03	659.64
Debit zilnic maxim: Qzi max	mc/zi	2389.02	7061.54	1575.15	719.67	972.44	1187.35
Debit orar maxim: Qorar max	mc/ora	149.31	411.92	122.07	74.97	97.24	118.74

<b>Debite specifice apa</b>	<b>U.M.</b>	<b>Farcasele-Dobrosloveni</b>	<b>Scornicesti</b>	<b>Balteni-Perieti-Schitu</b>	<b>Rusanesti</b>	<b>Tudor Vladimirescu</b>	<b>Vartopu</b>
Debit zilnic mediu: Qzi mediu	mc/zi	564.8	736.31	564.84	424.40	51.70	36.70
Debit zilnic maxim: Qzi max	mc/zi	734.29	957.20	734.29	551.72	67.21	47.71
Debit orar maxim: Qorar max	mc/ora	76.49	99.71	76.49	59.77	8.40	5.96

### **Calitatea si tratarea apei furnizate**

Calitatea apei potabile furnizate pentru consum trebuie sa fie asigurata de catre operator prin examinari (analize) periodice si confirmata de Agentia Sanitara competenta prin analize la sursa de apa sau probe preluate din reseaua de distributie.

Dupa implementarea proiectului, calitatea apei va respecta reglementarile din Legea calitatii apei nr.458/2002, modificata prin Legea nr.34/2005, care sunt conforme cu reglementarile europene EC 98/83.

### **Aductiunile**

Aductiunile vor fi realizate din materiale rezistente la actiunile corozive ale apei si solului (PEID, fonta ductila, GRP sau otel protejat).

Din motive economice s-au preferat conductele din PEID.

La determinarea diametrului optim al conductelor se vor avea in vedere valoarea investitiilor si costurile de operare, in principal al energiei consumate.

Conductele de aductiune s-au dimensionat la debitul maxim zilnic (Q zi max).

Viteza minima a apei in conducte este recomandata la 0,7 m/s, iar cea maxima in conformitate cu prescriptiile furnizorului conductelor.

Conductele de aductiune au fost dotate cu toate armaturile, dispozitivele si executiile necesare unei functionari normale si intretineri corespunzatoare, conform standardului SR 6819 – 1997

### **Statii de pompare si rezervoare**

#### **Statii de pompare**

La dimensionarea statiilor de pompare s-au avut in vedere:

utilizarea pompelor care sa functioneze cu randamente maxime in zona (Q,H) in care vor lucra. De regula, randamentele pompelor nu trebuie sa scada sub 70%.

in cazul unor variatii mari ale debitului furnizat, se vor utiliza convertizoare de frecventa pentru operarea pompelor;

se vor prevedea un numar de pompe de rezerva adaptate importanței consumului;  
de regula, se va prevedea monitorizarea continua a datelor de functionare a pompelor, prin utilizarea sistemului SCADA.

Pentru statiile de pompare care pompeaza direct in rețeaua de distributie, s-au folosit pompe cu viteza variabila. Numarul si capacitatea pompelor s-au ales in asa fel incat sa acopere fluctuatiile debitului orar de varf in 24 de ore si cerintele de debit si presiune pentru stingerea incendiilor. Pompele vor functiona automat, astfel incat vor porni/opri in functie de consumul din rețea si de presiunea din conducta.

Statiile de pompare au fost prevazute cu pompe aditionale conform standardului SR 10110-2006.

#### **Rezervoare**

La dimensionarea rezervoarelor de inmagazinare a apei s-a avut in vedere:  
dimensionarea corecta a celor 3 volume ce trebuiesc inmagazinate (volumul de compensare a variatiilor orare de consum, rezerva intangibila de incendiu si rezerva de avarie);  
la determinarea volumului rezervei de avarie se iau in considerare elementele specifice sistemului de alimentare cu apa (importanta consumatorilor, lungimea conductelor de aductiune, dificultatea accesului la locul avariei, etc);

se vor lua masurile necesare prin instalatiile prevazute, pentru a pastra in permanenta rezerva intangibila de incendiu.

#### **Rețeaua de distributie**

Rețelele de distribuție vor asigura calitatea apei potabile pe toată lungimea, asigurând totodată debitul și presiunea necesară la consumatori.

Criteriile de dimensionare a rețelelor de distributie sunt:

rețeaua se dimensioneaza la debitul maxim orar, asigurandu-se presiunea de serviciu care tine seama de regimul de inaltime a constructiilor din localitate;

Capacitatea hidraulică trebuie să corespundă etapei de perspectivă, anul 2046. Rețeaua fiecărei localități a fost modelată hidraulic pentru perspectivă astfel încât să rezulte capacitățile necesare de extindere dar și zonele de rețea necesare a fi suplimentate pentru asigurarea capacității.

presiunea maximă admisă în rețea este de max. 6 bar.

**Tablel 47. – Debitul proiectat pentru rețeaua de distributie**

Indicator	U.M.	Bals	Caracal	Draganesti-Olt	Potcoava	Babiciu	Izbiceni-Giuvarasti
Populatie	nr.	14887	26761	10925	5208	7162	6287
Debit orar maxim: Qorar max	mc/h	47.70	154.0	42.0	24.0	31.06	27.39

Indicator	U.M.	Farcasele-Dobrosloveni	Scornicesti	Balteni-Perieti-Schitu	Rusanesti	Tudor Vladimirescu	Vartopu
Populatie	nr.	5375	6789	4481	3953	517	367
Debit orar maxim: Qorar max	mc/h	24.43	32.00	25.87	19.09	3.00	2.00

Debitul pentru stingerea incendiilor va fi calculat in conformitate cu populatia din centrul urban, regimul de constructie, ca si cu tipul si importanta (dimensiunea) industriilor din zona. Conform SR 1343-1/2006, SR 4163-1/1995, STAS 1478/90, au fost luate in considerare urmatoarele aspecte:

- in general, rețeaua de distribuție este de tip inelar, cu bransamente ce nu vor depăși 500 m lungime;
- presiunea maximă acceptată în rețea este de 60mCA;
- presiunea minimă acceptată are în vedere regimul de construcție din localitate, urmând să se asigure o presiune minimă de 3mCA în punctul cel mai înalt de consum;
- diametrul minim al conductelor din rețea este de DN=100 (De=110 mm), în cazul obișnuit în care transporta atât apă caldă cât și apă pentru stingerea incendiilor;
- calculele hidraulice au luat în considerare coeficientii de rugozitate la valoarea recomandată de producătorii de țevi sau la valorile propuse de SR 4163-2;
- viteza maximă acceptată în rețea este de 3m/s, iar viteza minimă recomandată este de peste 0.3m/s.

### **Evacuarea apelor uzate**

Analiza de opțiuni se face la nivelul tuturor componentelor sistemului de canalizare al fiecărei aglomerări sau fiecărui cluster din cadrul ariei de proiect. Opțiunile care trebuie luate în discuție la nivel general au în vedere următoarele:

#### *Modul de configurare a aglomerărilor*

- Descentralizat – Fiecare aglomerare are propriul sistem de canalizare (rețea de canalizare și stație de epurare);
- Centralizat – Aglomerările sunt grupate în cluster pentru a colecta apă uzată într-o stație de epurare comună. Acest lucru se poate face prin conectarea aglomerărilor la o stație de epurare existentă sau prin formarea unui cluster nou.

#### *Rețeaua de canalizare*

#### *Soluția constructivă a stației de epurare*

Pentru alegerea soluției potrivite s-au avut în vedere următoarele considerente tehnice – economice:

- Integrarea și adaptarea investițiilor la condițiile locale de dezvoltare;
- Integrarea stației de epurare la condițiile de mediu (temperatura, umiditate, altitudine, etc.);
- Integrarea stației de epurare în peisajistica zonei;
- construcții simple utilizând pe cât posibil tehnologiile locale existente;
- echipamente clasice ușor de procurat cu piese de schimb care permit durată scurtă de mentenanță;
- siguranță în exploatare;
- costuri de investiție și exploatare;
- consum de energie;
- personal pentru exploatare;
- automatizare și monitorizare strictă a proceselor tehnologice cu posibilitatea de supraveghere la distanță.

#### *Procesul tehnologic*

Pentru selectarea procesului tehnologic de epurare, s-au avut în vedere următorii parametri de selecție: capacitatea stației, eficiența epurării și capacitatea de adaptare la variațiile de debit și încărcări, costurile de operare, costurile de investiție, capacitatea ulterioară de extindere.

Toate elementele care stau la baza analizei de opțiuni enumerate mai sus sunt detaliate în cadrul prezentului raport în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile - Analiza de Opțiuni.

Agglomerările pentru care s-au analizat diferite opțiuni sunt:

- Aglomerările Balteni-Perieti-Schitu , Serbanesti-Crampoia – opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Stație de epurare pentru fiecare dintre aglomerările: Balteni- Perieti-Schitu și Serbanesti-Crampoia** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile - Analiza de Opțiuni)
- Aglomerarea Dobrosloveni-Farcasele – opțiunea selectată este **Opțiunea 2-Stație de Epurare comună pentru Dobrosloveni și Farcasele** (descrisă în detaliu în Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile - Analiza de Opțiuni)



- Aglomerările Gostavatu-Babiciu-Scarisoara ; Rusanesti; Tia Mare – optiunea selectata este **Optiunea 1-Statie de epurare pentru fiecare dintre aglomerarile: Gostavatu-Babiciu-Scarisoara, Rusanesti si Tia Mare.** (descrisa in detaliu in Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile - Analiza de Optiuni).

**În perioada de execuție** a lucrărilor, ca urmare a activităților desfășurate vor rezulta: ape uzate tehnologice și ape uzate menajere.

Apele uzate tehnologice rezultate din lucrările de construcție, execuția de probe de presiune și etanșeitate, precum și din curățarea conductelor, vor fi colectate în rezervoare speciale, după care vor fi transportate la una din stațiile de epurare din zona de desfășurare a lucrărilor.

Apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice care vor fi utilizate pe amplasament, vor fi transportate periodic către o stație de epurare a apelor uzate menajere din zona. Vidanțarea și transportul apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul unei societăți autorizate, pe baza de comanda/ contract.

**In perioada de operare** a obiectivelor, evacuarea apelor uzate se va realiza în facilitățile existente (rețele de canalizare/fose vidanjabile) aflate în administrarea S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

Proiectarea rețelilor de canalizare a fost facuta pentru debitul maxim estimat din intervalul 2023-2046, iar dimensionarea statiilor de epurare apa uzata s-a facut pentru incarcările maxime estimate din intervalul 2023-2046.

Statiile de epurare si colectorii principali au fost dimensionati pentru tratarea si colectarea apelor uzate din toate aglomerarile incluse in clustere dar, in cadrul acestui proiect, investitiile pentru lucrarile necesare au fost propuse pentru satisfacerea nevoilor aglomerarilor.

Retelele de colectare a apelor uzate au fost dimensionate pentru colectarea din aglomerarile implicate.

#### **Sistemul de colectare ape uzate**

##### **Debite ape uzate**

La dimensionarea rețelei de colectare ape uzate, s-au avut în vedere următoarele criterii principale: Coeficientul de restituție a fost considerat la 100% din cererinta de apa;

Debitul proiectat pentru rețeaua de canalizare este debitul orar maxim. Acest debit a fost calculat avandu-se în vedere cererea totala de apa calculata conform metodologiei prezentate în cap. "Alimentarea cu apa".

**Tabel 48. – Debit proiectat pentru rețeaua de colectare ape uzate**

Debite apa uzata	U.M.	Slatina	Scornicesti	Potcoava	Piatra Olt	Farcasele-Dobrosloveni
Populatie echivalenta	p.e.	71700	5000	3000	3500	5587
Debit orar maxim	l/s	257.48	25.99	20.08	27.59	23.86

Debite apa uzata	U.M.	Bals	Caracal	Corabia	Draganesti-Olt	Babiciu
Populatie echivalenta	p.e.	15625	35451	13814	8200	5439
Debit orar maxim	l/s	45.52	112.06	41.41	21.77	31.45

Debite apa uzata	U.M.	Balteni-Perieti-Schitu	Tia Mare	Rusanesti	Serbanesti-Crampoaia	Visina
Populatie echivalenta	p.e.	5439	4047	2421	4599	2608
Debit orar maxim	l/s	26.61	17.58	17.33	28.66	12.37

### **Apa pluviala**

Sistemele noi de canalizare vor fi proiectate ca sisteme separate. Acolo unde exista sisteme de canalizare mixte, este necesara restructurarea sau inlocuirea colectoarelor.

O problema frecventa a sistemelor separate actuale este numarul mare de racorduri gresite. Rezulta debite de ape uzate atat in canalul colector de diametru mic, cat si in sistemul de conducte de apa pluviala cu diametru mare. Pe termen scurt, sistemul va fi tratat ca un sistem mixt, cu masurile necesare pentru protejarea receptorului de apa.

#### **Caracteristicile canalelor colectoare**

##### **Materiale colectoare**

- Urmatoarele materiale sunt indicate pentru rețeaua de canalizare de adancime: argila vitrificata, beton, PEID corugat, PP, GRP, PAFSIN, PVC.

Din motive economice, de rezistenta si durabilitate, sunt preferate urmatoarele materiale pentru confectionarea tevilor:

- Pentru diametre mai mici (sub 500 mm): PVC
- Pentru diametre mari: PAFSIN
- Pentru tevi sub presiune se va utiliza PEID.

##### **Viteze minime/ maxime**

- Viteza minima in sistemul de canalizare menajer, viteza de autocuratie, este considerata 0,70 m/s.
- Viteza maxima admisa este de 8 m/s pentru colectoare din tuburi speciale sau metalice si pentru alte materiale.

##### **Diametrul minim al tevilor**

Diametrul minim (DN) pentru colectoarele de canalizare este 250mm (canalizarea menajera), 315mm pentru canalizarea pluviala sau unitara si 160mm pentru racorduri.

Gradul de umplere:

Nr. crt.	DN sau H (mm)	a - grad umplere
1	< 300	≤ 0,6
2	350 - 450	≤ 0,7
3	500 - 900	≤ 0,75
4	> 900	≤ 0,8

##### **Adancimile si pantele colectoarelor**

- Acoperirea minima a oricarui canal va fi, in mod obisnuit, 1.5 m, daca nu sunt conditii care sa dicteze o acoperire mai mica, dar, in orice caz, cel putin adancimea de inghet.
- Adancimea maxima de interventie va fi, in mod normal, de 5.0 m.

Analiza optiunilor permite determinarea solutiei preferabile intre adancime mare si pompare. Din motive de constructie, inclinatia de interventie minima admisa este 5 ‰.

##### **Camine**

Caminele de vizitare sunt prevazute in punctele de intersectie ale rețelei de canalizare, in punctele de schimbare a directiei, pantei sau diametrului, ca si in aliniament, la distante maxime de 60 m.

##### **Statii de pompare ape uzate**

In cadrul rețelei de canalizare statiile de pompare sunt necesare:

- in zone depresionare unde nu se poate asigura curgerea gravitationala;
- in diferite sectiuni ale rețelei unde se realizeaza adâncimi de pozare mari (> 7-8 m) datorate pantelor impuse de realizarea vitezei minime de autocuratie;
- in amplasamente unde statia de epurare este amplasata la cote mai ridicate fata de colectoarele principale.

Componentele statiei de pompare

- Bazinul de aspiratie;
- Pompele si aparatura de comanda;
- Conducta si armaturile pe refulare;
- Instalatii de automatizare, forta si lumina.

Din punct de vedere constructive statiile de pompare ape uzate pot fi sub forma unui cheson circular sau rectangular care sa asigure amenajarea radierului astfel încât namolurile sa fie antrenate in pompe, permiterea demontarii (scoaterii) pompelor submersibile.

Statiile de pompare a apelor uzate prefabricate, acestea au structura realizata din material plastic (din polimerarmat cu fibre de sticla, polietilena sau polipropilena).

#### **Producerea de H<sub>2</sub>S in rețeaua de canalizare si masuri de corectie**

Canalele colectoare de adancime sunt surse de producere a H<sub>2</sub>S, unde partea organica a efluentului este transformata in hidrogen sulfurat in conditii anaerobe.

Pe langa mirosul greu, acest gaz are efecte asupra sanatatii umane si produce coroziunea tevilor (H<sub>2</sub>S este transformat in acid sulfuric ce ataca peretele tevii), in special in cazul tevilor din beton care sunt foarte sensibile.

Toate studiile si cercetarile in domeniu arata ca H<sub>2</sub>S este probabil sa apara atunci cand viteza este foarte mica sau cand procentul de incarcare este scazut. Astfel, sursele cele mai obisnuite de producere de H<sub>2</sub>S sunt colectoarele mari, statiile de pompare (rezervoarele) si conductele de refulare. Producerea de H<sub>2</sub>S este favorizata si de blocari sau obstructii. Masuri de corectie pot fi propuse la nivel de proiectare si de operare:

Schita trebuie astfel executata incat sa previna posibila producere de H<sub>2</sub>S (pantele si diametrele tevilor – numar de statii de pompare)

Alegerea materialului:

Pentru conducte de presiune: preferabil fonta decat otel

Pentru conducte de adancime: preferabil ceramica vitrificata, PP sau GRP decat beton

Schita statiei de pompare:

Volumul de retentie si numarul de porniri vor fi definite in modul cel mai eficient.

daca este necesar, rezervorul va include un sistem de ventilatie si captare H<sub>2</sub>S.

Totusi, chiar cu o proiectare buna, problemele legate de generarea de H<sub>2</sub>S nu pot fi complet eliminate datorita faptului ca vitezele sunt mici, rețeaua actuala nu este reabilitata in intregime si altor motive economice (de ex., numarul limitat de statii de pompare). In schimb, pot fi propuse unele masuri de corectie la nivelul operarii:

- Personalul trebuie dotat cu detectoare de H<sub>2</sub>S; nivelul de H<sub>2</sub>S trebuie controlat inainte de intrarea intr-un camin sau rezervor
- Rețeaua trebuie curatata frecvent
- Daca operatorul este dotat cu un sistem ce permite detectarea emisiilor de H<sub>2</sub>S in rețea sau daca se stie de existenta unor astfel de formatiuni, gazul poate fi eliminat prin oxigenare:
- Mijloace manuale, provocand turbulenta debitului
- Mijloace chimice: de ex., injectia de azotat de calciu sau H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in rețea

#### **Epurarea apei uzate**

Calitatea apei uzate epurate va respecta NTPA 001-011 ce transpune reglementarea europeana privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/EEC.

Calitatea apelor uzate industriale evacuate in rețeaua publica de canalizare urmareste prevenirea introducerii in sistem a elementelor ce inhiba procesul de tratare (metale grele etc.). Apele uzate aflate in aceasta situatie trebuie pre-epurate in prealabil, astfel incat, la deversarea lor in rețeaua publica de canalizare, sa respecte recomandarile NTPA 002 (BOD – max 300 mg/l; CCOCr max 500 mg/l, etc.).

In cazul sistemelor de canalizare actuale, metodologia aplicata de consultant pentru determinarea debitelor si incarcarilor de ape uzate, echivalentului populatie, datelor necesare bunei dimensionari a statiei de epurare si respectarii prevederilor legislatiei europene in vigoare cuprinde urmatoarele etape:

Centralizarea tuturor datelor istorice puse la dispozitie de beneficiari, care includ datele referitoare la debitele si incarcarile apelor uzate din unitatile industriale si comerciale

Centralizarea datelor istorice privind debitele si incarcarile apelor uzate din admisia statiei de epurare existente

Pe baza acestor date si a metodologiei urmatoare, au fost determinate L.E (locuitori echivalenti) si incarcarile:

Din incarcarea zilnica totala (kg/zi) ce intra in statia de epurare s-a extras incarcarea provenind din industrie. Astfel va rezulta contributia populatiei;

Incarcarea de la populatie a fost impartita la numarul de locuitori conectati la sistem, rezultand valorile ce definesc 1 L.E.

Numarul total de L.E. provenind din aglomerari a fost calculat prin impartirea incarcarii zilnice totale ce intra in statia de epurare la valorile definite pentru 1 L.E.

Etapele de mai sus s-au aplicat pentru parametrul principal CBO<sub>5</sub>.Principalele caracteristici ale aglomerarilor studiate sunt prezentate in tabelul de mai jos:

**Tabel 49. - Caracteristicile aglomerarii**

Sistem de colectare ape uzate		2016	2023	2030	2046	
<b>SLATINA</b>	Populatie totala	66644	59684	53452	36490	
	Populatie racordata	59332	58490	52383	35760	
	Grad de racordare (%)	89.03	98.00	98.00	98.00	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	2190458	2175378	1991611	1387873
		l/cap/zi	101.15	101.90	104.16	106.33
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	1424260	1444434	1453534	1474563	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	1926703	1900190	1661925	1242724
		%	34.77	34.42	32.54	30.27
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>4730.54</b>	<b>4696.6</b>	<b>4337.7</b>	<b>3357.6</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>5541420</b>	<b>5520001</b>	<b>5107070</b>	<b>4105161</b>
<b>CARACAL</b>	Populatie totala	28956	25931	23222	15852	
	Populatie racordata	17370	25412	22758	15535	
	Grad de racordare (%)	59.99	98.00	98.00	98.00	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	853493	1066030	975946	680051
		l/cap/zi	134.62	114.93	117.49	119.93
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	610211	648614	652477	661400	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	1620553	1081091	927888	674600
		%	52.54	38.67	36.30	33.46
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>1543.74</b>	<b>2057.8</b>	<b>1901.8</b>	<b>1475.7</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>3084257</b>	<b>2795735</b>	<b>2556311</b>	<b>2016050</b>
<b>BALS</b>	Populatie totala	17111	15324	13723	9368	
	Populatie racordata	15087	15018	13449	9181	
	Grad de racordare (%)	88.17	98.00	98.00	98.00	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	444928	520419	481187	335314
		l/cap/zi	0.00	94.94	98.02	100.06
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	59320.96001	75473	75876	76805	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	587992	472967	395770	255717
		%	53.83	44.25	41.54	38.29
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>953.98</b>	<b>963.1</b>	<b>869.3</b>	<b>614.0</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>1092241</b>	<b>1068860</b>	<b>952833</b>	<b>667836</b>

Sistem de colectare ape uzate		2016	2023	2030	2046
<b>CORABIA</b>	Populatie totala	14179	12698	11373	7764
	Populatie racordata	6193	12190	10918	7453

Sistem de colectare ape uzate		2016	2023	2030	2046	
	Grad de racordare (%)	43.68	96.00	96.00	95.99	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	200264	401797	390285	271962
		l/cap/zi	88.59	90.30	97.94	99.97
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	67246	75497	75935	76945	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	481620	291364	284604	212990
		%	64.29	37.91	37.91	37.91
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>426.85</b>	<b>793.5</b>	<b>717.5</b>	<b>510.4</b>
<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>749130</b>	<b>768658</b>	<b>750823</b>	<b>561897</b>	
DRAGANESTI-OLT	Populatie totala	10176	9113	8162	5571	
	Populatie racordata	2183	5923	5305	3621	
	Grad de racordare (%)	21.45	65.00	65.00	65.00	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	73444	198762	189942	132344
		l/cap/zi	92.17	91.94	98.09	100.13
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	42223	77267	77611	78404	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	49501	69065	66944	52731
		%	29.97	20.01	20.01	20.01
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>165.68</b>	<b>418.9</b>	<b>382.1</b>	<b>281.7</b>
<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>165168</b>	<b>345093</b>	<b>334497</b>	<b>263478</b>	
POTCOAVA	Populatie totala	6402	5734	5134	3505	
	Populatie racordata	437	3361	3009	2054	
	Grad de racordare (%)	6.83	58.62	58.61	58.60	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	14258	109375	107283	74756
		l/cap/zi	89.39	89.16	97.68	99.71
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	3431	8408	8457	8570	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	4381	13684	13447	9681
		%	19.85	10.41	10.41	10.41
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>20.51</b>	<b>153.3</b>	<b>137.5</b>	<b>94.5</b>
<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>22069</b>	<b>131467</b>	<b>129187</b>	<b>93007</b>	
BABICIU	Populatie totala	7678	6869	6146	4192	
	Populatie racordata	0	4263	3815	2602	
	Grad de racordare (%)	0.00	62.06	62.07	62.07	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	140551	136410	94973
		l/cap/zi	0.00	90.33	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	14540	14629	14834	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	18779	18288	13295
		%	0.00	10.80	10.80	10.80
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>0.00</b>	<b>267.7</b>	<b>240.9</b>	<b>168.3</b>
<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>0</b>	<b>173869</b>	<b>169327</b>	<b>123102</b>	

Sistem de colectare ape uzate		2016	2023	2030	2046	
IZBICENI	Populatie totala	4554	4075	3648	2488	
	Populatie racordata	0	3260	2918	1990	
	Grad de racordare (%)	0.00	80.00	79.99	79.98	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	107413	104337	72635
		l/cap/zi	0.00	90.27	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	9176	9231	9359	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	15192	14798	10684
		%	0.00	11.53	11.53	11.53
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>0.00</b>	<b>203.1</b>	<b>182.7</b>	<b>127.1</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>0</b>	<b>131781</b>	<b>128367</b>	<b>92678</b>
GIUVARASTI	Populatie totala	2146	1920	1718	1171	
	Populatie racordata	0	1536	1374	937	
	Grad de racordare (%)	0.00	80.00	79.98	80.02	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	50609	49129	34200
		l/cap/zi	0.00	90.27	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	4323	4349	4409	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	7158	6968	5031
		%	0.00	11.53	11.53	11.53
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>0.00</b>	<b>95.7</b>	<b>86.0</b>	<b>59.8</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>0</b>	<b>62090</b>	<b>60447</b>	<b>43641</b>
FARCASELE-DOBROSLOVENI	Populatie totala	5727	5124	4586	3129	
	Populatie racordata	0	4074	3646	2488	
	Grad de racordare (%)	0.00	79.51	79.50	79.51	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	134319	130368	90812
		l/cap/zi	0.00	90.33	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	11355	11426	11591	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	20869	20313	14670
		%	0.00	12.53	12.53	12.53
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>0.00</b>	<b>253.8</b>	<b>228.2</b>	<b>158.8</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>0</b>	<b>166543</b>	<b>162107</b>	<b>117073</b>
SCORNICESTI	Populatie totala	6747	6043	5409	3692	
	Populatie racordata	3246	2907	2602	1776	
	Grad de racordare (%)	48.11	48.11	48.11	48.10	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	107226	98776	95919	69054
		l/cap/zi	0.00	93.09	101.00	106.53
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	38678	42319	42561	43119	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	44213	46291	45432	36802
		%	0.00	24.70	24.70	24.70
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>226.55</b>	<b>209.2</b>	<b>191.1</b>	<b>142.0</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>190117</b>	<b>187386</b>	<b>183912</b>	<b>148975</b>



Sistem de colectare ape uzate		2016	2023	2030	2046	
<b>BALTENI-PERIETI-SCHITU</b>	Populatie totala	5018	4492	4020	2741	
	Populatie racordata	0	3490	3124	2130	
	Grad de racordare (%)	0.00	77.69	77.71	77.71	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	98229	111347	77497
		l/cap/zi	0.00	77.11	97.65	99.68
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	10724	10788	10936	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	16204	18165	13152
		%	0.00	12.95	12.95	12.95
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>	<b>0.00</b>	<b>218.2</b>	<b>196.3</b>	<b>136.8</b>	
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>	<b>0</b>	<b>125157</b>	<b>140299</b>	<b>101585</b>	
<b>TIA MARE</b>	Populatie totala	4231	3784	3386	2309	
	Populatie racordata	0	2952	2641	1801	
	Grad de racordare (%)	0.00	78.01	78.00	78.00	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	87181	94173	65555
		l/cap/zi	0.00	80.91	97.69	99.72
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	7288	7333	7435	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	13629	14644	10530
		%	0.00	12.61	12.61	12.61
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>	<b>0.00</b>	<b>183.1</b>	<b>164.5</b>	<b>114.2</b>	
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>	<b>0</b>	<b>108098</b>	<b>116149</b>	<b>83521</b>	
<b>RUSANESTI</b>	Populatie totala	4211	3828	3425	2355	
	Populatie racordata	0	2336	2090	1425	
	Grad de racordare (%)	0.00	61.02	61.02	60.51	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	77018	74731	52012
		l/cap/zi	0.00	90.33	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	6211	6248	6333	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	12453	12117	8730
		%	0.00	13.02	13.02	13.02
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>	<b>0.00</b>	<b>145.3</b>	<b>130.5</b>	<b>90.7</b>	
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>	<b>0</b>	<b>95682</b>	<b>93095</b>	<b>67076</b>	
<b>SERBANESTI-CRAMPOAIA</b>	Populatie totala	6208	5553	4967	3390	
	Populatie racordata	0	4422	3955	2699	
	Grad de racordare (%)	0.00	79.63	79.63	79.62	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	0	145699	141416	98513
		l/cap/zi	0.00	90.27	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	0	12887	12965	13144	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	0	20828	20276	14665
		%	0.00	11.61	11.61	11.61
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>	<b>0.00</b>	<b>275.9</b>	<b>248.0</b>	<b>172.7</b>	
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>	<b>0</b>	<b>179415</b>	<b>174657</b>	<b>126322</b>	

Sistem de colectare ape uzate		2016	2023	2030	2046	
VISINA	Populatie totala	2693	2410	2156	1471	
	Populatie racordata	1104	2362	2113	1442	
	Grad de racordare (%)	41.00	98.01	98.01	98.03	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	17993	56386	74885	52167
		l/cap/zi	0.00	65.40	97.10	99.12
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	6107	8233	8280	8388	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	5591	14399	18531	13493
		%	0.00	18.22	18.22	18.22
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>71.26</b>	<b>148.5</b>	<b>133.6</b>	<b>93.4</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>29691</b>	<b>79018</b>	<b>101696</b>	<b>74049</b>
PIATRA-OLT GANEASA	Populatie totala	7316	6550	5867	4004	
	Populatie racordata	692	5310	4756	3246	
	Grad de racordare (%)	9.46	81.07	81.06	81.07	
	Apa uzata casnic	(mc/an)	13631	174958	170057	118479
		l/cap/zi	0.00	90.27	97.96	100.00
	Apa uzata noncasnic (mc/an)	3116	5394	5418	5482	
	Infiltratii si aflux de apa	(mc/an)	4966	47666	46378	32763
		%	0.00	20.90	20.90	20.90
	<b>Cantitate poluant (KgCBO5/zi)</b>		<b>31.91</b>	<b>240.3</b>	<b>215.4</b>	<b>147.4</b>
	<b>Volumul de apa uzata colectat</b>		<b>21714</b>	<b>228018</b>	<b>221852</b>	<b>156723</b>

In conformitate cu NTPA 001-011, tabelul urmator arata concentratiile admise pentru apa tratata, conform marimii aglomerarii, si specifica procentul minim de reductie, in functie de parametrul analizat:

**Tabel 50. – Calitatea apei epurate conform NTPA 001-011**

Parametru	Concentratie	Procent minim de reductie (%)
Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> la 20°C), fara nitrificare	25 mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	70 – 90 40 in conditii speciale
Consum chimic de oxigen(CCO)	125 mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	75
Total suspensii solide	35 mg/dm <sup>3</sup> (peste 10,000 P.E.) 60 (2,000 – 10,000 P.E.)	90 (peste 10,000 P.E.) 70 (2,000 – 10,000 P.E.)
Fosfor total	2 mg/dm <sup>3</sup> (10,000 – 100,000 P.E.) 1 mg/dm <sup>3</sup> (peste 100,000 P.E. ptr.zone sensibile)	80
Azotat total	15 mg/dm <sup>3</sup> (10,000 – 100,000 P.E.) 10 (peste 100,000 P.E. ptr.zone sensibile)	70 – 80

#### Optiuni privind solutia constructiva a statiei de epurare

Statiile de epurare noi, in functie de capacitatea lor, pot fi construite in sistem clasic cu bazine de namol activ sau in sistem compact/modular.

Statiile de epurare existente construite in sistem clasic, cu biomasa in suspensie (namol activat) au o degradare aeroba a materiilor organice urmata de o separare a apei epurate de namol. Pentru reabilitarea si extinderea lor au fost expertizate structurile existente si pentru a studia posibilitatea adaptarii lor la noile cerinte de proces.

#### **Optiuni privind procesul tehnologic**

Statiile de epurare modulare - compacte s-au dezvoltat in special din necesitatea reducerii suprafetelor de teren si din reducerea timpului necesar de construire si punere in functiune. Utilizarea unor tehnologii preuzinate, automatizate si centralizate, asigura o imbunatatie sporita a calitatii atat executiei instalatiilor cat si a procesului de epurare.

Statiile de epurare modulare-compacte sunt utilizate preponderent pentru localitati mici de 100-3000 L.E. Utilizarea acestor tehnologii compacte pentru localitati mai mari de > 3000 L.E. impune un numar ridicat de linii de epurare cu functionare in paralel.

Schemele tehnologice cuprind in principal urmatoarele etape de epurare:

- Treapta de pre-epurare: degrosisare, decantare primare;
- Treapta biologica: tehnologia cu pelicula fixata pe support in suspensie in reactorul biologic (MBBR), cu pelicula fixata pe support fix (Biodiscuri, biofiltru fix), cu pelicula in suspensie, cu operare secvențiala (SBR) in care se elimina decantoarele secundare.

Schemele tehnologice pentru statiile de epurare compacte sunt completate si adaptate in functie de urmatoarele cerinte:

- Sistem de prelevarea a apelor uzate de la sistemele de fose septice;
- Utilizarea de bazine de omogenizare pentru preluarea volumelor din fosele septice;
- Influentii cu variații mari de incarcari;
- Descarcarea apelor uzate epurate cu conditii restrictive de calitate impuse de receptor sau de solutia de reutilizare a apelor epurate.

#### **Tehnologia cu biomasa fixata MBBR:**

##### **Aspecte tehnice**

Procedeul MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) este bazat pe principiul dezvoltarii biofilmului fixat pe suport din plastic aflat in suspensie in reactorul biologic. Suportul din plastic este denumit in literatura de specialitate “media” si este disponibil in mai multe tipuri, in functie suprafata protejata (200 – 1200 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>), de material suportului, de materialul peretilor bazinului, de gradul de umplere a bazinului aerat variaza intre (55-70%) etc.

Suportul din plastic este selectat in functie de: calitatea apei pretratate (dimensiune particula de nisip, treapta primara de decantare, etc), prezenta compusilor filamentosi, volumul disponibil pentru construirea reactorului, tipul de epurare selectat (carbon, N si P).

Durata de viata a acestui suport din plastic este estimata la 20 de ani pentru bazin metalic si 15 ani pentru bazin din beton. Pentru bazinele biologice din beton sunt impuse conditii restrictive legate de rugozitatea suprafetelor interioare pentru a se evita deteriorarea rapida a suportului din plastic.

In cazul unui proces cu eliminare a azotului, in perioada realizarii procesului de denitrificare, suportul din plastic poate fi degradat inclusiv de sistemul de mixare selectat.

Sistemul de mixare este compus din mixere cu o capacitate de mixare de 0.74-1.24m<sup>3</sup>/s. Toate piesele in contact cu suportul din plastic (elice, corpul mixerului, etc) trebuie sa fie din inox 316Ti. Conceptia elicei trebuie sa fie una specifica (se evita capetele ascutite, ele vor fi rotunjite la 12mm), pentru a reduce efectul distructiv al elicei asupra suportului din plastic. La selectarea mixerelor trebuie sa se tina cont la modul de amplasare (unghiul de inclinare), modul de etansare a rotorului, la modul de ancorare a cablului de alimentare, etc. Numarul de mixere este definit de forma bazinului, inaltimea de apa, de respectarea conditiei minime de kW pe m<sup>3</sup>, (20 -25kW/m<sup>3</sup>) pentru mentinerea suportului din plastic in suspensie.

Gradul de umplere este selectat in functie de tipul de suport si este conditionat la minim 35% din volumul bazinului. Un grad de umplere inferior <20%, antreneaza un transfer redus de oxigen in biomasa. Gradul de umplere este determinat si in functie de gradul de incarcare raportat la timpul de retentie. Durata minima de retentie pentru o apa uzata municipala (usor biodegradabila) trebuie sa depaseasca >30 min.

Pentru eliminarea riscului de evacuare accidentala a suportului din plastic din bazinul aerat sunt prevazute ecrane sau site in fata rezervarilor de descarcare a apei epurate. Pentru eliminarea riscului de colmatare a acestor site trebuie prevazut un sistem suplimentar de curatare cu jet de aer.

##### **Aplicabilitate**

Tehnologia poate fi utilizată atât la realizarea stațiilor compacte cât și la reabilitarea stațiilor de epurare existente cu capacități ce depășesc >3000 L.E. Utilizarea acestei tehnologii nu este limitată din punct de vedere al capacității de epurare ea putând fi utilizată pentru orice tip de localitate. Tehnologia a fost dezvoltată în special din necesitatea reducerii suprafețelor de teren destinate pentru realizarea unei stații de epurare cu filiera clasică cu namol activ.

**Avantaje:**

- Eficiențe de epurare comparabile sau superioare în raport cu sistemul clasic de epurare namol activat;
- Permite epurarea apelor uzate cu variații mari de încărcări (MS, CCOCr, CBO5, N);
- Toleranță mare pentru surse toxice în raport cu sistemul clasic de epurare cu namol activat;
- Toleranță mare pentru încărcări mari de MS fără a utiliza decantare primară;
- Capacitatea de epurare poate fi adaptată și modificată prin creșterea volumului de mediu; Instalatie compactă preuzinată, pentru localități mici < 3 000 L.E.;
- Tehnologia MBBR poate fi utilizată pentru reabilitarea unor structuri existente sau la mărirea capacității de epurare;

**Dezavantaje:**

- Necesită personal calificat și o monitorizare regulată a parametrilor funcționali;
- Costuri de investiție foarte mari, prețul suportului de plastic variază între 400-1100 €/m<sup>3</sup> în funcție de tipul de suport selectat;
- Necesită o treaptă de pretratare cu eficiență mare pentru a evita colmatarea filtrelor montate pentru menținerea suportului în bazinul de aerare. Riscul de colmatare a sistemului de sifonare la evacuarea apei din bazinul aerat este foarte greu de gestionat;
- Necesită un sistem de aerare performant cu bule fine și medii.
- Sistemul de mixare pentru menținerea în suspensie a suportului din plastic, trebuie să fie selectat și dimensionat pentru respectarea condițiilor precizate mai sus;
- Necesitatea de înlocuire periodică a suportului din plastic în funcție de gradul de uzură;
- Consum mare de electricitate (nivel ridicat de mixare, necesar mare de KgO<sub>2</sub>/h, rate mari de recirculare internă).
- Durata mică de retenție în reactor conduce la o hidroliză redusă a meteriilor în suspensie conduce la necesitatea realizării unei decantări cu o eficiență ridicată.
- Namolul biologic în exces, evacuat din reactor, nu este stabilizat.
- Pentru linia de namol este necesar să se prevadă un bazin de stabilizare aerobă;

**Biodiscuri**

**Aspecte tehnice**

Tehnologia cu biodiscuri (denumirea Rotating Biological Contactors – RBC) sunt instalații de epurare alcătuite din discuri din material plastic cufundate 35-40% din diametru în apă uzată decantată primar în prealabil, care se rotesc lent (1-3 rot/min.). Aceste instalații sunt cunoscute și sub denumirea de Filtre Biologice cu Discuri (FBD), iar discurile constitutive se mai numesc biodiscuri. Filtrele biologice cu discuri au rolul de a mineraliza și de a elimina substanțele organice biodegradabile aflate în stare coloidală sau dizolvată din apele uzate decantate primar. Ele pot fi utilizate și în scheme de epurare prin care se urmărește nitrificarea, denitrificarea și reținerea fosforului din apele uzate.

Filtrele biologice cu discuri se amplasează în fluxul tehnologic după decantoarele primare și în amonte decantoarelor secundare. Decantorul primar și decantorul secundar nu pot lipsi din schema de epurare care conține filtre biologice cu discuri. În schemele de epurare cu filtre biologice cu discuri nu se recircula, de regulă, nici apa epurată, nici namolul biologic.

**Aplicabilitate**

Tehnologia este utilizată preponderant pentru localități mici de 100 – 3000 L.E., pentru localități rurale, hoteluri, resorturi etc. Tehnologia este utilizată în special pentru tratarea carbonului și a materiei în suspensie. Pentru tratarea nutrienților N și P tehnologia cu biodiscuri trebuie completată cu bazine suplimentare pentru realizarea procesului de denitrificare.

Utilizarea acestei tehnologii impune utilizarea unei filiere complete care să includă o pre-epurare și o decantare primară avansată.

**Avantajele utilizării acestei tehnologii**

- Consum redus de energie electrică prin lipsa utilizării suflantelor;
- Instalatie compactă, în special pentru procesele care se rezumă strict la tratarea carbonului;
- Pentru capacități mici, localități mici, tehnologia este preuzinată;

### **Dezavantaje**

- Eficiente de epurare reduse comparativ bazinul cu namol activat;
- Indiferent de capacitatea instalatiei este necesara utilizarea treptei de decantare primara;
- Costuri de investitie ridicate cu aproximativ 15-25% decat pentru tehnologia cu namol activat in functie de filiera adoptata;
- Filiera de epurare necesita o pre-epurarea avansata pentru eliminarea riscului de colmatare a biodiscurilor;
- Monitorizarea si controlul avansat a concentratiei de MS din bazinul biologic;
- Pentru eliminarea nutrientilor N si P sunt necesare structuri suplimentare pentru realizarea procesului de denitrificare;
- Risc de inghet – discurile trebuie protejate in mod special;
- Necesita personal calificat si o monitorizare parametrilor;
- Namolul biologic in exces este evacuat din reactor nu este stabilizat.
- Pentru linia de namol este necesar sa se prevada un bazin de stabilizare aeroba;

### **Tehnologia SBR:**

#### **Aspecte tehnice**

Tehnologia SBR (Sequencing Batch Reactor) constituie o varianta particulara a procesului cu namol activ. Sunt aplicate si utilizate aceleasi principii de baza ca si pentru epurarea clasica cu namol activ:

- Formarea unei biomase in suspensie;
- Concentrarea biomasei intr-un reactor biologic;
- Separarea biomasei in efluentul epurat;

Tehnologia SBR realizeaza aceste etape succesive de epurare biologica intr-un singur bazin. Secventele de aerare/neaerare se succed si se repeta pentru realizarea epurarii biologice si de separare a solidelor.

Pentru o apa uzata municipala competitivitatea tehnologiei SBR este limitata de urmatoorii factori:

- Influent diluat;
- Un coeficient de varf mare pentru perioada ploioasa;
- Durate foarte lungi pentru realizarea ciclurile de functionare (defosfatate biologica sau garantarea unor parametrii mult mai restrictivi ai apei epurate);

Pentru selectarea acestei tehnologii se vor avea in vedere urmatoorii factori:

- Influent concentrat;
- suprafata redusa pentru realizarea unei statii de epurare noi;
- calitate mediocra a terenului de fundare;
- Reabilitarea unor structuri existente din statia de epurare.

#### **Aplicabilitate:**

Tehnologia poate fi utilizata atat la realizarea statiilor compacte cu capacitati <3000 L.E cat si la reabilitarea statiilor de epurare existente cu capacitati ce depasesc >3000 L.E. Utilizarea acestei tehnologii este recomandata pentru capacitati cuprinse 3000< L.E < 100000. Tehnologia a fost dezvoltata in special din necesitatea reducerii suprafetelor de teren destinate pentru realizarea unei statii de epurare cu filiera clasica cu namol activ.

### **Avantaje**

- Toate fazele de epurare sunt realizate in acelasi reactor biologic. Structurile de degazare, decantare secundara si recirculare externa sunt suprimate. Pompele de recirculare nu sunt necesare deoarece biomasa este mentinuta permanent in reactorul biologic.
- Amprenta la sol este redusa;
- Diversitatea redusa a echipamentelor electromecanice instalate;
- Functionarea reactorului SBR este flexibila, parametrul ajustabil fiind strict durata ciclului;
- Permite integrarea acestei tehnologii utilizand structuri existente;
- Marirea capacitatii de epurare consta din realizarea unei linii paralele cu cea existenta;

### **Dezavantaje**

- Necesitatea utilizarii unui bazin de egalizare pentru perioade ploioase sau cand este utilizat un singur bazin SBR pentru epurarea unui influent continuu.
- Utilizarea a doua reactoare biologice SBR, cu functionare in paralel si evacuare a apei epurate in mod discontinuu.

- Volumul reactorului biologic SBR este superior volumului bazinului biologic clasic cu namol activ, în volumul reactorului fiind inclus și volumul decantorului secundar.
- În cazul unui namol care prezintă o deficiență din punct de vedere al capacității de decantare, atunci, timpul alocat decantării trebuie marit în detrimentul timpilor alocați reacțiilor biologice;
- Necesitatea realizării unui sistem de colectare și evacuare a materiilor flotante. Acumularea continuă a acestor materii flotante are un efect nefast în timp asupra realizării procesului de epurare biologică;
- Amorsarea procesului biologic este dificilă, sunt greu de definit duratele de funcționare pentru fiecare fază;
- Capacități mari pentru echipamentele instalate: pompe de alimentare, suflante, rampe de aerare, pompe de descarcare apă epurată, etc.
- Consum mare de electricitate;
- Utilizarea a trei linii de reactoare biologice SBR devine extrem de scumpă și foarte greu de exploatat;
- În absența unui bazin de stocare apă epurată în aval de reactor, condiționează dimensionarea treptelor ulterioare la debitul de evacuare și nu la debitul de alimentare a reactorului biologic;
- Pentru dimensionarea structurilor din beton/metal trebuie să se țină seama de stabilitatea structurilor la alternanța fazelor de funcționare a reactorului, gol/plin;
- Namolul biologic în exces evacuat din reactor nu este stabilizat.
- Pentru linia de namol este necesar să se prevadă un bazin de stabilizare aerobă;

#### **Procedeele clasice cu namol activ:**

##### **Aspecte tehnice**

Procedeele clasice cu namol activ este cel mai răspândit în întreaga lume și reprezintă soluția cea mai robustă care permite preluarea variațiilor de debit și încărcări atât vara cât și iarna.

Tehnologiile cu biomasa fixată (MBBR, biodiscuri) sunt utilizate în prezent preponderent în sectorul industrial sau pentru localități mici de 100 - 3000 L.E., hoteluri, resorturi etc.

Epurarea cu biomasa în suspensie (namol activat) constă în degradarea aerobă a materiilor organice de către biomasa în suspensie urmată de o separare a apei epurate de namol.

Stația de epurare cu namol activat presupune următoarele trepte de epurare: treapta de pre-epurare, epurare biologică cu namol activat (bazine de aerare), decantare secundară (și recirculare namol), evacuare efluent;

Proiectarea bazinelor de epurare cu namol activat presupune adoptarea parametrilor de dimensionare corespunzător gradului de epurare biologică selectat:

##### **Epurare conventională**

- Încărcare masică: 0.27 – 0.75 kg CBO<sub>5</sub>/kg MS<sub>z</sub>;
- Încărcarea volumică: 0.8 – 1.0 CBO<sub>5</sub>/m<sup>3</sup>z;
- Concentrația namolului: 3 000 – 3 500 mg MS/l;
- Vârsta namolului 3-7 zile.
- Necesarul de oxigen: >0.8 kg O<sub>2</sub>/ kg CBO<sub>5</sub> eliminat;

Epurare conventională biologică asigură eliminarea din apele uzate a materiilor în suspensie, substanțelor organice coloidale și dizolvate (biodegradabile) având ca principal constituent carbonul.

##### **Avantaje**

- Eficiența procesului biologic conventional este de 90% pentru carbonul total din influent.
- Treapta de decantare primară poate fi suprimată pentru capacități <10000 LE. Renunțarea la decantorul primar permite evitarea unor riscuri în cazul în care calitatea apei uzate, respectiv raportul CBO<sub>5</sub>/CCOCr = 0,5 nu este îndeplinit.
- Anulează colectarea namolului primar și tratarea lui separat (stație de pompare namol primar, îngrosarea gravitațională a namolului primar, bazin de omogenizare a namolului primar și biologic în exces, etc.).
- Permite stocarea namolului biologic în exces pe o perioadă a minim 2 zile în bazinul biologic. Această stocare permite reducerea programului de lucru a treptei de tratare a namolului la maxim 5 zile pe săptămână fără a mai stoca namolul biologic în exces într-un bazin separat.
- Acest tip de proces permite gestionarea de supraîncărcări hidraulice și de poluanți din influent;
- Costuri de instalare reduse, echipamente electromecanice clasice și reduse ca număr;



- Costuri de operare și întreținere reduse, un număr redus de posturi în funcțiune;
- Permite optimizarea consumurilor energetice prin adaptarea operării la încărcarea nominală a reactorului;

#### **Dezavantaje**

- Costuri de investiție ridicate pe partea de realizare a structurilor din beton;
- Proces sensibil la supraîncărcări hidraulice;

#### **Epurare avansată.**

- Încărcare masică: 0,04 - 0,08 kg CBO5/kg MS, zi;
- Încărcarea volumică: 0,2 – 0,32 CBO5/m<sup>3</sup>, zi
- Concentrația namolului: 4 000 – 5 000 mg MS/l în funcție de filiera adoptată, de tipul de defosfatare selectat (defosfatare chimică sau biologică);
- Vârsta namolului 15-30 zile.
- Pentru o stabilizare a namolului direct în bazinul biologic vârsta a namolului este de 25 zile.
- Necesarul de oxigen: >1,3 kg O<sub>2</sub>/ kg CBO5 eliminat;

Epurare avansată asigură reținerea din apele uzate a substanțelor: azot, fosfor, detergenți, anumite metale grele și unele substanțe refractare.

#### **Avantaje**

- Eficiența procesului biologic avansat, cu aerare prelungită, este de 95% pentru CBO5 și N din influent.
- Eficiența mare pentru eliminarea poluanților CCOCr, MS și P;
- Permite utilizarea de soluții personalizate, adaptate condițiilor de teren și la necesităților de tratare specifice fiecărei aglomerări, zone protejate și sensibile;
- Pentru capacități <10000 LE treapta de decantare primară poate fi suprimată;
- Renunțarea la decantorul primar permite evitarea unor riscuri în cazul în care calitatea apei uzate, respectiv raportul CBO5/CCOCr = 0,5 nu este îndeplinit.
- Anulează colectarea namolului primar și tratarea lui separat (stație de pompare namol primar, îngrosarea gravitațională a namolului primar, bazin de omogenizare a namolului primar și biologic în exces, etc.).
- Stabilizarea namolului în bazinul biologic anulează construirea unui bazin separat pentru stabilizarea namolului.
- Obținerea unei cantități zilnice diminuate de aproximativ 3-5% de namol biologic în exces în funcție de vârsta namolului;
- Limitarea concentrației biomasei la 4.5 g/l, la o temperatură de calcul de 10°C, permite stocarea namolului biologic în exces pe o perioadă a minim 2 zile în bazinul biologic. Aceasta stocare permite reducerea programului de lucru a treptei de tratare a namolului la maxim 5 zile pe săptămână fără a mai stoca namolul biologic în exces într-un bazin separat.
- Stocarea namolului direct în bazinul biologic anulează riscul de trecere a fosforului asimilat în biomasa în zona anaerobă, înapoi în formă solubilă și evacuarea lui prin intermediul retururilor în camera de recepție a influentului.
- Acest tip de proces permite gestionarea de supraîncărcări hidraulice și de poluanți din influent;
- Costuri de instalare reduse, echipamente clasice și reduse ca număr;
- Costuri de operare și întreținere reduse, un număr redus de posturi în funcțiune;
- Permite optimizarea consumurilor energetice prin adaptarea operării la încărcarea nominală a reactorului;

#### **Dezavantaje**

- Costuri de investiție ridicate pe partea de realizare a structurilor din beton;
- Proces sensibil la supraîncărcări hidraulice;
- Realizarea unei stabilizări directe în bazinul biologic implică realizarea unui bazin biologic cu un volum și un consum zilnic de oxigen mai mare.

#### **Analiza de opțiuni**

<b>Tehnologie</b>	<b>Namol activ</b>	<b>SBR</b>	<b>Biodiscuri</b>	<b>MBBR</b>
< 3 000 L.E	+++	++++	++++	+++
3 000 < L.E. < 10 000	+++	+++	+	+++
10 000 < L.E. < 100 000	++++	+++	-	+++

<b>Tehnologie</b>	<b>Namol activ</b>	<b>SBR</b>	<b>Biodiscuri</b>	<b>MBBR</b>
Raport Timp ploios/Timp uscat	++++	+	+	++++
Grad de variatie a incarcarii	+++	++	++	++++
Influent concentrat (CCOCr>800mg/l)	+++	+++		++++
Influent diluat (CCOCr<300mg/l)	+++	+		++++
Solutii modulare - compacte - Conditii geotehnice dificile Statii acoperite	++	+++	+++	++++
Posibilitatea de reabilitare a structurilor existente	++	+++	++	++++
Posibilitatea de extindere	++	+++	+++	++++
Materia in suspensie MS <10 mg/l	+++	+++	+++	+++
Eficienta epurarii	+++	+++	++	++++
Calitatea namolului biologic in exces Continut de materie organica	++++	++	+	+++
Costuri de investii	+++	++++	++	+
Costuri de operare	++++	+++	++	+

### **Selectarea tehnologiei:**

Pentru selectarea tehnologiilor care vor fi utilizate pentru realizarea statiilor noi sau reabilitarea statiilor existente de epurare au fost considerate urmatoarele criterii principale de selectie:

- Respectarea Ordinului 119 (respectarea conditiilor privind distanta de protectie sanitara);
- Gradul de epurare;
- Capacitatea de epurare;
- Costuri de operare,
- Costuri de investie;
- Integrarea si adaptarea investitiilor la conditiile locale de dezvoltare;
- Integrarea statiei de epurare la conditiile de mediu (temperatura, umiditate, altitudine);
- Integrarea statiei de epurare in peisagistica zonei;
- Automatizarea, proceselor tehnologice care sa permita monitorizarea de la distanta a proceselor de epurare;
- Gradul de specializare a personalului pentru operarea statiei de operare;
- Siguranță în exploatare;

Conform analizei de optiuni, procedeul clasic cu namol activ este solutia cea mai robusta, care permite preluarea variatiilor de debit si incarcari zilnice, garantarea calitatii efluentului, costuri reduse de investitie, si operare.

Procedeul clasic cu namol activ permite gestionarea situatiilor de avarie pentru perioade mai lungi de timp (lipsa alimentare cu apa bruta, intreruperea alimentarii cu energie electrica) fara a afecta calitatea biomasei din bazinul biologic.

Stabilizarea namolului in bazinul biologic (varsta namolului T=25 de zile) permite eliminarea riscurilor legate de garantarea conditiilor restrictive legate de calitatea efluentului si diminuarea costurilor de investitie legate de realizarea liniei de tratare a namolului.

Sunt indeplinite obiectivele principale de dezvoltare locala:

- Realizarea unor investitii echilibrate cu o exploatare adecvata;
- Corelarea disponibilitatii financiare locale pentru resursele umane si tehnice pentru operarea statiilor de epurare.
- Automatizarea si monitorizarea stricta a proceselor tehnologice cu posibilitatea de supraveghere la distanta;

Pentru statiile de epurare unde distanta de protectie sanitara impune utilizarea tehnologiilor modulare – compacte au fost considerate urmatoarele aspecte tehnice:

- treapta biologica cu namol activ cu biomasa fixata sau libera si treapta de decantare finala fara adaugare de adjuvanti;
- realizarea unui numar cat mai mic module/linii de epurare biologica;

- realizarea unui grad de automatizare care sa permita o flexibilitate a functionarii corelata cu gradul de incarcare a influentului;
- subansamble transportabile/gabaritice pentru ansamblarea lor pe site.

#### **IV.1.1. Sursele de poluanți pentru ape**

Aceasta secțiune tratează problemele legate de asigurarea folosințelor de apa, colectarea tuturor categoriilor de ape uzate generate și evacuarea apelor uzate și a celor pluviale în condițiile respectării cerințelor legale aplicabile.

Principalele surse de poluare a apei **în perioada de execuție** a lucrărilor de construcții-montaj pot fi următoarele:

- execuția propriu-zisa a lucrărilor: lucrările de terasamente determina antrenarea unor particule fine de pământ;
- manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate, etc.) determina emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție;
- pierderile accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mașinile și utilajele șantierului;
- organizările de șantier, prin: apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier, apele meteorice care spală platforma șantierului, pierderile de la depozitele de carburanți și de alte materiale folosite în procesul de construcție;

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și a materialelor utilizate.

Sursele potențiale de poluare a apei **în perioada de operare**, pot fi:

- activități igienico – sanitare ale locatarilor și personalului angajat din incinta spațiilor comerciale;
- activități de igienizare și întreținere a spațiilor din incinta clădirilor aferente obiectivelor proiectului;
- activități de întreținere/spălare a drumurilor de acces și a platformelor betonate;
- intervenții în caz de avarii.

##### **Apele uzate**

**In perioada de execuție** a lucrărilor, ca urmare a activităților desfășurate vor rezulta ape uzate menajere de la personalul angajat.

Apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice care vor fi utilizate pe amplasament, vor fi deversate in rețeaua de canalizare existenta pe amplasament.

**In perioada de operare** a obiectivelor, evacuarea apelor uzate se va realiza în facilitățile existente (rețele de canalizare) aflate în administrarea S.C. Compania de Apa Olt S.A.

Nu vor exista ape deversate în receptori naturali, deversarea apelor uzate făcându-se in rețeaua existentă.

##### **Apele pluviale**

Atât **în perioada de execuție** a lucrărilor, cat **și în perioada de operare**, apele pluviale care rezulta de pe acoperișurile clădirilor, de pe drumurile de acces și de pe platformele betonate din incinta obiectivelor vor fi colectate prin intermediul rețelelor interne de colectare ape pluviale care deservesc fiecare amplasament și descărcate în rețeaua de canalizare.

Realizarea lucrărilor prevăzute pentru colectarea, scurgerea și epurarea apelor meteorice, va împiedica stagnarea apei pluviale pe partea carosabila, contribuind la păstrarea în stare buna a sistemului rutier, precum și la protejarea factorilor de mediu (sol, subsol, apa subterana).

##### **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Pentru epurarea apelor uzate rezultate de pe amplasament, atât în etapa de execuție a lucrărilor cat și în etapa de operare, se vor folosi facilitățile existente în județul Olt, de pe amplasamentul proiectului propus.

#### **IV.1.2. Masuri de reducere a poluării apei**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Principalele masuri privind asigurarea protecției calității apei vor fi:

- stocarea materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în aceasta etapa pe suprafețe special amenajate;
- gestionarea adecvata a deșeurilor generate și a surplusului de materiale de pe amplasamente cu respectarea prevederilor legale în vigoare;

- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor și a echipamentelor în scopul prevenirii pierderilor de uleiuri sau de carburanți;
- îndepărtarea de pe șantiere a oricărui echipament sau vehicul, care prezintă defecțiuni;
- folosirea materialelor absorbante biodegradabile în cazul unei poluări accidentale;
- interzicerea spălării vehiculelor și a intervențiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor și utilajelor folosite în timpul executării lucrărilor în incinta organizării de șantier și în zona de desfășurare a lucrărilor;
- evitarea execuției lucrărilor de construcție în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- dispunerea corectă a conductelor pentru rețeaua de distribuție a apei potabile pentru evitarea infiltrării apelor uzate scurse accidental din rețelele de canalizare;
- dotarea organizărilor de șantier cu grupuri sanitare ecologice;

#### **Perioada de operare**

Măsurile pentru asigurarea protecției calității apei vor consta în:

- evitarea pierderilor accidentale de materiale, combustibili și uleiuri și folosirea de materiale absorbante biodegradabile în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi;
- inspectarea periodică și controlul facilităților existente;
- inspectarea periodică și controlul rețelelor de alimentare cu apă;
- actualizarea Planului de intervenție rapidă pentru remedierea pagubelor și a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;
- respectarea programului de mentenanță a sistemului de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare;
- monitorizarea calității apei uzate evacuate în rețeaua de canalizare.

#### **Concluzie:**

Se apreciază că activitatea propusă a se desfășura pe amplasament nu va avea impact negativ asupra calității apelor de suprafață sau subterane, în condițiile în care se respectă toate măsurile precizate anterior și ținând cont de amploarea și durata realizării lucrărilor.

La finalizarea investiției și în condițiile exploatării corecte și conforme cu legislația de mediu se poate considera un **impact nesemnificativ** asupra factorului de mediu apă.

## **IV.2 AER**

### ***Emisii de poluanți atmosferici***

În scopul evaluării calității aerului, APM Olt a realizat anual inventarierea și evaluarea emisiilor de poluanți atmosferici la nivelul județului Olt.

Începând din anul 2000, inventarul emisiilor poluante s-a realizat cu ajutorul metodologiilor CORINAIR și AP42, acesta fiind tot mai complet pe măsură ce au fost obținute datele necesare evaluării emisiilor de la o serie de autorități/instituții locale implicate. Începând cu anul 2011, metodologia privind inventarul de emisii a fost modificată, avându-se la bază îndrumarul privind modul de realizare a inventarelor locale de emisii și a inventarelor naționale, în conformitate cu cerințele Ghidului EMEP/EEA – 2009.

În municipiul Slatina monitorizarea se face cu ajutorul unei stații automate amplasată în zona industrială, pe Dealul Grădiște, și prin prelevare de probe din trei puncte fixe: *APM Olt, Artileriei și Cireașov*.

Stația de monitorizare automată furnizează date privind calitatea aerului în „Zona reprezentativă 15”. Stația face parte dintr-o rețea de monitorizare constituită la nivel național.

Datele despre calitatea aerului, provenite de la stație sunt prezentate publicului prin intermediul unui panou exterior care este amplasat pe b-dul A.I. Cuza la intersecția cu str. Libertății (zona Poștă) și a unui panou interior (amplasat în holul Primăriei Slatina) și sunt accesibile pe site-ul creat de ANPM: [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro).

Se efectuează determinări ale emisiilor la coșurile din instalațiile tehnologice ale operatorilor economici din județ cu aparatura de pe autolaborator.

Surse de poluare din care se emit poluanți atmosferici sunt următoarele grupe de activități:

- arderi în surse staționare de mică putere
- exploatarea, producția, transportul țigărilor
- exploatarea, producția, transportul gazelor naturale

- distribuția produselor petroliere
- fabricare fontă și oțel
- fabricare aluminiu
- produse chimice
- creșterea animalelor

### **Principalii poluanți analizați**

#### **Oxizi de sulf și azot**

Sursele antropice cele mai importante de producere a oxizilor de sulf și azot sunt toate instalațiile fixe sau mobile în care au loc procese de ardere a combustibililor fosili (din activități industriale, transporturi, etc.).

Dioxidul de sulf și oxizii de azot sunt gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei. Ele pot persista de la câteva ore până la câteva zile în atmosferă și pot fi transportate de curenții atmosferici la distanțe mari de sursa de emisie.

Oxizii de sulf și de azot rezulta din procese de ardere. Fiind gaze cu mare solubilitate în apă sunt oxidați în atmosferă și produc aciditatea precipitațiilor prin formarea acizilor de sulf și de azot.

Într-o atmosferă încărcată cu oxizi de sulf și azot la suprafața de contact aer-apă se produce transformarea gazelor în acizi tari, care conduc la creșterea acidității apei și la încărcarea acesteia cu compuși ai azotului, respectiv ai sulfului.

Scăderea pH-ului conduce la accelerarea disocierii compușilor metalelor grele, la solubilizarea și la creșterea mobilității ionilor acestor metale. Scăderile accentuate ale pH-ului (sub valori de 4 unități pH) duc la încetarea aproape totală a activității biologice a microorganismelor responsabile de autoepurarea naturală. Cantitățile ridicate azot/sulf modifică regimul nutrienților, favorizând eutrofizarea apei (înflorirea).

#### **Dioxid de sulf - SO<sub>2</sub>**

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros înăbușitor și pătrunzător.

Prezența dioxidului de sulf în atmosferă peste anumite limite are efecte negative asupra plantelor, animalelor și omului. La plante, dioxidul de sulf induce leziuni locale în sistemul foliar, care reduc fotosinteza. La om și animale, în concentrații reduse produce iritarea aparatului respirator, iar în concentrații mai mari provoacă spasm bronșic. Efectul toxic al dioxidului de sulf este accentuat de prezența pulberilor.

#### **Oxizi de azot - NO<sub>x</sub>**

În concentrații mai mici decât pragurile toxice, oxizii de azot contribuie la creșterea plantelor, deși produc și o creștere a sensibilității la atacul insectelor și la geruri.

Dintre oxizii azotului rezultă în cantități mai mari monoxidul de azot (*gaz incolor, rezultat din combinarea directă a azotului cu oxigenul, la temperaturi înalte*) și dioxidul de azot (*gaz de culoare brună, rezultat din oxidarea monoxidului de azot cu aerul*).

În atmosferă, în reacție cu vaporii de apă se formează acid azotic sau azotos, care conferă ploilor caracterul acid.

Oxizii de azot provoacă oamenilor, animalelor și plantelor, diverse afecțiuni în funcție de concentrație. La om și animale, în concentrații mici provoacă iritarea severă a aparatului respirator, cu arsuri și sufocări, tuse violentă însoțită de expectorație de culoare galbenă. La concentrații mari apar simptome severe de asfixiere, convulsii și blocarea respirației.

Amoniac – NH<sub>3</sub>

Sursele emisiilor de amoniac sunt: zootehnia intensivă, instalațiile de producere a amoniacului (*extragerea din apele amoniacale sau sinteza catalitică*), a acidului azotic, azotatului de amoniu și ureei.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, care se percepe la o concentrație de 20 ppm, mai ușor decât aerul și foarte solubil în apă. Are efect paralizant asupra receptorilor olfactivi (*depistarea organoleptică este valabilă numai pentru o perioadă scurtă de la intrarea în contact cu amoniacul*), emisiile de amoniac având acțiune locală și / sau generală.

Acțiunea locală se manifestă la nivelul mucoaselor respiratorii și oculare prin lăcrimări intense, conjunctivite, cheratite, traheobronșite, bronhopneumonii și reducerea schimbului gazos pulmonar. Acțiunea generală se manifestă prin interferarea sintezei hemoglobinei și reducerea reacțiilor de oxidoreducere la nivel pulmonar.

#### **Compuși organici volatili nemetanici**

Compușii organici volatili rezultă din: prelucrarea, depozitarea sau transportul țițeiului și a produselor petroliere; traficul rutier; compostarea reziduurilor menajere, industriale și agricole; activități industriale care folosesc solvenți organici, etc.



Cei mai reprezentativi compuși organici volatili sunt: benzenul, toluenul, xilenii, metanul, butanul, izopentanul, hexanul, cloroformul, acetona, esterii, fenolii, sulfura de carbon etc.

Deoarece compușii organici volatili stau la baza formării ozonului, impactul lor asupra mediului este similar cu impactul negativ al ozonului troposferic.

#### **Hidrocarburi aromatice policiclice**

Emisiile de (PAH) provin în principal din procese de **hidrocarburi aromatice policiclice** producție.

#### **Hexaclorbenzen**

Emisiile de (HCB) provin în principal de la arderi în industria de **hexaclorbenzen** prelucrare.

#### **Metale grele**

Metalele grele pot proveni de la surse staționare și mobile: procese de ardere a combustibililor și deșeurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele și traficul rutier.

Metalele grele – cupru, crom, mercur, cadmiu, nichel, zinc – sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, având timp îndelungat de remanență în mediu, iar pe termen lung sunt periculoși deoarece se pot acumula în lanțul trofic.

Metalele grele sunt cunoscute și sub denumirea de poluanți sistemici datorită faptului că nu au o funcție biologică, dar după pătrunderea în organism determină leziuni specifice la nivelul anumitor organe și sisteme, chiar în concentrații foarte mici; pot provoca afecțiuni musculare, nervoase, digestive, stări generale de apatie; pot afecta procesul de dezvoltare a plantelor, împiedicând desfășurarea normală a fotosintezei, respirației sau transpirației. Ca surse de poluare pentru cadmiu, nichel, plumb pot fi considerate sursele staționare care cuprind procese de combustie pe bază de cărbuni, petrol, gaze naturale, surse mobile – trafic pe bază de motorină, benzină și chiar procese industriale ca turnătorii fontă, metale feroase și neferoase.

Din procesele tehnologice, cât și din traficul rutier se degajă în atmosferă pulberi încărcate cu metale grele, dar care în valori absolute nu ridică probleme de mediu.

#### **Monoxid de carbon**

Monoxidul de carbon este un gaz asfixiant, toxic, incolor și inodor, care ia naștere printr-o ardere (oxidare) incompletă a substanțelor care conțin carbon. Acest proces are loc în cazul arderii la temperaturi înalte într-un loc sărac în oxigen, formându-se monoxidul în locul dioxidului de carbon. Monoxidul este un gaz inflamabil, care arde cu o flacără albastră.

#### **Ozon**

Ozonul nu este un poluant emis ca atare din activități antropice. El se formează din oxizii de azot (în special dioxidul de azot), compușii organici volatili – COV, monoxidul de carbon în prezența razelor solare, ca sursă de energie a reacțiilor chimice. Ozonul format în partea inferioară a troposferei este principalul poluant în orașele industrializate.

Ozonul este un puternic oxidant cu miros caracteristic, de culoare albăstrui și foarte toxic. În atmosfera, se poate forma pe cale naturală în urma descărcărilor electrice și sub acțiunea razelor solare, iar artificial ca urmare a reacțiilor unor substanțe nocive, provenite din sursele de poluare terestră.

Ozonul stă la baza formării smogului (pe cale fotochimică) și are implicații grave asupra stării de sănătate a oamenilor, fiind apreciat ca unul dintre cei mai agresivi poluanți – afectează aparatul respirator (dificultate respiratorie, reducerea funcțiilor plămânilor și astm), irită ochii, provoacă congestii nazale, reduce rezistența la infecții etc.; dăunează sănătății și productivității plantelor prin: afectarea mecanismului de fotosinteză, de formare a frunzelor și de dezvoltare a plantelor.

Distrugeerea ozonului atmosferic, cu efectele sale potențiale asupra creșterii radiației UV la nivelul solului, constituie o caracteristică atmosferică la scară globală.

#### **Impactul asupra factorului de mediu AER**

În județul Olt, măsurătorile sistematice ale concentrațiilor de poluanți din atmosferă se efectuează la nivelul platformei industriale Slatina. Măsurătorile se fac pe 24 ore. Indicatorii urmăriți sunt *amoniac, dioxid de azot și fluor*. În anul 2011, în cele trei puncte fixe de prelevare s-au efectuat un număr de 1966 de analize. Rezultatele analizelor au fost interpretate conform *Legii nr. 104/2011- Calitatea aerului și STAS 12574/87 privind condiții de calitate a aerului în zone protejate. În anul 2011 și în primul semestru al anului 2012 s-a constatat că nu s-au înregistrat depășiri ale limitelor maxime admise.*

În zona industrială a municipiului Slatina la stația automată de monitorizare a calității aerului, măsoară automat parametrii: dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, pulberi în suspensie (PM10), dar și o serie de parametri meteo, cum sunt: precipitații, viteză vânt, direcție vânt, presiune, umiditate, temperatură.



#### **Dioxidul de azot**

Pentru indicatorul dioxid de azot, concentrațiile măsurătorilor zilnice nu au depășit concentrațiile maxime admisibile pe 24 ore, stipulate prin STAS 12574/87, respectiv Legea nr. 104/2011, în perioada analizată.

Valoarea medie anuală în anul 2011 a fost de 10,82 µg/mc, **sub valoarea limită** anuală pentru protecția sănătății umane (40 µg/mc). **Poluarea cu oxizi de azot este ne semnificativă.**

Cantitatea emisiilor de oxizi de azot la nivelul județului Olt a fost de **174,29 tone**.

#### **Dioxidul de sulf**

Pentru indicatorul dioxid de sulf, trei din probele zilnice au depășit concentrațiile maxime admisibile pe 24 ore (125 µg/mc), stipulate în Legea nr. 104/2011 în perioada analizată. Este respectată condiția de a nu depăși valoarea limită de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic.

Valoarea medie anuală în anul 2011 a fost de 20,34 µg/mc, înregistrându-se valori scăzute în perioada aprilie - septembrie și valori mai ridicate în perioada de iarnă. Legea 104/2011 nu prevede valoare limită pentru protecția sănătății, ci doar valoare limită pentru protecția vegetației - 20 µg/mc – comparativ cu aceasta, valoarea medie anuală este cu foarte mult sub limita normată. **Atmosfera județului este poluată ne semnificativ cu dioxid de sulf.**

Cantitatea de SO<sub>2</sub> emis în atmosferă la nivelul județului Olt a fost de **3,4 tone**.

#### **Amoniac**

Pentru indicatorul amoniac, concentrațiile probelor zilnice nu au depășit concentrațiile maxime admisibile pe 24 ore, stipulate prin STAS 12574/87, în perioada analizată.

#### **Metale grele**

Concentrațiile medii anuale determinate în 2011 prezentate comparativ cu valorile limită pentru protecția sănătății umane **sunt cu mult sub limitele admise** conform Legii 104/2011, respectiv:

- plumb – 0,01 µg/mc (VL = 0,5 µg/mc);
- cadmiu – 1,51 ng/mc (VL = 5 ng/mc);
- nichel – 2,98 ng/mc (VL = 20 ng/mc).

În anul 2011, valorile calculate de emisii de metale grele, la nivelul întregului județ au fost:

<b>Metal</b>	<b>Cupru</b>	<b>Crom</b>	<b>Mercur</b>	<b>Cadmiu</b>	<b>Nichel</b>	<b>Zinc</b>
<b>t/an2011</b>	0,008	0,043	0,017	0,061	0,210	1,120

#### **Pulberi în suspensie**

Impurificarea atmosferei cu pulberi poate avea cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, sau antropice: procesele de producție, arderile din sectorul energetic, transportul rutier, sistemele de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi.

Natura acestor pulberi este foarte diversă, astfel: ele pot conține particule de carbon (funingine), metale grele (plumb, cadmiu, crom, mangan etc.), oxizi de fier, sulfuri, dar și alte noxe toxice, unele dintre acestea având efecte cancerigene (cum este cazul poluanților organici persistenti PAH și PCB, absorbite pe suprafața particulelor de aerosoli solizi).

Valoarea concentrației medii anuale a pulberilor (PM<sub>10</sub>) sub 10 µm determinate nefelometric este în anul 2011 de 31,69 µg/mc. Valoarea limită admisă de Legea nr. 104/2011 este de 40 µg/mc. Astfel și **poluarea cu pulberi este ne semnificativă.**

#### **Monoxidul de carbon**

Concentrația medie anuală măsurată în anul 2011 a fost de 0,50 mg/mc, valoare obținută la stația automată de monitorizare a calității aerului. Valoarea limită pentru protecția sănătății umane este de 10 mg/mc. Se poate afirma că **poluarea cu monoxid de carbon este ne semnificativă.**

#### **Ozonul**

Concentrația medie anuală de ozon în 2011 a fost de 45,25 µg/mc, conform analizorului automat din dotarea stației automate de monitorizare a calității aerului de la Slatina. Valoarea limită pentru protecția sănătății umane este de 120 µg/mc. Se poate afirma că **poluarea cu ozon este ne semnificativă.**

Sinteza rezultatelor analizelor efectuate cu Stația automată AT1 și numărul de determinări orare, concentrațiile anuale, frecvența depășirilor VL sau CMA (%) este prezentată în tabelul de mai jos:

**Tabel 51. - Concentrațiile de poluanți determinate de stația automată industrială OT1**

Nr. crt.	Tip poluant	Număr determinări orare	Concentrația			Frecvența depășirii VL sau CMA (%)
			anuală	VL*	UM	
1	SO <sub>2</sub>	7965	20,34	-	μg/mc	0
2	NO <sub>2</sub>	7588	10,82	46,7	μg/mc	0
3	CO	7853	0,50	10,0	mg/mc	0
4	O <sub>3</sub>	7683	45,25	-	μg/mc	0
5	PM <sub>10</sub> gravimetric	7824	29,77	40	μg/mc	<b>0,48</b>

\*) Valori limită prevăzute de Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

**Singurele depășiri ale valorii limită s-au înregistrat la pulberile în suspensie, dar procentul de depășiri este foarte mic, respectiv de 0,48%.**

**Zone critice pentru poluarea atmosferei**

Zone critice sub aspectul poluării atmosferice nu există pe teritoriul județului Olt, dar **unitățile ce emit cantități importante de poluanți** sunt:

**Unitățile de pe platforma industrială Slatina** care evacuează pulberi de cocs, gudroane, hidrocarburi, fluor, dioxid de sulf, dioxid de azot, monoxid de carbon; aceste surse de poluare sunt:

- S.C. ALRO S.A. – fluor, pulberi de cocs, dioxid de carbon, monoxid de carbon și hidrocarburi;
- S.C. ELECTROCARBON S.A. – pulberi de grafit, pulberi de cocs metalurgic și de petrol, gudroane, monoxid de carbon și bioxid de sulf;
- S.C. ALRO – Sediul secundar S.A.– dioxid de carbon, monoxid de carbon și pulberi;
- S.C. TMK ARTROM S.A.– pulberi, dioxid de carbon și dioxid de sulf.

**Unitățile economice din Caracal:**

- S.C. ROMVAG S.A. – pulberi sedimentabile, dioxid de sulf, dioxid de carbon, solvenți organici.

**Unitățile economice din Balș:**

- S.C. SMR S.A., Termex - dioxid de sulf, monoxid și dioxid de carbon, pulberi în suspensie și sedimentabile.

**IV.2.1. Surse de poluanți pentru aer**

**Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

- manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente – poluanți: particule;
- transportul și depozitarea materialelor – poluanți: particule;
- manevrarea deșeurilor de construcție – poluanți: particule;
- lucrări de construcții: inclusiv sudura, vopsire – poluanți: particule, NO<sub>x</sub>, CO, Compuși Organici Volatili (COV);
- funcționarea echipamentelor motorizate utilizate pentru realizarea săpăturilor, umpluturilor, compactării și pentru transportul materialelor – poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
- montajul instalațiilor – poluanți principali: particule.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele de poluare menționate mai sus se vor reduce semnificativ.

**Perioada de operare**

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei de operare a obiectivelor din proiectului propus sunt:

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale (centrale termice);
- Surse mobile de ardere reprezentate de parcurile auto;

Poluanții caracteristici arderii gazelor naturale în surse staționare sunt: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, particule cu conținut de metale, COV.

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:

- poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemecanici, particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice;
- alți poluanți decât cei din gazele de eșapament: particule cu conținut de substanțe organice și de metale, generate de uzura frânelor și a pneurilor.

#### **IV.2.2. Prognozarea poluării aerului**

Prognozarea poluării aerului s-a prezentat pe larg în cadrul capitolului 1 (d), concluzionându-se faptul că **impactul** potențial prognozat asupra calității aerului **în perioada de execuție** este considerat **temporar și reversibil**, având o **arie redusă de desfasurare, local**.

În cazul proiectului propus, nu se preconizează ca **în faza de funcționare** acesta să se constituie, prin dimensiunea, natura lui și tipurile de emisii în aer care îi sunt asociate, în factor de risc cuantificabil pentru sănătatea populației din zonă și nici **nu va putea genera un impact negativ** asupra factorilor de mediu.

#### **IV.2.3. Măsuri de reducere a poluării aerului**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare datorate activităților din perioada de execuție a lucrărilor pentru diminuarea impactului acestora asupra calității aerului, vor fi atât tehnice, cât și operaționale și vor consta în:

- folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat depozitat temporar pe amplasament, a zonelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- etapizarea lucrărilor (respectarea graficului de lucru), astfel încât operațiile generatoare de noxe să nu se suprapună și să se înregistreze un nivel scăzut de poluanți în atmosferă;
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- lucrările pe verticală să se realizeze astfel încât riscul de împrăștiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizeze prin utilizarea de materiale și dispozitive speciale;
- folosirea de materiale speciale pentru acoperirea clădirilor în curs de demolare, a împrejurimilor, a altor obiective de demolat;
- reducerea înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente pe amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor.

##### **Perioada de operare**

Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți produse de centralele termice constau în utilizarea de echipamente moderne de mare randament (asigurând un consum minim de combustibil pe unitatea calorică furnizată) și utilizarea drept combustibil a gazelor naturale, care face parte din categoria celor mai curăți combustibili fosili.

De asemenea, actualizarea programului de verificare și de întreținere preventivă a instalațiilor de ardere în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosfera, constituie o măsură operațională de reducere a poluării aerului.

#### IV. 3. SOLUL

Solul este izvorul de hrană al plantelor, care transformă, cu ajutorul energiei solare, substanțele minerale din sol în materie organică. De acest proces este legată existența milenară a omenirii, de el fiind legată procurarea hranei și a materiilor prime pentru industria prelucrătoare.

Repartiția solurilor pe clase de folosință

În conformitate cu legislația Fondului funciar, clasificarea terenurilor se face după destinația acestora în următoarele categorii:

- a. terenuri cu destinație agricolă;
- b. terenuri cu destinație forestieră;
- c. terenuri aflate permanent sub ape;
- d. terenuri din intravilan;
- e. terenuri cu destinații speciale.

Suprafața agricolă la nivelul județului Olt în 2011 a fost de 434.442 ha, repartizată astfel:

- arabil – 388.079 ha
- pășuni naturale – 31.784 ha
- fânețe – 529 ha
- patrimoniu viticol – 7.634 ha
- patrimoniu pomicol – 6.416 ha

În funcție de categoriile de folosință a terenurilor, acestea au fost repartizate pe clase de calitate.

Suprafețele de sol din județul Olt, funcție de clasa lor de calitate din anul 2011 sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 52. – Repartizarea terenurilor agricole pe clase de calitate și folosințe**

Nr. crt.	Categorია de folosință	Clasa de calitate, [ha]					Sup. totală agricolă	
		I	II	III	IV	V	ha	Clasa
1	Arabil	1031	127527	223043	26962	14300	392863	III
2	Pășuni	0	553	7541	5241	14142	27477	IV
3	Fanete	0	100	58	117	68	343	IV
4	Vii	0	1553	2458	2848	485	7344	III
5	Livezi	0	340	2658	1774	1643	6415	IV
<b>Total</b>		<b>1031</b>	<b>130073</b>	<b>235758</b>	<b>36942</b>	<b>30638</b>	<b>434442</b>	<b>III</b>

Repartiția spațială a claselor de fertilitate pe teritoriul județului Olt se prezintă astfel:

- terenurile aparținând **clasei I**, pentru categoria de folosință arabil se întâlnesc pe suprafețe mici, dispersate la nivelul fiecărui teritoriu comunal, cu precădere în jumătatea sudică a județului Olt și în special comuna Izbiceni.

- terenurile aparținând **clasei a II – a** pentru categoria de folosință arabil ocupă majoritatea teritoriilor comunale, începând aproximativ de pe aliniamentul Dobrun – Coteana – Vâlcele – N.Titulescu și până în Lunca Dunării (DN Corabia – Bechet), excepție făcând teritoriul comunei Ianca, precum și localitățile Drăgănești, Dăneasa, Sprâncenata.

- terenurile aparținând **clasei a III – a** pentru categoria arabil se întâlnesc în zona centrală a județului, fiind aproximativ delimitate la S de aliniamentul Voineasa – Brâncoveni – Schitu – Tufeni, iar în partea de N de șoseaua națională (DN Pitești - Drăgășani).

- terenurile aparținând **clasei a IV – a** pentru arabil se găsesc în partea de N a județului, pe arii mai restrânse se întâlnesc și în zona ocupată cu soluri de clasa a III – a, precum și în zona joasă a Luncii Dunării.

- terenurile aparținând **clasei a V – a** pentru arabil se întâlnesc pe suprafețe dispersate, cu precădere în zona de N a județului, în perimetrul ocupat de zona a IV – a dar și în cel al zonei a III – a.

*Starea calității solurilor*

În județul Olt aproximativ 105.427 ha teren agricol sunt afectate negativ de fenomene nefavorabile cum sunt: eroziune, sărăturare, alunecări de teren, exces de umiditate, eflație.

**Solonețurile salinizate** se află situate în arealul comunelor din zona de luncă Olteț – Olt cum sunt: Osica de Sus, Fărcașele, pe partea dreaptă a râului Teslui, după intrarea acestuia în Lunca Oltului, precum și la Sud de Drăgănești Olt spre Dăneasa și Sprâncenata în lunca de subterasă și de tranziție corespunzătoare perimetrului în care începe să se evidențieze pârâul Sâi.

**Vertisolurile alcalinizate și / sau salinizate**, au fost identificate în zona Drăgănești Olt - Dăneasa precum și Fălcoiu, în zona de confluență Olteț – Olt și la Osica de Sus. Solurile aluviale, inclusiv vertice, gleizate, alcalinizate și/sau salinizate se află situate în Lunca Oltului la Drăgănești Olt, Dăneasa, Sprâncenata și Gostavățu.

**Lăcoviștile alcalinizate și/sau salinizate** au fost delimitate la Dăneasa, Fărcașele, Fălcoiu precum și Grojdibodu și lanca în Lunca Dunării. Valorificarea terenurilor ocupate cu aceste soluri reclamă efectuarea unor lucrări de desecare și drenaj, însoțite de afânarea adâncă și amendarea corespunzătoare combaterii alcalinității și tendinței de intensificare a acesteia.

**Psamosolurile salinizate și/sau alcalinizate** au fost semnalate la Potelu în Lunca Dunării, în cadrul unui relief specific de dune joase. Pentru valorificarea acestora sunt necesare lucrări de nivelare, apoi de desecare și amendare precum și fertilizare cu caracter ameliorativ.

**Nisipuri și soluri afectate de deflație**, care necesită măsuri speciale de ameliorare, printre care se pot aminti: perdele de protecție, asolamente speciale, irigații, fertilizări specifice se întâlnesc în zona de S–V a județului Olt în zona lanca, Potelu, Ștefan cel Mare.

**Soluri podzolice cât și alte soluri acide** ocupă o suprafață însemnată. Remedierea deficiențelor acestor soluri se face prin aplicarea amendamentelor calcaroase, afânări adânci, fertilizări organice, asolamente specifice.

Suprafețele afectate de **alunecări de teren**, în cea mai mare parte stabilizate, se întâlnesc în nordul județului în zona localităților Vitomirești, Dejești, Sîmburești, Leleasca, Vulturești, Verguleasa, dar și în partea de vest a județului în zona localităților Dobrun, Voineasa, Iancu Jianu. Ca măsuri speciale de combatere a acestui fenomen deosebit de dăunător privind calitatea solurilor menționăm: lucrări speciale de amenajare a versanților, împăduriri cu rol de protecție, captarea izvoarelor de coastă.

Suprafețele de teren afectate de **eroziunea de suprafață** ocupă aproape 31.123 ha, iar cele afectate de **eroziunea de adâncime** prin deflație ocupa o suprafață de 6.200 ha. Aceste terenuri se află situate în zona nisipurilor mobile lanca, Potelu, Ștefan cel Mare.

Terenurile afectate de **eroziunea de suprafață provocată de apă** se găsesc răspândite în partea nordică a județului Olt, în special pe versanții care mărginesc văile principalelor cursuri de apă.

Suprafețele afectate de **exces de umiditate** sunt răspândite sporadic pe aproximativ tot cuprinsul județului, însumând cca. 66.116 ha. Combaterea excesului de umiditate stagnantă se poate realiza prin: amenajarea de șanțuri și rigole de scurgere a apei în exces, drenaj cârțiță, modelarea terenului în benzi cu coame (arătură în spinări), afânare adâncă.

Poluarea solurilor include nu numai totalitatea fenomenelor și proceselor determinate de pătrunderea din afară a unor substanțe sau elemente nocive, ci și toate dereglările ce intervin în echilibrul complex, de natură fizică, chimică și biologică realizat și ajuns la un anumit grad într-o perioadă îndelungată de timp.

Ca urmare a activității antropice are loc poluarea mediului înconjurător cu diverse produse chimice folosite în procesul producției agricole, cu reziduuri industriale solide, lichide și gazoase, cu reziduuri organice de la complexe și ferme de animale, de la stațiile de epurare ale orașelor mari, cu detergenți, cu produse de la arderea combustibilului etc.

*Poluarea cu produse fitosanitare*

Conform datelor obținute de la Direcția Fitosanitară Olt, în anul 2011 s-au utilizat pe teritoriul județului Olt pesticide omologate conform “Codexului produselor de uz fitosanitar”.

Toate produsele de uz fitosanitar folosite în concentrații și doze optime recomandate conform certificatelor de omologare nu sunt fitotoxice și nu lasă reziduuri în sol.

Produsele de degradare ale erbicidelor și insectofungicidelor sunt solubile în apă și sunt compuși netoxici care nu prezintă pericole pentru om, animale sau mediul înconjurător. Nu se acumulează în sol, organisme vii, mediul înconjurător și nici în produsele alimentare. Aceste produse nu participă la



schimbarea structurii solului și nici nu influențează complexul coloidal al acestuia, cu condiția folosirii în doze și concentrații optime a tuturor pesticidelor.

*Soluri afectate de reziduuri zootehnice*

În județul Olt există câteva complexe pentru creșterea păsărilor și a suinelor. Acestea stochează dejecțiile în bazine, iar după fermentare le vidanjează și le împrăștie pe terenurile agricole pe care le dețin în proprietate, arendate sau pentru care au contracte cu deținătorii de terenuri.

Principala problemă în cazul impactului activităților din sectorul agricol asupra mediului constă în, poluarea organică cu deșeuri zootehnice folosite ca îngrășământ sau depozitate necorespunzător în apropierea unor surse de apă potabilă, precum și folosirea necontrolată a îngrășămintelor azotate sau substanțelor fitosanitare, care cresc nivelurile acestora în sursele de apă folosite (azotați, pesticide). Depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor animaliere a condus de asemenea la impurificarea apelor cu nitrați.

Dejecțiile animale aplicate excesiv ca îngrășămintă afectează proprietățile solurilor. Acestea pot conține biostimulatori, uree, medicamente, agenți patogeni, care produc poluarea chimică și biologică solului, scad permeabilitatea și pot difuza până la pânzele de ape freactice, transformându-le în focare de substanțe chimice. Tot din zootehnie pot rezulta substanțe de igienizare a grajdurilor (sodă, detergenți) care contribuie la poluarea solurilor și apelor.

*Poluarea solurilor în urma activității din sectorul industrial*

O suprafață de 37,4 ha este destinată depozitelor industriale (halde) de pe lângă societățile cu profil metalurgic, SC SMR SA Balș, SC ALRO SA Slatina, SC ALRO – SEDIU SECUNDAR SA Slatina și SC ECOMIN S.R.L. Câmpina, punct de lucru - Slatina

Activitatea de extracție a petrolului a poluat și poluează solul în perimetrele petrolifere lăncu Jianu, Ciurești Nord–Bîrla, Ciurești–Tufeni –Surdulești, Negreni și Otești–Deleni–Poboru cu produse petroliere și ape de zăcământ pe o suprafață de aproximativ 48,13 ha.

Situația terenurilor poluate ca urmare a activităților din sectorul industrial sunt redate în tabelul de mai jos.

**Tabel 53. – Suprafețe de teren poluate din cauza activităților industriale, [ha]**

Substanța poluantă	Total județ	Industria extractivă	Industria metalurgică feroasă	Agricultura	Gospodăria comunală	Alte ramuri
Cenușă	26	-	14,6	-	-	11,4
Deșeuri menajere	15,7	-	-	-	15,7	-
Nămoluri	0,3	-	0,3	-	-	-
Dejecții	2,7	-	-	2,7	-	-
Șlamuri	106,56	105,36	1,2	-	-	-
Nămoluri de la stații de epurare	1,4	-	-	-	1,4	-
Noroaie miniere		-	-	-	-	-
Steril	2,5	-	-	-	-	2,5
Zgură	10,7	-	10,7	-	-	-
<b>Total</b>	<b>165,86</b>	<b>105,36</b>	<b>26,8</b>	<b>2,7</b>	<b>17,1</b>	<b>13,9</b>

*Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor*

În județul Olt o suprafață de cca. 47.899 ha teren agricol este afectată negativ de degradarea solului prin: eroziune de suprafață, de adâncime și eoliană, alunecări de teren, inundabilitate, compactare, reducerea conținutului de materie organică, salinizare, seceta pedologică și atmosferică, scoaterea din circuitul agricol.

1. Terenurile afectate de eroziunea eoliană ocupă o suprafață de 1.055 ha, cele afectate de eroziunea de suprafață ocupă 31.123 ha, iar cele afectate de eroziunea de adâncime ocupă 3.183 ha.

- Terenurile afectate de eroziunea eoliană se află în zona următoarelor localități: Corabia 10 ha, Orlea 258 ha, Grojdibod 196 ha, Potelu 7 ha, lanca 611 ha.

- Terenurile afectate de eroziunea de suprafață provocată de apă se găsesc în jumătatea nordică a județului Olt, în special pe versanții care mărginesc văile principalelor cursuri de apă.



- Terenurile afectate de eroziune de adâncime se găsesc în teritoriile comunelor din nordul județului care s-au degradat din cauza ploilor torențiale, care prin scurgerea pe terenurile lipsite de vegetație ierboasă și pomicolă distrug orizontul superior, solul fiind depus la baza versanților.

2. Alunecările de teren ocupă în județ o suprafață de 789 ha și se găsesc pe teritoriile următoarelor comune: Cezieni 5 ha, Coteana 17 ha, Grădinari 9 ha, Leleasca 14 ha, Optași 208 ha, Osica de Sus 29 ha, Sprâncenata 29 ha, Sîmburești 164 ha, Vitomirești 4 ha, Valea Mare 52 ha, Voineasa 25 ha, Dobrun 17 ha, Priseaca 42 ha, Slatina 32 ha, Milcov 10 ha, Potcoava 50 ha, Măruntai 10 ha.

3. Inundabilitatea terenurilor în județ ocupă o suprafață de 6.729 ha în zona luncilor neîndiguite, a albiilor neregularizate: în Lunca Dunării, Teslului, Oltului, Plapcei, Veditei, Oltețului etc.

4. Compactarea solului ocupă o suprafață de cca. 120.951 ha și ca factori care au dus la această compactare sunt: nerespectarea unei agrotehnici adecvate, arderea miriștilor, rotația culturilor, arături la aceeași adâncime, neefectuarea lucrărilor de afânare etc.

5. Reducerea materiei organice, se manifestă pe o suprafață de 159.545 ha și este urmarea arderii miriștilor, exploatării neraționale a terenului, neîncorporarea resturilor vegetale în sol, dispariția microflorei, mineralizarea materiei organice.

6. Salinizarea – ocupă o suprafață de 1.000 ha în zona localităților: Drăgănești, Dăneasa, Sprâncenata. Aceasta s-a produs din cauza folosirii neraționale a apei de irigat mai ales în zona fostelor orezării.

7. Seceta pedologică și atmosferică este una din cauzele cele mai importante care influențează degradarea solurilor în zonele sudice. Aceasta duce la dispariția vegetației, nisipurile sunt spulberate, apare deșertificarea pe terenurile argiloase, se compactează, se modifică structura, apar crăpături pe profilul solului, se pierde capacitatea de reținere a apei.

**Tabel 54. – Zone critice sub aspectul degradării solului sunt următoarele situri contaminate:**

Nr. crt.	Obiectiv	Activități	S, mp	Localitate	Poluant
1.	Schela Pitești secția 8	Extracție petrol	9400	Bărăști Spineni	Prod. petroliere
2.	Schela Pitești secția 7	Extracție petrol	2915	Bărăști de Vede	Prod. petroliere
3.	ALRO SA	Ind. Al.	54000	Slatina	Deșeuri ind. Satul Nou
4.	ALRO SA	Ind. Al.	24000	Slatina	Deșeuri ind. Milcov Deal
5.	Schela Ciurești Secția II	Extr. petrol	4400	Icoana (parc 5-12 Icoana)	Prod petroliere
6.	Schela Ciurești Secția II	Extr. petrol	2200	Parc 10 Potcoava	Prod petroliere
7.	Schela Ciurești Secția Deleni	Extr. petrol	950	Deleni	Prod petroliere
8.	SC IGO SA	Depozitare prod. petroliere	1250	Caracal	Prod petroliere
9.	Sucursala PETROM CRAIOVA sector Iancu Jianu	Extr. petrol	3100	Iancu Jianu	Prod petroliere
10.	CL Cozieni	Utilizarea îngrășăminte naturale și chimice	2661	Cezieni	nitrați
11.	CL Corabia	Utilizarea îngrășăminte naturale și chimice	9732	Corabia	nitrați
12.	CL Dobrosloveni	Utilizarea îngrășăminte naturale și chimice	3542	Dobrosloveni	nitrați
13.	CL Fărcașele	Utilizarea îngrășăminte naturale și chimice	2571	Fărcașele	nitrați
14.	CL Traian	Utilizarea îngrășăminte naturale și chimice	2318	Traian	nitrați
15.	CL Vladila	Utilizarea îngrășăminte naturale și chimice	1900	Vladila	nitrați

Nr. crt.	Obiectiv	Activități	S, mp	Localitate	Poluant
16.	CL Caracal	Depozitare deșeuri menajere	33000	Caracal	deșeuri menajere
17.	CL Corabia	Depozitare deșeuri menajere	11815	Corabia	deșeuri menajere
18.	CL Drăgănești - Olt	Depozitare deșeuri menajere	20000	Drăgănești – Olt	deșeuri menajere
19.	CL Balș	Depozitare deșeuri menajere	32000	Balș	deșeuri menajere
20.	CL Slatina	Depozitare deșeuri menajere	40000	Slatina	deșeuri menajere
21.	CL Scornicești	Depozitare deșeuri menajere	20000	Scornicești	deșeuri menajere
22.	SC ASSANI SRL	Creșterea pasărilor	15000	Stoicânești	Dejecții de păsări
23.	SNP PETROM OMV	Depozitarea șlamului	12000	Icoana	Produse petroliere
24.	SNP PETROM OMV	Depozitarea șlamului	5100	Otesti	Produse petroliere

Alta cauză în degradarea solului este deșertificarea, fenomenul de creștere a suprafețelor ocupate de erodisoluri.

8. Scoaterea din circuitul agricol reprezintă o cauza importantă de degradare a terenurilor agricole prin lucrările neraționale care se execută în acest scop.

Inventarul terenurilor afectate de diferite procese de degradare este prezentat în tabelul următor:

**Tabel 55. –Suprafețe de teren afectate de procese de degradare a solului**

Nr. crt.	Natura factorului restrictiv	Suprafața ( ha)
1	Eroziune totală	30.124
2	Aciditatea solului	152.593
3	Salinizare	1.000
4	Alunecări de teren	613
5	Inundabilitate	2.249
6	Compactare	120.000

#### *Utilizarea durabilă a solului*

În utilizarea durabilă a solului se impune respectarea următoarelor măsuri: extinderea, promovarea și generalizarea cultivării unor soiuri și hibrizi rezistenți la atacul dăunătorilor și bolilor, respectarea rotației culturilor, administrarea uniformă și în raport echilibrat a îngrășămintelor naturale și chimice, limitarea utilizării produselor chimice și excluderea celor dăunătoare pentru om sau care au efecte negative asupra mediului înconjurător.

### **IV.3.1. Surse de poluare a solului**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice perioadei de execuție a lucrărilor vor fi:

- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje și echipamente sau de la vehicule;
- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (vopsele, lacuri, diluanți, etc.);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor asimilabil menajere;
- depozitarea necorespunzătoare a materialelor și materiilor prime, poate constitui o alta potențiala sursă de contaminare a solului și subsolului.

#### **Perioada de operare**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice perioadei de operare vor fi:

- depozitarea deșeurilor;

- manevrarea și depozitarea substanțelor chimice și a preparatelor periculoase;
- vidanjarea apelor uzate;
- depozitarea necorespunzătoare a namolului rezultat din epurarea apelor uzate menajere;
- poluanții generați de traficul vehiculelor in/din amplasamentele obiectivelor.

#### **IV.3.2. Prognozarea impactului asupra solului**

În condiții de gestionare corespunzătoare a obiectivului în toate fazele de execuție a proiectului, nu se vor înregistra modificări negative în ceea ce privește calitatea solului.

În zona studiată nu s-au identificat suprafețe de sol care să prezinte, vizual, aspecte de poluare cu produse petroliere, deseuri, etc. Se preconizează astfel ca lucrările de decopertare, excavare a solului în vederea realizării proiectului nu vor genera sol infestat cu produse petroliere sau alte tipuri de substanțe.

Se pot înregistra modificări calitative ale solului doar sub influența poluanților prezenți în aer și apă (apele uzate din cadrul organizării de șantier). Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu aer și apă, vor avea efecte pozitive și rol în reducerea riscului poluării solului.

În condiții normale, activitatea din organizarea de șantier nu reprezintă surse de poluare pentru solul de pe amplasament.

Se apreciază astfel ca impactul negativ asupra solului este redus, luând în considerare posibilitatea de apariție a poluării solului doar în situații accidentale.

Având în vedere ca proiectul prevede și amenajarea de spații verzi, plantate cu arbori, arbuști și gazon, această acțiune se va face și printr-un aport de pamant vegetal, ceea ce va îmbunătăți calitatea solului, ca suport pentru vegetație, față de situația prezentă.

#### **IV.3.3. Măsurile de reducere a poluării solului**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a lucrărilor vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasamentele obiectivelor;
- folosirea materialelor absorbante biodegradabile în cazul unei poluări accidentale cu hidrocarburi;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasamentele obiectivelor;
- depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deșeurilor asimilabile menajere în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor periculoase (vopsele, lacuri, diluanți);

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în perioada de execuție a lucrărilor nu se vor produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

##### **Perioada de operare**

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de operare vor fi:

- gospodărirea deșeurilor conform cerințelor legale și celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în spații special amenajate pe suprafețe protejate, eliminarea și valorificarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- manevrarea și depozitarea substanțelor chimice și a preparatelor periculoase în zone cu suprafețe protejate, atât la descărcarea din mijloacele de transport, cât și în incinte, luându-se toate măsurile de evitare a pierderilor accidentale;
- actualizarea programului de întreținere preventivă și inspecții periodice ale rețelei interioare de canalizare;
- colectarea apelor pluviale de pe acoperișurile clădirilor, de pe platformele betonate și căile de acces din incinta obiectivelor în rețelele interioare și evacuarea acestora în rețele de canalizare;
- protejarea suprafețelor aferente parcurilor, drumurilor de acces și aleilor, astfel încât poluanții generați de traficul din incintele obiectivelor să nu afecteze calitatea solului;
- intervenția rapidă în caz de avarii la rețelele de canalizare.

#### IV.4. Geologia solului

##### IV.4.1. Date generale

Județul Olt reprezintă o unitate geomorfologică situată în sudul țării, care teritorial se suprapune cu suprafețele vechilor județe Olt și Romanati. Marile unități structurale ale județului Olt sunt reprezentate de unitățile de orogen și de unitățile de platformă. Cele două unități tectono-structurale care se suprapun pe teritoriul județului Olt sunt reprezentate de: Depresiunea Getică în nord și Platforma Moesică, în sud. Unitățile de relief ale județului Olt sunt reprezentate de ultimele prelungiri ale Piemontului Getic (33 %) în partea de nord și dintr-un fragment al Campiei Romane în partea de sud. Cele mai importante subunități ce aparțin Piemontului Getic sunt reprezentate de: Piemontul Oltetului (sub formă de coline) și Piemontul Cotmenei (sub formă de platou). Campia Romană este separată de Valea Oltului în două sectoare:

- Campia Olteniei, în vest și
- Campia Teleormanului în est sau Campia Romanati (parte integrantă a Campiei Oltene, și Campia Boianului (parte integrantă a Campiei Teleormanului).

În limitele actuale, județul Olt se suprapune, aproximativ, pe suprafețele vechilor județe Olt și Romanati.

Derularea evoluției reliefului județului Olt, necesită o prezentare a tabloului sinoptic general al principalelor unități și subunități structurale, cât și a evoluției tectonice a acestora. Orice cercetare a genezei și evoluției reliefului pe teritorii mai extinse, impune o cunoaștere prealabilă a bazei concrete pe care s-au clădit formele și unitățile de relief și aceasta este oferită de geologia și geofizica specifică.

Județul Olt se caracterizează prin simetria reliefului față de albia Oltului și prin simplitatea structurilor geologice ale solului. Pe teritoriul județului sunt prezente două tipuri de mari unități structurale: de orogen și de platformă. (Relieful României, 1974).

Unităților de orogen îi corespund ca relief, unități și subunități deluroase, cu altitudini cuprinse între 200 – 400 metri. (Piemontul Getic).

Unităților de platformă li se suprapune relieful de câmpie, cu altitudini de la 70 metri, până la 200 metri (Campia Romană).

Sub raport tectono-structural, teritoriul județului Olt se suprapune pe cele două mari unități situate la exteriorul Carpaților: Depresiunea Getică în nord și Platforma Moesică în sud.

Depresiunea Getică formată în urma mișcărilor larmice de la sfârșitul cretacicului, a funcționat ca o arie de sedimentare din paleogen până la începutul cuaternarului, când a fost colmatată și ușor înaltată. Fundamentul acesteia este constituit din formațiuni cristaline de tip carpatic, scufundate la mii de metri. În sud se delimitează față de fundamentul Platformei Moesice prin falia pericarpatică. Sedimentul care o acoperă, reprezentat prin depozite de molasă, aparține intervalului paleogen-cuaternar inferior; la zi aparând doar formațiunile piemontane levantin-cuaternale alcătuite din argile, nisipuri și pietrisuri cu structura fluvio-torentială, acoperite și ele de depozite loessoide (luturi nisipoase).

Platforma Moesică situată la sud de aliniamentul Verguleasa – Barasti (incluzând și zona de tranziție către depresiunea Getică) este formată dintr-un fundament cristalin (epi și mezometamorfic) întâlnit în forajele de la Optasi și Slatina, la adâncimi de 2931 metri și respectiv, 3150 metri.

Pe aliniamentul Bals - Slatina – Optasi, sisturile cristaline sunt strapunse de un corp batolitic, alcătuit din granite. Cuvertura sedimentară, pe grosimi de 1600 – 3000 metri, aparține mai multor cicluri de sedimentare:

- paleozoic (ordovician – carbonifer) – argilite, gresii, calcare, gipsuri;
- mezozoic (tortonian – cuaternar) – marne, argile, nisipuri, gresii calcaroase, nisipuri și pietrisuri fluvio-torentiale;
- depozite loessoide.

Aceste cicluri de sedimentare sunt separate prin lacune stratigrafice, timp în care regiunea evolua subaerian, cea dintre cretacicul superior și tortonianul inferior având durata cea mai mare. Din această cuvertură sedimentară, la suprafață apar doar depozite cuaternale ce alcătuiesc unitățile de câmpie (pietrisuri și nisipuri fluvio-lacustre și fluviatile, nisipuri eoliene, loess).

Relieful județului Olt este format din ultimile prelungiri ale Piemontului Getic (33 %) în partea de nord, și dintr-un fragment al Campiei Romane în partea de sud, de o parte și de alta a Oltului (Enciclopedia Geografică a României, 1982).

Piemontul Getic constituie în prezent, cea mai mare unitate piemontană din țară, pastrată în relieful actual. Suprafața respectivă s-a desăvârșit sub formă unei câmpii piemontale în villafranchian, după care a fost înaltată și transformată într-un platou, fragmentat de văi și divizat într-o serie de subunități, din

care, pe teritoriul județului Olt, mai principale sunt : Piemontul Oltetului (sub forma de coline) și Piemontul Cotmenei (sub forma de platou). (Relieful României, 1974).

Pe teritoriul județului Olt au fost puse în evidență și exploatare acumularele de petrol și gaze, localizate în Piemontul Oltetului, în zona Bals – Iancu Jianu, iar în Piemontul Cotmenei, în localitățile Optasi, Scornicești, Cungrea și Verguleasa (P.V.Cotet și Veselina Urucu, 1975).

*Campia Romana*, unitate geografică mare, situată la sud de orașul Slatina, este separată de Valea Oltului în două sectoare : Campia Olteniei, în vest, și Campia Teleormanului, în est (Gr. Posea, L. Badea, 1984). Campia Romana s-a format prin umplerea zonei respective cu aluviuni aduse de râurile din Carpați și Subcarpați, în timpul cuaternarului. Ea ocupă cea mai mare parte a județului Olt și are un relief uniform, ce coboară ușor spre sud, de la 180 – 200 metri până la circa 20 metri în Lunca Dunării. Așa cum am arătat anterior, valea largă și joasă a Oltului separă aici două subunități aparținând celor două mari sectoare : Campia Romanati, pe dreapta (parte integrantă a Campiei Olteniei) și Campia Boianului, pe stânga (parte integrantă a Campiei Teleormanului).

Campia Romanati este formată dintr-un câmp relativ neted, ce se înclină ușor spre sud – est (Campul Leu – Rotunda) și din terasele Oltului și Dunării (Campia Caracalului), ce cad în trepte spre est și sud. În partea de nord-est prezintă o fragmentare accentuată, creată de văile Tesluiului și Oltului, văi cu terase bine individualizate. Terasele Dunării delimitează, pe aliniamentul localităților Ianca, Grojdibodu, Orlea, Corabia, Giurvarasti, Tia Mare, etc, luncile joase, adevărate sesuri aluviale ale Dunării (8 - 9 kilometri latime în dreptul localității Ianca) și Oltului (5 – 6 kilometri latime). (Enciclopedia Geografică a României, 1982) ;

*Campia Boianului* este limitată la vest de râul Olt (printr-un versant abrupt de circa 50 – 60 metri înălțime) și la est de râul Vedea. Campia Boianului este împartită în două subunități, și anume: Campia Iminogului, la nord de linia localităților Radomirești – Mihaliești – Rosiori, și Campia Urluiului, la sud de aliniamentul menționat anterior (Gr. Posea și L. Badea, 1984).

Pe teritoriul județului Olt, Campia Boianului este reprezentată de Campia Iminogului, care este o prelungire spre sud a platformei Cotmeana. Aceasta se înclină ușor spre sud, având aspectul unei câmpii piemontane desfasurate între 110 – 180 metri altitudine. Văile Iminog, Calmatui, Doroftei, Plapcea și Vedea produc o anumită variație în monotonia reliefului. Ele sunt însoțite de lunci înalte cu 2,5 – 4 metri deasupra albiilor meandrate și de terase joase (8 – 10 metri și 12 – 15 metri). La baza versantului, care domină Valea Oltului, apare o puternică linie de izvoare din care se alimentează toate satele situate la sud de orașul Drăganesti – Olt (P.V., Cotet și Veselina, Urucu, 1975).

Pentru acest interfluviu mai sunt folosite și alte două denumiri : Campia Boiangiului (la nord) și Campia Boianului (la sud), iar la contactul cu Podisul Getic, în zona de tranziție, se întâlnesc alte două denumiri : Campul Slatinei și Campul Carbușarilor (P.V., Cotet și Veselina, Urucu, 1975).

Câmpul acoperit cu loess, este presărat cu numeroase croturi, unele transformate în lacuri (Scroafa, Cerda, Bujorul, Speteaza, Lung, Telegari, etc). (Enciclopedia Geografică a României, 1982).

#### **IV.4.2. Impactul prognozat**

Activitățile care se vor desfășura nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului în fazele de execuție sau de operare.

#### **IV.4.3. Măsurile de diminuare a impactului**

Nu vor fi necesare măsuri de diminuare a impactului asupra subsolului.

#### ***IV.5. Biodiversitatea***

La stabilirea scenariilor de extindere a infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare s-au avut în vedere evitarea suprapunerii cu arii naturale protejate și identificarea, pe cât posibil, a unor trasee situate la exteriorul ariilor naturale protejate. Astfel, amplasamentele propuse pentru realizarea investiției evită teritoriile acoperite cu rezervații naturale, în cadrul cărora, în conformitate cu legislația națională în vigoare, nu este permisă amenajarea teritoriului și dotarea cu elemente de infrastructură.



Există unele cazuri în care nu a putut fi evitată incidența cu arii protejate de tipul siturilor Natura 2000, sectoarele de drum pe care a fost propusă realizarea lucrărilor de infrastructură fiind situate în situri de interes comunitar și arii de protecție specială avifaunistică, delimitate cu scopul protejării habitatelor naturale și speciilor de plante, amfibieni, reptile, nevertebrate și respectiv păsări.

Obiectivele propuse prin proiect se suprapun cu teritoriul a **2** arii naturale protejate de interes comunitar și se situează **în vecinătatea unui sit** de interes comunitar, după cum urmează:

- arii naturale protejate suprapuse cu obiectivele propuse prin proiect:
  - **Situl ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR**
  - **Situl ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE**
- arii naturale protejate față de care proiectul este situat în vecinătate:
  - **Situl ROSCI 0386 RAUL VEDEA**

Larga desfășurare teritorială a investițiilor propuse prin proiect a determinat intersectarea acestora cu unele arii naturale protejate, de tipul siturilor de interes comunitar. Se face mențiunea că investițiile propuse prin proiect au fost astfel proiectate, încât să nu interfereze cu suprafețe acoperite de rezervații naturale sau cu alte arii naturale protejate de interes național care comportă un regim de protecție mai strict.

În anexa 1 a studiului de evaluare adecvată este prezentată desfășurarea teritorială a lucrărilor propuse prin proiect în raport cu toate ariile naturale protejate din județul Olt.

**Tabel 56 - Localizarea investițiilor fata de cele mai apropiate arii protejate din Județul Olt:**

Nr. crt.	Denumire investiție	Distanțele fata de cele mai apropiate zone protejate
<b>a) Investitii ce vor fi amplasate in interiorul ariilor naturale protejate</b>		
<b>1</b>	“Extinderea rețelilor de alimentare cu apa și apa uzată în aglomerarea Gostavatu – Babiciu – Scarisoara”	Lucrarile de constructie ale noii statii de epurare a apelor uzate - SEAU Scarisoara se vor desfasura in <b>interiorul</b> ariei protejate de importanta avifaunistica <b>ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR</b> și in <b>interiorul</b> sitului de importanta comunitara <b>ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE</b>
<b>2</b>	“Extinderea rețelilor de alimentare cu apa și apa uzată în aglomerarea Farcasele – Dobrosloveni”	Lucrarile de constructie la noua statie de epurare a apelor uzate - SEAU Farcasele se vor desfasura in <b>interiorul</b> ariei protejate de importanta avifaunistica <b>ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR</b> și in <b>interiorul</b> sitului de importanta comunitara <b>ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE</b>
<b>3</b>	“Rețele de alimentare cu apa și apa uzată în comuna Rusanesti”	Lucrarile de constructie la noua statie de epurare a apelor uzate - SEAU Rusanesti se vor desfasura in <b>interiorul</b> ariei protejate de importanta avifaunistica <b>ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR</b> și in <b>interiorul</b> sitului de importanta comunitara <b>ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE</b>
<b>b) Investitii ce vor fi amplasate in vecinatatea ariilor naturale protejate</b>		
<b>1</b>	“Extinderea și reabilitarea rețelilor de alimentare cu apa și apa uzată inclusiv reabilitare surse de apa existente din aglomerarea Slatina”	Platformele de depozitare namol din incinta statiei de epurare a apelor uzate menajere, ce urmeaza a fi amplasate in oraul Slatina <b>se afla in vecinatatea sitului</b> Natura 2000 ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR, la o <b>distanța de aproximativ 30 m</b> fata de limita ariei protejate.
<b>2</b>	“Extinderea rețelei de canalizare menajera în aglomerarea Serbanesti – Crampoia”	Statia de epurare a apelor uzate menajere, ce urmeaza a fi amplasata in localitatea Serbanesti se afla in <b>vecinatatea</b> sitului Natura 2000 <b>ROSCI 0386 RAUL VEDEA</b> , la o <b>distanța medie de 50 m.</b>
<b>3</b>	“Rețele de apa uzată în comuna Tia Mare”	Statia de epurare a apelor uzate menajere, ce urmeaza a fi amplasata in localitatea Tia Mare se afla in vecinatatea siturilor



Nr. crt.	Denumire investiție	Distanțele fata de cele mai apropiate zone protejate
		Natura 2000 <b>ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR</b> si <b>ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE</b> , la o distanta medie de 20 m fata de <b>ROSPA 0106</b> si circa 850 m fata de <b>ROSCI 0376</b> .

### Descrierea zonei de studiu - tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea PP

#### **a) Investiții ce vor fi amplasate în interiorul ariilor naturale protejate**

Asa cum s-a aratat in tabelul cu nr. 56 exista 3 componente ale proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt in perioada 2014 - 2020” al caror amplasament se va afla în interiorul ariilor naturale protejate, este vorba despre statiile de epurare ape uzate: SEAU Scarisoara, SEAU Farcasele si SEAU Rusanesti. In continuare se vor prezenta date despre amplasamentul fiecărei SEAU si despre speciile care pot fi afectate de implementarea proiectului.

#### **1. SEAU Scarisoara**

În prezent zona unde se va amplasa SEAU Scărișoara este un izlaz suprapășunat, situat în partea estică a localității Plăviceni, distanța față de case fiind de aproximativ 450 m.

În partea estică se află lunca râului Olt, îndiguit în această zonă. Vegetația este compusă din plop albi (*Populus alba*), plopi canadieni (*Populus canadensis*), plopi hibridi (*Populus x canescens*), plopi negri (*Populus nigra*), păducel (*Crataegus monogyna*) și alte specii caracteristice plopșurilor din lungul Oltului.

În partea vestică, amplasamentul este limitat de un canal și un dig pe care s-a instalat *Ailanthus altissima* (cenușerul). Dincolo de acest dig se află parcele cultivate cu cereale și apoi locuințe.

În partea sudică a amplasamentului continuă pajiștea și, în depărtare se află Balta Jieni.

În partea nordică, amplasamentul se învecinează cu drumul de acces peste care se află Balta Plăviceni unde s-au identificat următoarele specii de păsări: *Ardea cinerea*, *A. purpurea*, *Ciconia ciconia*, *Egretta garzetta* și *Fulica atra*.

În zona de amplasare a stației nu s-au observat zone de cuibărire ale speciilor de păsări protejate. Conform Planului de Management al Sitului Natura 2000 **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior** și a observațiilor din teren s-a constatat că zona este supusă presiunii actuale a factorului uman prin suprapășunare.

Vegetația din perimetrul analizat este reprezentată de cenoze xerofile ale as. *Filagini-Vulpietum* Oberdorfer 1938 care se dezvoltă bine pe acest esoluri aluvionare nisipoase și pârloage în curs de înțelenire. În compoziția cenzelor se remarcă un număr mare de specii transgresive ale ord. *Festucetalia valesiaca* spre care evoluează aceste fitocenoze.

De asemenea, au fost identificate cenoze ale as. *Trifolio repenti-Lolietum* Krippelova 1976, Resmeriță et Pop 1967, care au bună valoare furajeră, instalate pe suprafețele umede și afânate.

#### **2. SEAU Farcasele**

În prezent zona unde se va amplasa stația Fărcașele este antropizată, distanța față de case fiind de aproximativ 200 m. Gospodăriile sunt situate în părțile sud-estice, sudice și sud-vestice.

În partea sudică a amplasamentului există o parcelă cultivată cu *Medicago sativa* (lucernă), iar împrejurul acesteia, ca și pe drumul de acces în perimetru vegetația este reprezentată de cenoze ale as. *Dasyphyretum (Haynaldietum) villosae* (Buia et al. 1959) Roman 1974 asociație ce se dezvoltă pe aceste pârloage în curs de înțelenire.

În partea nordică, amplasamentul se învecinează cu râul Teslui, care este îndiguit în această porțiune.

În zona de amplasare a stației nu s-au observat zone de cuibărire ale speciilor de păsări protejate. Conform Planului de Management al Sitului Natura 2000 **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior** și a observațiilor din teren s-a constatat că zona este supusă presiunii actuale a factorului uman prin depozitarea deșeurilor menajere în situl de importanță avifaunistică. Este vorba, în principal, de

aruncarea deșeurilor menajere și a celor ce provin din gospodărie în zona cursurilor de apă. Tendința de stagnare este localizată în interiorul sitului.

În perimetrul propus pentru amplasament s-au observat cenoze ale as. *Dasypyretum (Haynaldietum) villosae* ce alternează cu cenoze ale as. *Conietum maculatae* I.Pop 1968 – care vegetează bine pe aceste maidane părăsite unde s-au depozitat reziduuri și gunoaie provenite din gospodărie – și *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. Et al. 1936 – asociație nitrofilă ce s-a instalat mai ales în lungul drumurilor făcute de animale spre Teslui, la adăpat.

Lista speciilor: *Carduus acanthoides, Hordeum murinum, Conium maculatum, Lolium perenne, Onopordum acanthium, Haynaldia villosa, Polygonum aviculare, Matricaria chamomilla, Matricaria inodora, Atriplex tatarica, Amaranthus retroflexus, Arctium lappa, Convolvulus arvensis, Artemisia vulgaris, Solanum, nigrum, Leonurus cardiaca, Sisymbrium loeselii, Sambucus nigra, Balota nigra, Datura stramonium, Filago arvensis, Vulpia myuros, Bassia scoparia, Xanthium strumarium, Chenopodium album, Cynodon dactylon, Portulaca oleracea, Cichorium intybus, Xanthium italicum, Anethum graveolens.*

Avifauna observată în vecinătatea perimetrului, între lunca Oltului și pe canalul Teslui: stârcul cenușiu (*Ardea cinerea*), nagâțul (*Vanellus vanellus*), egreta mică (*Egreta garzetta*).

### **3. SEAU Rusanesti**

În prezent zona unde se va amplasa stația de epurare Rusănești este antropizată, distanța față de case fiind de aproximativ 200 m. Gospodăriile sunt situate în partea vestică și nordică a amplasamentului. În sud se învecinează cu contra canalul râului Olt.

În zona de amplasare a stației nu s-au observat zone de cuibărire ale speciilor de păsări protejate. Conform Planului de Management al Sitului Natura 2000 **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior** și a observațiilor din teren s-a constatat că zona este supusă presiunii antropice. În imediata vecinătate vestică se află incinta târgului de săptămână. Zona propusă amplasării stației de epurare este utilizată parțial ca loc de parcare a automobilelor în zilele de târg, iar în rest ca pășune.

Pe marginea perimetrului analizat, pe digul contra canalului râului Olt, s-au observat cenoze ale as. *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. et al. 1936, dispuse liniar de-a lungul canalului. Tot liniar, spre interiorul perimetrului, se găsește dispusă specia *Centaurea solstitialis* și un cortegiu de specii indicatoare ale clasei *Sisymbrium officinalis* – ce reprezintă vegetația buruienilor anuale de primăvară, cantonate pe soluri argiloase și nisipoase.

Covorul vegetal de pe perimetrul analizat este reprezentat de cenoze din *Lolio-Plantagion* R. Tüxen 1947 – fitocenoze ale as. *Lolio-Plantaginetum majoris* (Linkola 1921) Beger 1930 em. Sissingh 1969 (sin. *Lolietum perennis* Gams 1927, *Lolio-Plantaginetum lanceolate* sensu Grigore 1968, 1971) - instalate pe terenurile bătătorite din marginea drumurilor, izlazuri degradate, locuri cu soluri luto-argiloase.

În câteva locuri s-au identificat și cenoze ale as. *Filagini-Vulpietum* Oberdorfer 1938 trădând natura aluvionar-nisipoasă a solului.

Lista speciilor: *Carduus acanthoides, Hordeum murinum, Conium maculatum, Lolium perenne, Onopordum acanthium, Polygonum aviculare, Matricaria inodora, Atriplex tatarica, Amaranthus retroflexus, Arctium lappa, Convolvulus arvensis, Sisymbrium loeselii, Sambucus nigra, Balota nigra, Filago arvensis, Vulpia myuros, Xanthium strumarium, Chenopodium album, Cynodon dactylon, Taraxacum officinale, Trifolium repens, Medicago lupulina, Bromus hordeaceus, Achillea millefolium, Bromus sterilis, Crepis setosa, Trifolium arvense, Malva sylvestris, Papaver rhoeas, Coronilla varia, Rumex pulcher, Carduus nutans, Vicia grandiflora, Bromus tectorum.*

Avifauna observată în vecinătatea perimetrului, pe contra canalul râului Oltul: stârcul cenușiu (*Ardea cinerea*), egreta mică (*Egreta garzetta*), cormoranul mare (*Phalacrocorax carbo*).

#### **b) Investiții ce vor fi amplasate în vecinătatea ariilor naturale protejate**

Asa cum s-a aratat în tabelul cu nr. 7 există 3 componente ale proiectului „**Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020**” al cărui amplasament se va afla în vecinătatea ariilor naturale protejate, este vorba despre platforma de depozitare a namolului rezultat din epurarea apelor uzate, din incinta SEAU Slatina și stațiile de epurare ape uzate: SEAU Serbanesti și SEAU Tia Mare. În continuare se vor prezenta date despre amplasamentul fiecărei investiții și despre speciile care pot fi afectate de implementarea proiectului.

1. **Platformele de depozitare namol** din incinta statiei de epurare a apelor uzate menajere, ce urmeaza a fi amplasate in oraul Slatina **se afla in vecinatatea sitului** Natura 2000 ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR, la o **distanța de aproximativ 30 m** fata de limita ariei protejate.

Avand in vedere pozitia limitrofa a proiectului propus fata de ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior exista unele obiective care sunt pozitionate in imediata vecinatate a ariei protejate astfel:

- Platforma depozitare namol rezultat de la statia de epurare:
  - in partea de Est 16 m fata de ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior (coordonate Stereo 70 ale celui mai apropiat punct de aria protejata – punctul de unde s-a calculat distanta: x=323181.2940, y=449109.8942)
  - in partea de Vest 166 m fata de ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior (coordonate Stereo 70 ale celui mai apropiat punct de aria protejata – punctul de unde s-a calculat distanta: x=323161.0638, y=449061.2339)

In zona unde se vor amplasa platformele de depozitare a namolului de epurare provenit de la SEAU Slatina nu s-au observat zone de cuibarire a speciilor de pasari protejate. Platformele se vor construi in incinta statiei de epurare existente.

## 2. SEAU Serbanesti

Statia de epurare a apelor uzate menajere, ce urmeaza a fi amplasata in localitatea Serbanesti se afla **in vecinatatea** sitului Natura 2000 **ROSCI 0386 RAUL VEDEA**, la o **distanța medie de 50 m**.

In prezent zona unde se va amplasa SEAU Serbanesti este antropizata, distanta fata de case fiind de aproximativ 200 m. Astfel s-a propus ca statia sa fie de tip modular, ocupand o suprafata totala de 0,35 ha.

In comuna Serbanesti nu exista sistem de colectare a apelor uzate si nici statie de epurare a acestora. La ora actuala doar maxim 3% din gospodarii sunt dotate cu fose septice etanse proprii. Apele uzate din gospodarii sunt absorbite din latrinele individuale in sol sau evacuate direct in canalele de desecare existente. Aceasta modalitate de deversare a apelor uzate conduce la infestarea solului si a panzei freatice de mica adancime din vecinatatea zonei populate, precum si la degradarea calitatii cursurilor de apa de suprafata ce traverseaza zona in aval.

Scopul investitiei este de conformare cu prevederile reglementarilor in vigoare romanesti si comunitare in ceea ce priveste asigurarea ca evacurile de ape uzate sunt epurate corespunzator in statia de epurare, efluentul statiei respectand normele impuse de standardele romanesti NTPA 001/2005 si NTPA 011/2005 la deversarea in emisar sensibil. De asemenea namolul rezultat din procesul de epurare va respecta parametrii impusi de OM 344/2004 pentru valorificarea acestuia ca biosolid in agricultura. In cazul in care in urma analizelor de laborator calitatea namolului nu este corespunzatoare acesta se va stabili prin tratare cu var, transportandu-se la cea mai apropiata statie de epurare dotata cu instalatie de tratare cu var.

Obiectivul principal pe care trebuie sa il realizeze investitia consta in reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului in general, dar mai ales asupra ariilor naturale protejate, cauzat de evacuarea de ape uzate neepurate, provenite de la gospodariile taranesti.

**Prezenta si efectivele / suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului** – in zona in care se va amplasa SEAU nu au fost identificate specii sau habitate pentru care a fost desemnat situl ROSCI 0386 RAUL VEDEA sit de importanta comunitara

## 3. SEAU Tia Mare

Statia de epurare a apelor uzate menajere, ce urmeaza a fi amplasata in localitatea Tia Mare se afla **in vecinatatea** siturilor Natura 2000 **ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR** si **ROSCI 0376 RAUL OLT INTRE MARUNTEI SI TURNU MAGURELE**, la o **distanța medie de 20 m** fata de **ROSPA 0106** si circa **850 m** fata de **ROSCI 0376**.

Intrucat zona in care va fi amplasata SEAU este antropizata s-a propus ca statia sa fie de tip modular, ocupand o suprafata totala de 0,3025 ha.

In prezent zona unde se va amplasa SEAU Tia Mare este antropizata, distanta fata de case fiind de aproximativ 100 m.

**Prezenta si efectivele / suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului** sunt analizate in tabelele de mai jos.

- ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior:

### 1. A133 *Burhinus oedicnemus*

COD	PARAMETRU	DESCRIERE
A1	Specia	925 <i>Burhinus oedicnemus</i> , Pasărea ogorului, Anexa I a Directivei Păsări
A2	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	populație nerezidentă cuibăritoare
A3	Localizarea specie	Specie prezentă cuibărind, în special pe pajiști supra-pășunate și degradate în jumătatea sudică a sitului, cel mai nordic punct de unde există semnalări fiind Drăgășani, Slatina, Curtișoara, Stoenești, Fărcașele, Brâncoveni, Izbiceni, <b>Tia Mare</b> , Dobrosloveni, Fălcoiu, Gostavățu, Dăneasa, Băbiciu, Ulmi, Coteana, Teslui, Verguleasa, Sprâncenata, Rusănești, Scărișoara, Cilieni, Drăgănești-Olt, Segarcea- Vale, Lunca, Slobozia Mândra, Plopii-Slăvitești.
A4	Mărimea populației speciei în locul respectiv	37 – 64 perechi la evaluarea din 2012
A5	Calitatea datelor referitoare la populația speciei în locul respectiv	Medie
A6	Clasa densității speciei	Scăzută
A7	Confidențialitate	Informații publice
A8	Alte detalii	Evaluare consistentă cu evaluarea de la nivelul anului 2006: 37-60 perechi.

### 2. A031 *Ciconia ciconia*

COD	PARAMETRU	DESCRIERE
A1	Specia	969 <i>Ciconia ciconia</i> – Barza albă, Anexa I a Directivei Păsări 2009/147/EC
A2	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	populație nerezidentă cuibăritoare
A3	Localizarea specie	Specia poate fi observată cuibărind în localitățile din cadrul sitului pe stâlpii de electricitate, dar și de-a lungul apelor, în zonele umede și pe terenurile agricole din sit unde se hrănește. Curtișoara, Găneasa, Stoenești, Fărcașele, Brâncoveni, <b>Tia Mare</b> , Dobrosloveni, Fălcoiu, Gostavățu, Mărunței, Dăneasa, Băbiciu, Vlădueni, Ulmi, Strejești, Teslui, Verguleasa, Vulturești, Dobroteasa, Sprâncenata, Rusănești, Scărișoara, Cilieni, Drăgănești-Olt, Segarcea-Vale, Lunca, Slobozia Mândra, Buleta, Galicea, Drăgoești, Ionești, Băbeni, Olanu, Budești, Grădinari, Voicești, Giuvărăști, Plopii-Slăvitești.
A4	Mărimea populației speciei în locul respectiv	70-82 perechi în 2007, 98 perechi cuibăritoare la un total de 127 cuiburi în 2012
A5	Calitatea datelor referitoare la populația speciei în locul respectiv	Ridicată
A6	Clasa densității speciei	Medie
A7	Confidențialitate	Informații publice
A8	Alte detalii	n/a

### 3. A231 *Coracias garrulus*

COD	PARAMETRU	DESCRIERE
A1	Specia	989 <i>Coracias garrulus</i> – Dumbrăveancă, Anexa I a Directivei Păsări 2009/147/EC
A2	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	Populație nerezidentă cuibăritoare
A3	Localizarea specie	Specia cuibărește în jumătatea sudică a sitului, fiind întâlnită în

COD	PARAMETRU	DESCRIERE
		sectorul Drăgășani – Slatina – Drăgănești Olt - Izbiceni. Toponime: Slătioara, Slatina, Curtișoara, Găneasa, Pleșoiu, Stoenеști, Fărcașele, Brâncoveni, Piatra-Olt, Izbiceni, <b>Tia Mare</b> , Dobrosloveni, Fălcoiu, Gostavățu, Mărunței, Dăneasa, Băbiciu, Vlădueni, Ulmi, Coteana, Strejești, Teslui, Verguleasa, Sprâncenata, Radomirești, Rusănești, Scărișoara, Cilieni, Drăgănești-Olt, Segarcea-Vale, Lunca, Slobozia Mândra, Plopii-Slăvitești.
A4	Mărimea populației speciei în locul respectiv	10-30 perechi la estimarea din 2007, 34-50 perechi la estimarea din 2012.
A5	Calitatea datelor referitoare la populația speciei în locul respectiv	Slabă la estimarea din 2007. Medie la estimarea din 2012
A6	Clasa densității speciei	Medie
A7	Confidențialitate	Informații publice
A8	Alte detalii	n/a

#### 4. **A339 Lanius minor**

COD	PARAMETRU	DESCRIERE
A1	Specia	1100. Lanius minor – Sfrâncioc cu fruntea neagră
A2	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	Populație nerezidentă cuibăritoare
A3	Localizarea speciei	Specia poate fi observată începând cu luna mai, în terenurile agricole și pășunile incluse în sit; cuibărește în linii izolate de arbori, liziere de păduri, tufișuri; Slătioara, Slatina, Curtișoara, Găneasa, Pleșoiu, Stoenеști, Fărcașele, Brâncoveni, Piatra-Olt, Izbiceni, <b>Tia Mare</b> , Dobrosloveni, Fălcoiu, Gostavățu, Mărunței, Dăneasa, Băbiciu, Vlădueni, Ulmi, Coteana, Strejești, Teslui, Verguleasa, Sprâncenata, Radomirești, Rusănești, Scărișoara, Cilieni, Drăgănești-Olt, Segarcea-Vale, Lunca, Slobozia Mândra, Plopii-Slăvitești, Vulturești, Dobroteasa, Râmniciu Vâlcea, Drăgășani, Buleta, Galicea, Prundeni, Drăgoești, Ionești, Orlești, Băbeni, Olanu, Budești, Voicеști.
A4	Mărimea populației speciei în locul respectiv	30-90 perechi la estimarea din 2007. 130-210 perechi la estimarea din 2012.
A5	Calitatea datelor referitoare la populația speciei în locul respectiv	Slabă la estimarea din 2007. Medie la estimarea din 2012.
A6	Clasa densității speciei	Medie
A7	Confidențialitate	Informații publice
A8	Alte detalii	n/a

#### 5. **A082 Circus cyaneus**

COD	PARAMETRU	DESCRIERE
A1	Specia	974. Circus cyaneus – Erete vânăt, Anexa I a Directivei Păsări
A2	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	Populație aflată în pasaj care utilizează aria naturală protejată pentru odihnă și/sau hrănire
A3	Localizarea speciei	Poate fi observată în tot situl, cu o frecvență și o densitate mai mare pe terenurile deschise de la estul acumulărilor Frunzaru, Rusănești și Izbiceni; iarna: Izbiceni, <b>Tia Mare</b> , Băbiciu, Sprâncenata, Rusănești, Scărișoara, Cilieni, Lunca, Slobozia Mândra, Plopii-Slăvitești; pasaj – toate localitățile.
A4	Mărimea populației speciei în locul respectiv	20-40 indivizi în perioada de pasaj la estimarea din 2006, 10-20 de indivizi iarna la estimarea din 2012



A5	Calitatea datelor referitoare la populația speciei în locul respectiv	Medie
A6	Clasa densității speciei	Medie
A7	Confidențialitate	Informații publice
A8	Alte detalii	n/a

**- ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele:**

**1. Amfibieni și reptile:**

- **Bombina bombina** - specie rezidentă reprezentată printr-un număr semnificativ de exemplare.

Indivizi ai speciei *Bombina bombina* au fost identificați pe suprafața ariei protejate, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele în canalele de fugă ale râului Olt din zonele: Coteana și Peretuș în zona Malul Roșu, Fărcașu de Jos, Stoenеști, Pestra, Gostavățu, Rudari, Băbiciu, drumul Mănăstirii, Plăviceni, Jieni, Potlogeni, Izbiceni.

Clasa 3 (100-500i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

- **Emys orbicularis**- Indivizi ai speciei au fost identificați pe suprafața ariei protejate, în următoarele zone: Coteana, Cioroiu, Fălcoiu, Comani, Fărcașul de Jos, Stoenеști, Berindei, canalul de fugă din zona Slăveni, Gostavățu, Băbiciu, Scărișoara, Rudari, Plăviceni, Jieni, Potlogeni- vechi braț al râului Olt, Prundu, zona barajului de la Izbiceni, Moldoveni, Podul Olt-în apropiere de Izlaz

Clasa 1 (10-50i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

- **Triturus dobrogicus** - Specia a fost identificată în următoarele zone: Malul Roșu, Fărcașul de Jos, Pestra, Cioflanu, Slăveni, Rudari și Jieni, precum și pe cursul vechi al râului Olt din zonele Tia Mare și Doanca ;

Clasa 1 (10-50i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

**2. Ihtiofaună:**

- **Gobio albipinnatus** (porcusorul de nisip) - se găsește pe Valea Iminogului-localitatea Mărunței și la zona de confluență a cursului de apă Iminog cu canalul de fugă al Râul Olt. Specia, a mai fost întâlnită în cursul de apă Sâiu în zona Potlogeni, Tia Mare, Doanca și Izbiceni.

Clasa 3 (100-500i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

- **Rhodeus sericeus amarus** (boarta) - se găsește în zona barajului Ipotești, în canalele de fugă ale râului Olt precum și în râul Olt din zonele: Fălcoiu, Malul Roșu, Drăgănești Olt, Fărcașul de Jos, Slăveni, Stoenеști, Gostavățu, zona barajului Băbiciu, Plăviceni, Jieni, Rusănești, precum și în cursul de apă Sâiu din zonele: Tia Mare, Doanca și Izbiceni. Alte zone ale râului Olt unde specia mai poate fi întâlnită sunt: Moldoveni, Tîrgu Măgurele și Podul Olt.

Clasa 3 (100-500i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

**3. Mamifere**

- **Lutra lutra** (vidra) - urme și vizuini locuite de specie au fost identificate pe teritoriul rezervației, în zonele: Osica de Sus, Malul Roșu, Fărcașul de Jos, Stoenеști, Slăveni, Gostavățu, Potlogeni, Tia Mare, Prundu, Izbiceni, Moldoveni.

Clasa 1 (10-50i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

- **Spermophilus citellus** (popandau) - Specia a fost identificată pe suprafața ariei naturale protejate în următoarele zone: Coteana, Malul Roșu, Fărcașele, Uda Clocociov, Fălcoiu, Potlogeni, Saelele, Jieni, Cilieni, Pășunea Rusănești, Scărișoara, Doanca, Izbiceni, Giuvărești, Slobozia Mândra, Segarcea Vale și Turnu Măgurele.

Clasa 2 (50-100i); starea de conservare din punct de vedere al populației speciei – Favorabilă

În zona de amplasare a stației de epurare nu s-au observat zone de cuibarire a speciilor de pasari protejate și nici zone de hranire și adăpostire a speciilor de importanță comunitară. Conform Planurilor de Management ale Siturilor Natura 2000 ROSPA 0106 – VALEA OLTULUI INFERIOR și ROSCI 0376 RAUL OLT ÎNTRE MARUNTEI ȘI TURNU MAGURELE, cât și a observațiilor din teren s-a constatat că zona este supusă presiunii actuale a factorului uman prin depozitarea deșeurilor menajere în siturile de



importanta: avifaunistica (ROSPA 0106) și comunitara (ROSCI 0376). Este vorba în principal de aruncarea deșeurilor menajere și a celor ce provin din gospodărie în zona cursurilor de apă. Tendința de stagnare este localizată în interiorul sitului.

**DATE PRIVIND PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFAȚA ȘI ÎN IMEDIATA APROPIERE A PROIECTULUI PROPUȘ**

**ROSPA0106 Valea Oltului Inferior** a fost declarat pentru conservarea a **13 specii de păsări de interes comunitar**.

Cod	SPECII				
	<b>ROSPA0106 Valea Oltului Inferior</b>				
	Nume	Populație Residentă / Prezentă (P)	Migratoare (M)		
Reproducere/ Cuibărit			Iernat	Pasaj	
<b>PĂSĂRI</b>					
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	neevaluat	neevaluat	>6 i	neevaluat
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	neevaluat	30-60 p	neevaluat	neevaluat
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	neevaluat	70-82 p	neevaluat	700-800 i
A082	<i>Circus cyaneus</i>	neevaluat	neevaluat	neevaluat	20-40 i
A231	<i>Coracias garrulus</i>	neevaluat	10-30 p	neevaluat	neevaluat
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	neevaluat	neevaluat	240-310 i	neevaluat
A027	<i>Egretta alba</i>	neevaluat	neevaluat	30-50 i	neevaluat
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	neevaluat	40-50 p	neevaluat	neevaluat
A339	<i>Lanius minor</i>	neevaluat	30-90 p	neevaluat	neevaluat
A177	<i>Larus minutus</i>	neevaluat	neevaluat	neevaluat	300-800 i
A068	<i>Mergus albellus</i>	neevaluat	neevaluat	1000-2000	neevaluat
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	neevaluat	neevaluat	neevaluat	1200-2000 i
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	neevaluat	8-10 p	neevaluat	neevaluat

**ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele** a fost declarat pentru 8 specii de interes comunitar:

Cod	SPECII/HABITATE				
	<b>ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele</b>				
	Nume	Populație Residentă / Prezentă (P)	Migratoare (M)		
Reproducere/ Cuibărit			Iernat	Pasaj	
<b>AMFIBIENI ȘI REPTILE</b>					
1166	<i>Triturus cristatus</i>	comun	neevaluat	neevaluat	neevaluat
1188	<i>Bombina bombina</i>	comun	neevaluat	neevaluat	neevaluat
1220	<i>Emis orbicularis</i>	prezent	neevaluat	neevaluat	neevaluat
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	prezent	neevaluat	neevaluat	neevaluat
<b>PEȘTI</b>					
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	comun	neevaluat	neevaluat	neevaluat
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	prezent	neevaluat	neevaluat	neevaluat
<b>MAMIFERE</b>					
1355	<i>Lutra lutra</i>	comun	neevaluat	neevaluat	neevaluat
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	prezent	neevaluat	neevaluat	neevaluat

Tabel 57 - Specii protejate din ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	Iernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
<b>AMFIBIENI SI REPTILE</b>						
1166	<i>Triturus cristatus</i> / Triton cu creasta Tritonul cu negi	Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră. Nu trăiește decât în zone de deal și de munte, între 300-1200 m. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei, în păduri de foioase, conifere, de amestec, grădini, parcuri, pajisti.	Datorită dimensiunilor mari nu se reproduce în bălți temporare mici. Reproducerea are loc în martie iar adulții pot rămâne în apă până în mai-iunie. Fecundarea este internă iar transferul spermatozoidului se realizează în urma unei parade sexuale complexe, fără amplex (partenerii nu se ating). Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor frecvente mutații cromozomiale. Ouăle sunt mari, de 2-4 mm, de culoare albă.	În lunile reci au obiceiul să hiberneze în gauri săpate în pământ, în stratul de mal sau mai rar în apă.	Este o specie extrem de vorace; consumă răme, limacși, artropode, mormoloci și tritoni mai mici (în special <i>T. vulgaris</i> ). Au și instincte canibale, sunt capabile să-și înghită chiar și propria progenitură, de aceea dacă sunt crescuți în condiții de captivitate într-un acvariu este bine ca larvele sau exemplarele tinere să fie separate de cele adulte.	LC Subspecie endemică pentru România, răspândit în interiorul arcului Carpatic, în Munții Apuseni. Conform listelor roșii specia este considerată vulnerabilă la nivel național și neamenințată pe întregul areal. Formularul standard menționează această specie ca având prezență o populație rezidentă. Însă, deoarece acest formular nu are estimat efectivul populațional al acestei specii pe teritoriul sitului, nu putem aprecia importanța acestui sit pentru conservarea speciei. <b>Nu a fost identificată în perimetru sau vecinătăți Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b>
1188	<i>Bombina bombina</i> / Buhaiul de	Este o specie diurnă, predominant acvatică. Intră în apă primăvara devreme, în martie și se retrage pentru	Perioada de reproducere are loc din martie-aprilie până în august. Amplexul este lombar. O femeleă poate depune mai multe ponte pe	iernează pe uscat în locuri ascunse, ferite de îngheț. Se retrage pentru hibernare în octombrie.	Se hrănește cu insecte, melci mici și viermi.	Specie vulnerabilă OUG 57/2007 Anexa 3: SPECII de plante și de animale a căror

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	lernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
	baltă cu burta roșie	hibernare în octombrie. Este găsită peste tot acolo unde este un ochi de apă, în bălți de la șes și câmpie, urcând și în regiunea dealurilor, la altitudini nu mai mari de 400 m	parcursul unui an. O pontă este formată din 10 până la 100 de ouă, care sunt depuse izolat sau în grămezi mici, fixate pe plante. Oul măsoară aproximativ 2 mm diametru, iar capsula 7-8 mm și este brun închis la un capăt și alb-gălbui la celălalt. Perioada de incubare este de 8-10 zile, după care apar mormolocii, iar metamorfoza se produce prin septembrieoctombrie. Maturitatea sexuală este atinsă la 1-3 ani. În timpul reproducerii, masculii orăcăie, în special seara și noaptea, în cor, într-un tempo caracteristic ("unk-unk" sau "un-un" repetat cam o dată la 1-4 secunde); femelele răspund prin sunete ușoare, slabe.			conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică  Indivizi ai speciei <i>Bombina bombina</i> au fost identificați pe suprafața ariei protejate, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele în canalele de fugă ale râului Olt din zonele: Coteana și Peretuș în zona Malul Roșu, Fărcașu de Jos, Stoenеști, Peștra, Gostavățu, Rudari, Băbiciu, drumul Mănăstirii, Plăviceni, Jieni, Potlogeni, Izbiceni. <b>Nu a fost identificată în perimetru sau vecinătăți Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b>
1220	<i>Emis orbicularis</i> / Broasca țestoasă de apă	În fauna țării noastre este destul de comună, trăiește în ape stătătoare, măloase, și în cele cu un curs liniștit, pe malurile lacurilor cu vegetație acvatică bogată, precum și zonele mlăștinoase. Ziua stau	La sfârșitul lunii mai sau începutul lunii iunie, femela depune 3- 16 ouă alungite și cu coaja tare, ce măsoară 15-25 mm. Ca să depună ouăle se urcă uneori în sălcii și le depune în pământul afânat din scorburi, dar obișnuit pontă este depusă pe mal, nu departe de luciul	Prin octombrie se retrage în mълul de pe fundul sau marginea bălților, iazurilor, de unde re apare primăvara, prin februarie-martie, când are loc și reproducerea	Hibernează iarna în mъл și	Specie vulnerabilă OUG 57/2007 ANEXA Nr. 4A Specii de interes comunitar. Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	Iernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
		nemișcate la soare perioade lungi de timp. De sub apă supraveghează zona de eventualii prădători. Trăiesc în perechi sau grupuri mici. Femelele părăsesc apa doar pentru a depune ouăle.	apei, după care femela acoperă groapa cu pământ iar locul e netezit astfel ca nici un dușman să nu le descopere. După 90-120 de zile de incubație puii eclozează, în funcție de condițiile meteorologice. De obicei puii apar, cel mai adesea, în toamna sau primavara anului următor spărgând coaja cu ajutorul unui dinte de eclozare de natura cornoasă, situat pe maxilarul superior. Femelele pot depune ouă de mai multe ori pe an. Maturitatea sexuală este atinsă la 4-5 ani. Masculii sunt capabili de reproducere după 12-13 ani, excepțional între 6 și 8 ani; femelele devin mature după 15-20 ani.	nu reapar decât primăvara târziu.		Indivizi ai speciei <i>Emys orbicularis</i> au fost identificați pe suprafața ariei protejate, în următoarele zone: Coteana, Cioroiu, Fălcoiu, Comani, Fărcașul de Jos, Stoenеști, Berindei, canalul de fugă din zona Slăveni, Gostavățu, Băbiciu, Scărișoara, Rudari, Plăviceni, Jieni, Potlogeni-vechi braț al râului Olt, Prundu, uona barajului de la Izbiceni, Moldoveni, Podul Olt-în apropiere de Izlaz. <b>Nu a fost identificată în perimetru sau vecinătăți Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b>
1993	<i>Triturus dobrogicus</i> / Triton cu creastă dobrogean	Trăiește în apropierea apelor, printre vegetația deasă de la mal, intră în apă doar primăvara, pentru a se reproduce. În bălți pluviale, fiind o specie predominant acvatică, preferă ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori, specia poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat,	Reproducerea are loc prin aprilie-mai în bălți și băltoace. Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor frecvente mutații cromozomiale. Către iarnă se retrag (adultii și tinerii) pe sub pietre, rădăcini și scoarța arborilor.			Specie aproape amenințată OUG 57/2007 ANEXA Nr. 4BSPECII DE INTERES NAȚIONAL. Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă Specia a fost identificată în următoarele zone: Malul Roșu,

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	lernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
		iazuri, piscine). Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100-1000m.				Fărcașul de Jos, Pestra, Cioflanu, Slăveni, Rudari și Jieni, precum și pe cursul vechi al râului Olt din zonele Tia Mare și Doanca. <b>Nu a fost identificată în perimetru sau vecinătăți</b> <b>Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b>
<b>PEȘTI</b>						
1163	<i>Cottus gobio</i> / Zglăvoacă	Este un peste prezent în aproape toate râurile montane din Europa, ca și la noi, unde trăiește în compania pastravului indigen. Trăiește lipit de albia râului.	Zglavoaca atinge maturitatea sexuală în cel de-al doilea an al vieții. Perioada de depunere a icrelor corespunde cu lunile februarie-martie. Femela depune circa 100-300 de boabe de icre, cu un diametru de 2,5 mm, sub pietre sau printre pietre.	lernează în râurile pe care le populează.	Hrana acestui pestisor se limitează de obicei la ceea ce aduce spre el curentul apei. În timpul zilei nu se prea misca, fiind un peste fricos. Meniul constă din insecte și larvele acestora, alte vietuțoare mici, precum și icrele și puietul foarte tânăr ale altor pești, provocând astfel pagube în randurile speciilor mai valoroase; dar nu crută nici propriile icre sau alevini.	Specie cu risc scăzut de periclitate conform IUCN Formularul standard menționează această specie ca având prezentă o populație rezidentă. Însă, deoarece acest formular nu are estimat efectivul populațional al acestei specii pe teritoriul sitului, nu putem aprecia importanța acestui sit pentru conservarea speciei. Indivizi ai speciei <i>Rhodeus sericeus amarus</i> au fost identificați pe suprafața ariei protejate, în afara sezonului de reproducere. Populația aflată în situl ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele, se găsește în

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	lernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
						<p>zona barajului Ipotești, în canalele de fugă ale râului Olt precum și în râul Olt din zonele: Fălcoiu, Malul Roșu, Drăgănești Olt, Fărcașul de Jos, Slăveni, Stoenesti, Gostavățu, zona barajului Băbiciu, Plăviceni, Jieni, Rusănești, precum și în cursul de apă Sâiul din zonele: Tia Mare, Doanca și Izbiceni. Alte zone ale râului Olt unde specia mai poate fi întâlnită sunt: Moldoveni, Tîrgu Măgurele și Podul Olt.</p> <p><b>Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b></p>
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> / Boarță	Trăiește exclusiv în ape dulci, stătătoare sau lent curgătoare, prin vegetația submersă de la maluri. În râuri se întâlnește mai ales în brațele laterale, dar este destul de frecvent și în plin curent, până aproape de zona montană, mai ales în Transilvania, Banat și Suceava. Nu întreprinde migrații.	Reproducerea are loc de la sfârșitul lui aprilie până în august. Reproducerea are loc în porții, fiecare femelă depunând icre de mai multe ori în cursul unui sezon. Numărul icrelor depuse în porție este de 8-14; diametrul icrelor este de 2,5-3 mm. Porțiile se succed la interval de 10-12 zile. Femelele sunt de aproximativ 2 ori mai numeroase decât masculii. Reproducerea acestui pește este extrem de interesantă: înainte de reproducere masculii capătă un colorit viu; operculii și spinarea devin	lernează în râurile pe care le populează.		Specie vulnerabilă OUG 57/2007 Anexa 3: SPECII de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică Indivizi ai speciei <i>Rhodeus sericeus amarus</i> au fost identificați pe suprafața ariei protejate, în afara sezonului de reproducere. Populația aflată în situl



Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	lernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
			<p>violete, laturile și abdomenul roz-argintii, ochii se înroșesc, pe bot apărând „butonii dragostei”.</p> <p>Primăvara, imediat ce se apropie timpul depunerii icrelor, din orificiul genital al femelei se formează un tub tegumentar lung de aprox. 5 cm. și subțire, numit “tub de ouat”. În acest timp, masculul capătă un colorit splendid. Se acoperă cu așa-zisă culoare de pețit - roz, cu o fâșie albastră în zona cozii. Femela, urmată îndeaproape de mascul, înoată pe deasupra scoicilor de baltă sau de râu și împinge tubul, galben sau roșu, în scoica respectivă, în momentul în care aceasta își deschide sifonul branhiat pentru a evacua apa de respirație. La momentul oportun, femela depune două ouă în camera branhială, fără a deranja mușchiul care închide carapacea. Masculul își revarsă aproape concomitent sperma peste orificiul respirator al scoicii, fecundând astfel ouăle. După ce și-a depus icrele, boarța scoate încet tubul și pleacă să depună alte icre, într-o altă scoică. Procedul se repetă până când toate ouăle, în număr de aprox. 40, sunt depuse în camera branhială a diferitelor scoici, unde își continuă dezvoltarea. Masculul o urmează pretutindeni, în timpul depunerii.</p>			<p>ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele, se găsește în zona barajului Ipotești, în canalele de fugă ale râului Olt precum și în râul Olt din zonele: Fălcoiu, Malul Roșu, Drăgănești Olt, Fărcașul de Jos, Slăveni, Stoenesti, Gostavățu, zona barajului Băbiciu, Plăviceni, Jieni, Rusănești, precum și în cursul de apă Sâiul din zonele: Tia Mare, Doanca și Izbiceni. Alte zone ale râului Olt unde specia mai poate fi întâlnită sunt: Moldoveni, Turnu Măgurele și Podul Olt.</p> <p><b>Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b></p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL REGIONAL  
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL OLT ÎN PERIOADA 2014 – 2020”**

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	Iernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
			Icrele și puii care ies din ele sunt ocrotiți în interiorul scoicilor, până când se consumă sacul vitelin. Puii sunt expulzați apoi prin sifonul de expirare, după care devin independenți. Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 1 an.			
<b>MAMIFERE</b>						
1355	<i>Lutra lutra</i>	Biotopul vidrei îl constituie țărmurile împădurite ale apelor curgătoare și stătătoare, fie ele de munte sau de șes, pe litoraluri stâncoase marine, fiind înotătoare excelente. Trăiesc atât în apă, cât și pe uscat, având vizuina cu două intrări. Își fac vizuini în malurile abrupte ale râurilor și bazinelor de apă. Vizuinele unor vidre sunt uneori dotate cu mai multe încăperi săpate la cel mult 500 m de malul apelor. Animalele își marchează teritoriul cu ajutorul glandelor anale, masculii având un revir mult mai mare decât femelele.	Împerecherea vidrelor are loc în apă către sfârșitul iernii-începutul primăverii. Gestația durează 60-65 zile. După perioada de gestație se nasc 1-4 pui, care rămân dependenți de mama lor 12-13 luni. Masculii trăiesc solitari, căutându-și pereche numai în perioada împerecherii. Puii ajung la maturitate sexuală în al doilea an.		Principalul sortiment de hrană pentru vidră îl reprezintă peștele de toate formele și mărimile, căci se încumetă să atace și pește mare pe care, după ce îl răpune, îl scoate pe mal, depozitându-l într-un loc anume sub o piatră sau un buștean, unde îl poate păstra multă vreme, apoi mănâncă doar părțile bune din el. De obicei alege partea sângerie de la bronchiile peștelui și carnea fără oase a spatelui, restul lăsându-l pentru alții. În afara peștelui, vidra mănâncă raci, amfibieni, melci, păsări și șoareci de apă. (Manolache 1977 et. al)	Specie vulnerabilă IUCN 2011 LC OUG 57/2007 ANEXA Nr. 4A Specii de interes comunitar. Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă  Urme și vizuini locuite de specie au fost identificate pe teritoriul rezervației, în zonele: Osica de Sus, Malul Roșu, Fărcașul de Jos, Stoenești, Slăveni, Gostavățu, Potlogeni, Tia Mare, Prundu, Izbiceni, Moldoveni. <b>Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia.</b>
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Se întâlnește pe ogoare, izlazuri, șanțuri, diguri, marginea drumurilor. Trăiește în colonii, însă fiecare individ are o galerie	Primăvara-vară - perioada creșterii puilor	Popândăul intră în hibernare în funcție de condițiile de temperatură, de obicei în luna septembrie până în luna		IUCN 2011 LC OUG 57/2007: Anexa 2 Conv. de la Berna: Anexa III Specia a fost identificată

Cod	Nume științific / Nume vernacular	Descrierea speciei				Statutul speciei (The IUCN Red List) /prezență în perimetru
		Habitat	Reproducere/Perioade critice	Iernat	Funcția ecologică a speciei (nisa)	
		<p>proprie. Deși este un animal sociabil, cea mai mare parte a timpului o petrece în galeriile sale, destul de complicate, unele fiind folosite permanent, altele ocazional. Galeriile ocazionale construite mai la suprafață sunt folosite pentru timpul umed, fiind prevazute cu 1-2 cuiburi. Galeriile permanente, au o structură mai complicată, sunt săpate la o adâncime de peste 2 m și sunt folosite pentru hibernare.</p>		<p>martie. În anii cu toamne lungi și calde, când temperatura nu scade sub 15 °C, intrarea în hibernare se mai prelungește chiar până în octombrie. Popândăii hibernează în grupuri mici de 2 până la 5 indivizi, de regulă mama și puii, sau solitari. Indivizii tineri intră ultimii în această stare. Nu își fac provizii, starea de hibernare fiind profundă și continuă.</p>		<p>pe suprafața ariei naturale protejate în următoarele zone: Coteana, Malul Roșu, Fărcășele, Uda Clocociov, Fălcoiu, Potlogeni, Saelele, Jieni, Cilieni, Pășunea Rusănești, Scărișoara, Doanca, Izbiceni, Giuvărești, Slobozia Mândra, Segarcea Vale și Turnu Măgurele. <b>Nu a fost identificată în perimetru sau vecinătăți Proiectul nu afectează specia sau habitatul acesteia</b></p>

În afară de cele 13 specii de păsări din Anexa I, formularul standard menționează 78 specii de păsări cu migrație regulată nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**:

A053 <i>Anas platyrhynchos</i>	A221 <i>Asio otus</i>
A041 <i>Anser albifrons</i>	A061 <i>Aythya fuligula</i>
A059 <i>Aythya ferina</i>	A087 <i>Buteo buteo</i>
A067 <i>Bucephala clangula</i>	A149 <i>Calidris alpina</i>
A036 <i>Cygnus olor</i>	A366 <i>Carduelis cannabina</i>
A125 <i>Fulica atra</i>	A364 <i>Carduelis carduelis</i>
A017 <i>Phalacrocorax carbo</i>	A363 <i>Carduelis chloris</i>
A086 <i>Accipiter nisus</i>	A365 <i>Carduelis spinus</i>
A298 <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	A198 <i>Chlidonias leucopterus</i>
A296 <i>Acrocephalus palustris</i>	A373 <i>Coccothraustes coccothraustes</i>
A292 <i>Locustella luscinioides</i>	A212 <i>Cuculus canorus</i>
A271 <i>Luscinia megarhynchos</i>	A253 <i>Delichon urbica</i>
A070 <i>Mergus merganser</i>	A269 <i>Erithacus rubecula</i>
A230 <i>Merops apiaster</i>	A359 <i>Fringilla coelebs</i>
A383 <i>Miliaria calandra</i>	A360 <i>Fringilla montifringilla</i>
A262 <i>Motacilla alba</i>	A251 <i>Hirundo rustica</i>
A261 <i>Motacilla cinerea</i>	A340 <i>Lanius excubitor</i>
A260 <i>Motacilla flava</i>	A459 <i>Larus cachinnans</i>
A319 <i>Muscicapa striata</i>	A182 <i>Larus canus</i>
A058 <i>Netta rufina</i>	A179 <i>Larus ridibundus</i>
A277 <i>Oenanthe oenanthe</i>	A291 <i>Locustella fluviatilis</i>
A337 <i>Oriolus oriolus</i>	A284 <i>Turdus pilaris</i>
A273 <i>Phoenicurus ochruros</i>	A287 <i>Turdus viscivorus</i>
A274 <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
A315 <i>Phylloscopus collybita</i>	
A314 <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
A316 <i>Phylloscopus trochilus</i>	
A005 <i>Podiceps cristatus</i>	
A266 <i>Prunella modularis</i>	
A372 <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	
A317 <i>Regulus regulus</i>	
A249 <i>Riparia riparia</i>	
A275 <i>Saxicola rubetra</i>	
A276 <i>Saxicola torquata</i>	
A351 <i>Sturnus vulgaris</i>	
A311 <i>Sylvia atricapilla</i>	
A310 <i>Sylvia borin</i>	
A308 <i>Sylvia curruca</i>	
A004 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	
A048 <i>Tadorna tadorna</i>	
A286 <i>Turdus iliacus</i>	
A283 <i>Turdus merula</i>	
A285 <i>Turdus philomelos</i>	
A297 <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
A295 <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	
A247 <i>Alauda arvensis</i>	
A054 <i>Anas acuta</i>	
A052 <i>Anas crecca</i>	
A050 <i>Anas penelope</i>	
A051 <i>Anas strepera</i>	
A257 <i>Anthus pratensis</i>	
A259 <i>Anthus spinoletta</i>	
A256 <i>Anthus trivialis</i>	
A028 <i>Ardea cinerea</i>	

În tabelul de mai jos se prezintă fauna și habitatele celor două situri și relația acestora cu implementarea PP propus.

**Tabel 58 - Fauna siturilor ROSPA0106 Valea Oltului Inferior și ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele - relația cu implementarea PP propus**

Cod	Specie		Prezența potențială în zona de derulare a proiectului sau în vecinătate		Justificare
	ROSPA0106	ROSCI0376	ROSPA0106	ROSCI0376	
<b>PĂSĂRI</b>					
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A082	<i>Circus cyaneus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A231	<i>Coracias garrulus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A027	<i>Egretta alba</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A339	<i>Lanius minor</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A177	<i>Larus minutus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A068	<i>Mergus albellus</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	-	NU	NU	Nu este afectată
<b>AMFIBIENI ȘI REPTILE</b>					
1166	-	<i>Triturus cristatus</i>	NU	NU	Nu este afectată
1188	-	<i>Bombina bombina</i>	NU	NU	Nu este afectată
1220	-	<i>Emis orbicularis</i>	NU	NU	Nu este afectată
1993	-	<i>Triturus dobrogicus</i>	NU	NU	Nu este afectată
<b>PEȘTI</b>					
1124	-	<i>Gobio albipinnatus</i>	NU	NU	Nu este afectată
1134	-	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	NU	NU	Nu este afectată
<b>MAMIFERE</b>					
1355	-	<i>Lutra lutra</i>	NU	NU	Nu este afectată
1335	-	<i>Spermophilus citellus</i>	NU	NU	Nu este afectată

**Concluzii:** Speciile observate în zona **Scărișoara**, conform planurilor de management ale celor două situri și indicate în formularele standard ale siturilor, sunt următoarele:

1. A133 *Burhinus oediconemus*
2. A031 *Ciconia ciconia*
3. A231 *Coracias garrulus*
4. A339 *Lanius minor*
5. A082 *Circus cyaneus*
6. 1335 *Spermophilus citellus*
7. 1188 *Bombina bombina*
8. 1220 *Emis orbicularis*
9. 1166 *Triturus cristatus*

10. 1134 *Rhodeus sericeus amarus*

Speciile observate de noi în urma deplasărilor în teren, la distanțe mari de amplasament – pe Balta Plăviceni:

1. A028 *Ardea cinerea* – indicată de formularul standard printre cele 78 specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**
2. A029 *Ardea purpurea* – nemenționată în formularul standard al sitului
3. A180 *Ciconia ciconia* - indicată de formularul standard printre cele 13 specii de păsări protejate în sit și menționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**
4. A026 *Egretta garzetta* - nemenționată în formularul standard al sitului
5. A125 *Fulica atra* - menționată în formularul standard al sitului

Nici una dintre aceste specii nu au habitat de hrănire sau cuibărire și nu au fost observate în perimetrul analizat.

Concluzii: Speciile observate în zona **Fărcașele**, conform planurilor de management ale celor două situri și indicate în formularele standard ale siturilor, sunt următoarele:

1. A133 *Burhinus oediconemus*
2. A031 *Ciconia ciconia*
3. A231 *Coracias garrulus*
4. A339 *Lanius minor*
5. 1335 *Spermophilus citellus*

Speciile observate de noi în urma deplasărilor în teren, la distanțe mari de amplasament – în Lunca Oltului sau pe canalul Teslui:

1. A053 *Anas platyrhynchos* – indicată de formularul standard printre cele 78 specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**
2. A028 *Ardea cinerea* – indicată de formularul standard printre cele 78 specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**
3. A142 *Vanellus vanellus*
4. A026 *Egretta garzetta*

Nici una dintre aceste specii nu au habitat de hrănire sau cuibărire și nu au fost observate în perimetrul analizat.

Concluzii: Speciile observate în zona **Rusănești**, conform planurilor de management ale celor două situri și indicate în formularele standard ale siturilor, sunt următoarele:

1. A133 *Burhinus oediconemus*
2. A031 *Ciconia ciconia*
3. A231 *Coracias garrulus*
4. A339 *Lanius minor*
5. A082 *Circus cyaneus*
6. A038 *Cygnus cygnus*
7. A027 *Egretta alba*
8. A022 *Ixobrychus minutus*
9. A177 *Larus minutus*
10. A068 *Mergus albellus*
11. A151 *Phylomachus pugnax*
12. 1134 *Rhodeus sericeus amarus*
13. 1335 *Spermophilus citellus*

Speciile observate de noi în urma deplasărilor în teren, la distanțe mari de amplasament – în Lunca Oltului sau pe contra canalul raului Olt:

1. A028 *Ardea cinerea* – indicată de formularul standard printre cele 78 specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**
2. A026 *Egretta garzetta*



3. A017 *Phalacrocorax carbo* - indicată de formularul standard printre cele 78 specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**

Nici una dintre aceste specii nu au habitat de hrănire sau cuibărire și nu au fost observate în perimetrul analizat.

### DESCRIEREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Termenul de “**factori ecologici**” este o noțiune care include următorii factori de mediu: **factorii abiotici** (temperatură, lumină, precipitații, presiune etc.) și **factorii biotici** (parazitismul, prădătorismul, competiția intraspecifică și interspecifică, comensalismul, etc.) cu care un organism viu vine în contact și cu care se intercondiționează reciproc. Factorii de mediu sunt foarte variați, ei pot fi necesari (utili) sau din contră pot fi dăunători pentru ființele vii și pot să favorizeze sau să împiedice supraviețuirea și reproducerea organismelor. Atât factorii abiotici cât și cei biotici au rol esențial pe termen mediu și lung, în menținerea habitatelor și speciilor.

**Factorii abiotici** sunt reprezentați de un ansamblu de elemente fizice și chimice care influențează organismele vii: clima (prin temperatură, umiditate, presiune, prezența și intensitatea luminii, direcția și intensitatea vântului, etc.), apa, solul și aerul.

Proiectul „**Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020**” nu influențează componentele abiotice pe teritoriul celor două situri în nici una din etapele de implementare a acestuia, datorită următoarelor aspecte:

- nu se intervine asupra debitelor cursurilor de apă și a apelor subterane; nu sunt prevăzute acțiuni de schimbare sau eliminare a cursurilor de apă din zonă; nu sunt prevăzute amenajări hidrotehnice care să afecteze secțiune optimă pentru preluarea debitelor sau alimentarea rețelei hidrografice de suprafață din aval; nu se modifică compoziția chimică a apelor supraterane și subterane.

- nu au fost identificate zone afectate de poluarea aerului din surse aflate în teritoriul studiat sau în zona limitrofă; schimbarea de folosință a terenului nu este de natură să genereze emisii de poluanți care să afecteze aerul;

Dintre factorii biotici, una dintre cele mai importante relații dintre viețuitoare este relația de nutriție dintre speciile prezente în același habitat. Relațiile interspecifice și intraspecifice stabilite între organismele vii determină atât structura, cât și funcțiile biocenozelor ca nivel de integrare a materiei vii. Cu cât conexiunile sunt mai diverse și variate, cu atât biocenoza va fi mai complexă și mai stabilă.

Dintre **factorii abiotici** pe care se întemeiază relația de nutriție dintre speciile prezente în siturile analizate **factorul APĂ** este cel mai important. Prin implementarea PP **factorul APĂ** nu va fi afectat.

### STATUTUL DE CONSERVARE AL SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR

Conform Directivei Habitate ”Starea conservare a unui habitat natural este considerată favorabilă dacă:

- arealul natural al habitatului și aria suprafețelor ocupate de către habitat sunt stabile sau în creștere;
- structura și funcțiile specifice habitatului necesare pentru menținerea sa pe termen lung există în prezent și există premisele ca acestea să continue să existe și în viitorul predictibil;
- starea de conservare a speciilor sale tipice este favorabilă.

Starea de conservare a unei specii reprezintă suma influențelor ce acționează asupra unei specii, și care ar putea afecta pe termen lung distribuția și abundența populației acesteia.

Starea de conservare a unei specii este considerată favorabilă dacă:

- datele de dinamică a populației pentru specia respectivă indică faptul că specia se menține pe termen lung ca element viabil al habitatelor sale naturale;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nici nu există premisele reducerii în viitorul predictibil;
- specia dispune și este foarte probabil că va continua să dispună de un habitat suficient de extins pentru a-și menține populația pe termen lung;”

**Tabel 59 - Evaluarea statutului de conservare al speciilor de interes avifaunistic din ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**

Evaluare/bilanț al speciilor din Directiva 79/409/CEE	COD EURO	Cuantificarea înainte a speciei			Cuantificarea post investiție a speciei			Evaluarea stării de conservare
		Medie	Defav.	Fav.	Medie	Defav.	Fav.	
<i>Botaurus stellaris</i>	A 021		X			X		bună
<i>Burhinus oedicnemus</i>	A 133	X			X			bună
<i>Ciconia ciconia</i>	A 031			X			X	bună
<i>Circus cyaneus</i>	A 082	X			X			bună
<i>Coracias garrulus</i>	A 231	X			X			bună
<i>Cygnus cygnus</i>	A 038	X			X			bună
<i>Egreta alba</i>	A 027			X			X	bună
<i>Ixobrychus minutus</i>	A 022	X			X			bună
<i>Lanius minor</i>	A 339			X			X	bună
<i>Larus minutus</i>	A 177			X			X	bună
<i>Mergus albellus</i>	A 068	X			X			bună
<i>Philomachus pugnax</i>	A 151	X			X			bună
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A 132	X			X			bună

**Tabel 60 - Evaluarea statutului de conservare al speciilor de interes comunitar din ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele**

Evaluare/bilanț al speciilor din Directiva 79/409/CEE	COD EURO	Evaluarea stării de conservare (formular standard)	Evaluarea stării de conservare (plan de management)	Evaluări cantitative
<i>Triturus cristatus</i>	1166	bună	bună	C
<i>Bombina bombina</i>	1188	bună	bună	C
<i>Emis orbicularis</i>	1220	bună	bună	C
<i>Triturus dobrogicus</i>	1993	bună	bună	C

Aprecieri cantitative:

- R – rar
- RC – relativ comun
- C – comun
- L – localizat, populație localizată
- P – prezent

Analizând datele prezentate anterior tragem următoarea concluzie: statutul de conservare a speciilor și habitatelor de pe teritoriul **siturilor ROSPA0106 Valea Oltului Inferior și ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele** nu va fi influențat de implementarea proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020” deoarece:

- nu au fost identificate specii protejate din cele două situri Natura 2000 în perimetrele analizate;
- speciile de interes comunitar care au habitatul de hrănire și cuibărire pe suprafața unor parcele din vecinătatea zonelor unde se va implementa PP dispun de o agilitate mare și nu vor fi afectate;
- există o distanță mare între habitate de hrănire și cuibărire potențiale și zonele propuse pentru construirea stațiilor de epurare.

În concluzie, implementarea proiectului supus evaluării **nu va afecta statutul de conservare a speciilor de pe teritoriul siturilor ROSPA0106 Valea Oltului Inferior și ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele.**

## DATE PRIVIND STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR DE SPECII AFECTATE

La desemnarea siturilor Natura 2000 speciile criteriu au fost considerate în baza unor prezențe probabile. O evaluare a densității acestora la nivelul siturilor a fost realizată în baza unor estimări și aproximări, fără însă a exista un termen de referință național (baza de date), local sau regional.

În ceea ce privește suprafețele potențial afectate de proiectul propus, în tabelul de mai jos este prezentată incidența proiectului propus cu ariile naturale protejate și suprafețele direct afectate, atât permanent, cât și temporar de implementarea proiectului propus.

**Tabel 61 - Incidența proiectului propus cu ariile naturale protejate și suprafețele direct afectate**

Denumire arie naturală protejată	Suprafata totala arie naturala protejata (ha)	Suprafata potențial afectată temporar de lucrări din aria protejată (ha)	Procent din suprafața ariei protejate (%)	Suprafață acoperită permanent de lucrări din aria protejată (ha)	Procent din suprafața ariei protejate (%)
<b>ROSPA0106</b> Valea Oltului Inferior	52.786 ha	0	0	0,6525 ha aferente SEAU Scarisoara si SEAU Rusanesti	0,001 %
<b>ROSCI0376</b> Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele	12.146 ha	0	0	0,9725 ha aferente SEAU Scarisoara, SEAU Farcasele si SEAU Rusanesti	0,008%
<b>ROSCI0386</b> Râul Vedea	9.077 ha	0	0	0	0

În evaluarea efectelor implementării proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din cadrul siturilor NATURA 2000 din vecinătatea PP s-a constatat că există următoarele **suprapuneri**:

- cu **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior – pe o suprafața de 0,6525 ha aferenta SEAU Scarisoara si SEAU Rusanesti**, suprafața acoperita permanent de investitie;
- cu **ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele – pe o suprafața de 0,9725 ha** aferente SEAU Scarisoara, SEAU Farcasele si SEAU Rusanesti, suprafața acoperita permanent de investitie;

Având în vedere argumentele prezentate anterior în ceea ce privește zonele vizate în cadrul proiectului și învecinate cu siturile de interes conservativ, din observațiile noastre, implementarea proiectului nu are impact negativ semnificativ asupra populațiilor speciilor sau habitatelor conservate în aceste situri.

Posibilitatea impactului este aproape de zero datorită:

- faptului că pe amplasamentele si in vecinatatea acestor situri nu au fost identificate habitate sau specii de interes conservativ
- zonele vizate de proiect se suprapun cu sectoare unde există deja o influență antropică semnificativă.

### IV.5.2. Impactul prognozat

#### IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI POTENTIAL ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Analiza impactului direct / indirect, pe termen scurt / lung și rezidual al implementării proiectului asupra obiectivelor de conservare pentru care au fost declarate siturile **ROSPA0106 Valea Oltului**

*Inferior, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele și ROSCI0386 Râul Vedea*, este analizat în tabelul de mai jos.

**Tabel 62 - Evaluarea impactului proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 - 2020” asupra siturilor ROSPA0106 Valea Oltului Inferior, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele și ROSCI0386 Râul Vedea (NI = nivel impact)**

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	NI	Justificarea nivelului de impact acordat
<b>Evaluarea semnificației impactului direct</b>			
1	Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut.	0	Pe suprafața implementării PP nu a fost identificat nici un habitat de importanță comunitară.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.	0	Nu se va pierde nicio suprafață de habitat folosit pentru necesitățile de hrană ale unei specii de interes comunitar.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	0	Nu are loc nici o fragmentare de habitat de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar.	0	Nu se poate vorbi de durata sau persistența fragmentării habitatelor deoarece nu are loc nici o fragmentare.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.	0	Doar în perioada de construcție. Nu vor fi perturbate specii sau habitate de interes comunitar.
6	Amplasamentul proiectului	-1	Amplasamentul proiectului este situat la limita (ROSPA 0106)/ în interiorul (ROSCI 0376) / în vecinătatea siturilor (ROSCI 0386)
7	Schimbări în densitatea populațiilor.	0	Deoarece zonele propuse nu afectează zonele de cuibărit și de liniște, nu se vor înregistra schimbări în densitatea populațiilor.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar.	0	Deoarece zonele propuse nu afectează zonele de cuibărit și de liniște, nu se vor înregistra schimbări în densitatea populațiilor.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului.	0	Deoarece zonele propuse nu afectează zonele de cuibărit și de liniște, nu se poate stabili o scară de timp.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului.	0	Nu e cazul, deoarece zonele propuse nu prezintă habitatele de interes comunitar.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și / sau funcția siturilor.	0	Nu vor avea loc modificări care vor influența structura și funcțiile celor două situri.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor.	0	Implementarea PP va menține starea de conservare a celor trei situri.
<b>TOTAL evaluare IMPACT DIRECT</b>		<b>-1</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV</b>
<b>Evaluarea semnificației impactului indirect</b>			
1	Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut.	0	Nu a fost identificat nici un habitat de importanță comunitară a cărui suprafață să fie afectată de prezentul PP.

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	NI	Justificarea nivelului de impact acordat
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.	0	Nu se va pierde nicio suprafață de habitat folosit pentru necesitățile de hrană ale unei specii de interes comunitar.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	0	Nu are loc nici o fragmentare de habitat de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar.	0	Habitatele de interes comunitar ale siturilor nu sunt afectate.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.	0	În condițiile în care sunt respectate normele de protecție a speciilor de interes comunitar, perturbarea acestora este ne semnificativă.
6	Amplasamentul proiectului / planului.	-1	Amplasamentul proiectului este situat la limita (ROSPA 0106)/ in interiorul (ROSCI 0376) / in vecinatatea siturilor (ROSCI 0386)
7	Schimbări în densitatea populațiilor.	0	Nu vor fi înregistrate schimbări.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar.	0	Numărul exemplarelor speciilor de păsări, amfibieni, reptile și mamifere de interes comunitar nu va scădea deoarece habitatele de hrănire și cuibărire nu vor fi afectate.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului.	0	Deoarece zonele propuse nu afectează zonele de cuibărit și de liniște, nu se poate stabili o scară de timp.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului.	0	Nu e cazul, deoarece zonele propuse nu prezintă habitatele de interes comunitar.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și / sau funcția siturilor.	0	Nu se întrevăd modificări care vor afecta siturile Natura 2000.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor.	0	Nu s-au identificat factori care să influențeze starea de conservare a celor trei situri Natura 2000.
<b>TOTAL evaluare IMPACT INDIRECT</b>		<b>-1</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV</b>
<b>Evaluarea semnificației impactului pe termen scurt</b>			
1	Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut	0	Nu a fost identificat nici un habitat de importanță comunitară.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.	-1	Amplasamentul planului, nu afectează habitate de interes comunitar. Este puțin probabil ca perimetrul studiat să fie important pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar. Conform principiului precauției, putem considera unele parcele habitate <i>potențiale</i> de hrănire pentru mai multe specii.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	0	Nu are loc nici o fragmentare de habitat de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar.	0	Habitatele de interes comunitar ale siturilor nu sunt afectate.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.	0	În condițiile în care sunt respectate normele de protecție a speciilor de interes comunitar, perturbarea acestora este ne semnificativă.

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</i>	<i>NI</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
6	Amplasamentul proiectului	-1	Amplasamentul proiectului este situat la limita (ROSPA 0106)/ in interiorul (ROSCI 0376) / in vecinatatea siturilor (ROSCI 0386)
7	Schimbări în densitatea populațiilor	0	Nu se vor înregistra schimbări semnificative în densitatea populațiilor.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	Numărul exemplarelor speciilor de păsări, amfibieni, reptile și mamifere de interes comunitar nu va scădea deoarece există condiții similare de habitat în vecinătatea parcelelor propuse.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	Deoarece zonele propuse nu afectează zonele de cuibărit și de liniște, nu se poate stabili o scară de timp.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	Nu e cazul, deoarece zonele propuse nu prezintă habitate de interes comunitar.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și / sau funcția siturilor.	0	Nu se întrevăd modificări care vor afecta siturile.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor.	0	Nu s-au identificat factori care să influențeze starea de conservare a celor trei situri Natura 2000.
<b>TOTAL evaluare IMPACT PE TERMEN SCURT</b>		<b>-2</b>	<b>IMPACT NESEMNIFICATIV</b>
<b><u>Evaluarea semnificației impactului pe termen lung</u></b>			
1	Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut.	0	Nu a fost identificat nici un habitat de importanță comunitară.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.	0	Nu se va pierde nicio suprafață de habitat folosit pentru necesitățile de hrană ale unei specii de interes comunitar.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	0	Nu vor avea loc fragmentari ale habitatelor de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar.	0	Habitatele de interes comunitar ale siturilor nu vor fi afectate.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.	0	Nu au fost identificate specii de păsări, amfibieni, reptile și mamifere de interes comunitar care pot să fie perturbate în timpul executării investițiilor viitoare.
6	Amplasamentul proiectului / planului.	-1	Amplasamentul proiectului este situat la limita (ROSPA 0106)/ in interiorul (ROSCI 0376)/ in vecinatatea siturilor (ROSCI 0386). Viitoarele investiții se vor supune regulilor impuse de planurile de management ale celor 3 situri.
7	Schimbări în densitatea populațiilor.	+1	Pe termen lung, implementarea proiectului poate crea efecte benefice asupra speciilor, prin respectarea regulilor impuse de planul de management al sitului.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar.	0	Numărul exemplarelor speciilor de păsări, amfibieni, reptile și mamifere de interes comunitar nu va scădea deoarece se va implementa un program de monitorizare a lucrărilor efectuate pe teritoriul ariilor protejate, cu scopul evaluării evoluției speciilor și habitatelor de interes comunitar din situri.



<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</i>	<i>NI</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului.	0	Nu vor fi specii înlocuite.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	Nu e cazul, deoarece zonele propuse nu prezintă habitate de interes comunitar.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și / sau funcția siturilor.	0	Nu sunt preconizate modificări.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor.	0	Nu sunt preconizate modificări care să afecteze starea favorabilă de conservare a siturilor Natura 2000.
<b>TOTAL evaluare IMPACT PE TERMEN LUNG</b>		<b>0</b>	<b>IMPACT NEUTRU</b>
<b>Evaluarea semnificației impactului rezidual</b>			
1	Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut.	0	Nu a fost identificat nici un habitat de importanță comunitară.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.	-1	Suprafața perimetrului studiat indică o probabilitate redusă de folosire a acesteia pentru necesitățile de hrană a speciilor de interes comunitar.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	0	Nu vor avea loc fragmentari ale habitatelor de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar.	0	Habitatele de interes comunitar ale siturilor nu vor fi afectate.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.	0	Nu au fost identificate specii de interes comunitar care pot să fie perturbate în timpul executării investițiilor viitoare.
6	Amplasamentul proiectului / planului.	-1	Amplasamentul proiectului este situat la limita (ROSPA 0106)/ în interiorul (ROSCI 0376)/ în vecinătatea siturilor (ROSCI 0386). Viitoarele investiții se vor supune regulilor impuse de planurile de management ale celor 3 situri.
7	Schimbări în densitatea populațiilor.	+1	Pe termen lung, implementarea proiectului poate crea efecte benefice asupra speciilor, prin respectarea regulilor impuse de planurile de management ale celor trei situri.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar.	0	Numărul exemplarelor speciilor de păsări, amfibieni, reptile și mamifere de interes comunitar nu va scădea deoarece se va implementa un program de monitorizare a lucrărilor efectuate pe teritoriul ariilor protejate, cu scopul evaluării evoluției speciilor și habitatelor de interes comunitar din situri.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului.	0	Nu vor fi specii înlocuite.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului.	0	Nu e cazul, deoarece zonele propuse nu prezintă habitate de interes comunitar.

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	NI	Justificarea nivelului de impact acordat
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și / sau funcția siturilor.	+1	Pe termen lung, implementarea planului va avea efecte benefice asupra speciilor prin o mai bună cunoaștere a acestora.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor.	0	Nu sunt preconizate modificări care să afecteze starea favorabilă de conservare.
<b>TOTAL evaluare IMPACT REZIDUAL</b>		<b>0</b>	<b>IMPACT NEUTRU</b>

**Evaluarea semnificației impactului cumulat**

Zonele propuse pentru implementarea PP nu induc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, zgomotului sau peisajului deoarece zonele în care se va implementa sunt situate în vecinătatea locuințelor și / sau a activităților economice existente și sunt puternic antropizate.

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, atât din punct de vedere economic cât și social, în strânsă concordanță cu efecte pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației.

Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a proiectului asupra biodiversității din zona.

Astfel, NU există elemente care să conducă la fundamentarea concluziilor conform cărora proiectul poate:

- să reducă suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- să ducă la fragmentarea habitatelor acestora;
- să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar;
- să determine schimbări în densitatea populațiilor speciilor.

Întrucât studiul efectuat nu a pus în evidență existența unui potențial impact semnificativ care să conducă la deprecierea suprafețelor acoperite de habitatele de interes comunitar sau la scăderea populației speciilor de interes comunitar, nu se creează premisele necesare unui calcul al scării de timp pentru înlocuirea speciilor sau habitatelor de interes comunitar.

**In conecință, se poate afirma că integritatea ariilor naturale de interes conservativ nu este afectată semnificativ ca urmare a implementării proiectului.**

În concluzie, implementarea proiectului supus analizei nu va afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor care constituie obiectivele de conservare ale siturilor **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele și ROSCI0386 Râul Vedea**, fiind asigurată, din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen lung. Impactul implementării PP este considerat nesemnificativ-neutru.

**A. Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut prin implementarea proiectului**

Prin implementarea proiectului propus nu sunt afectate habitate de interes comunitar.

**B. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar**

Amplasamentul proiectului propus este situat în afara amplasamentelor în care sunt întrunite condițiile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de avifaună, herpetofaună și mamifere de interes comunitar menționate în formularele standard ale siturilor, sens în care proiectul propus nu determină diminuarea suprafeței habitatelor folosite de speciile de păsări, amfibieni, reptile și mamifere protejate pentru necesitățile de hrană, odihna și reproducere.

**C. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente):**

Amplasamentul Proiectului propus este situat în afara habitatelor de hrană și cuibărire ale speciilor de interes comunitar. Prin implementarea proiectului propus nu se produce fragmentarea habitatelor de hrană și cuibărire ale speciilor de interes comunitar.

**D. Durata sau persistența fragmentării**

Nu se poate vorbi despre durata sau persistența fragmentării, deoarece prin implementarea proiectului propus nu se produce fragmentarea habitatelor speciilor de interes comunitar.

**E. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar**

Speciile de interes comunitar menționate în formularele standard al siturilor **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele și ROSCI0386 Râul Vedea**, pot fi perturbate de prezența umană de pe suprafața parcelelor învecinate și pe drumurile de acces, dar fără efecte semnificative, deoarece distanțele până la zonele în care sunt localizate habitatele de reproducere ale acestora sunt suficient de mari. Acestea nu pot fi afectate de principalii poluanți generați de activitățile de construcții (praf, emisii de noxe chimice, zgomot), nici chiar în cazul în care condițiile meteorologice sunt favorabile propagării acestora în atmosferă.

**F. Schimbări în densitatea populațiilor (număr de indivizi / unitate de suprafață)**

Implementarea proiectului propus nu determină modificări numerice prin scăderea densității populațiilor speciilor de de interes comunitar menționate în formularele standard al siturilor **ROSPA0106 Valea Oltului Inferior, ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele și ROSCI0386 Râul Vedea**, care se pot afla în zona parcelelor propuse pentru includerea construirea noilor stații de epurare. Acestea se vor îndepărta de zona afectată de activitatea umană pe perioada executării de construcții, revenind în zona limitrofă.

**G. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor / habitatelor afectate de implementarea proiectului**

Datorită faptului că prin proiectul propus nu se vor deprecia suprafețele acoperite cu habitate de interes comunitar și nu vor fi afectate speciile de interes comunitar și habitatele specifice de hrănire, cuibărit, reproducere și iernare ale acestora, măsurile propuse au un profund caracter preventiv și nu presupun costuri foarte mari. Acțiunile de monitorizare vor fi cele care necesită o anumită pregătire a resurselor umane implicate și respectiv resurse financiare distincte.

Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității vor fi aplicate pe parcursul întregii perioade de desfășurare a contractelor de execuție a lucrărilor. Concomitent cu acestea, cu frecvență lunară, se va realiza acțiunea de monitorizare a parametrilor relevanți, conform programului de monitorizare prezentat în calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere.

**Efectele perturbării cauzate de zgomot și emisiile în aer (în toate etapele proiectului) asupra speciilor de faună pentru care au fost declarate ariile naturale protejate**

Disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unei arii protejate, dar afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.).

În general, în perioada de execuție de lucrări de construcție în cadrul habitatelor naturale și seminaturale, este posibilă apariția unor factori perturbatori asupra florei și faunei. În cazul pasarilor aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere în zone limitrofe, motivul fiind ocuparea habitatului de către construcții sau zgomotul generat de lucrările efective de construcție. Impactul direct aferent implementării obiectivului de investiție constă în modificări fizice ale cadrului natural actual, precum și în disturbarea faunei de interes conservativ, în funcție de etapa de construcție.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier. max 10-30 km/h;

- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor prevăzute cu dispozitive de reducere a zgomotului care să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj;
  - udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera;
  - înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
  - folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier, traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigintele de șantier;
  - alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
  - organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluenței traficului și evitarea opririlor repetate;
- Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor va fi nesemnificativ și reversibil.

**Având în vedere faptul că amplasamentul PP este reprezentat de zone antropizate, unde se aruncă deșeuri menajere, iar terenurile din vecinătate au fost folosite ca terenuri agricole sau ca pășuni (SEAU Scarisoara și SEAU Farcasele), aflate chiar în vecinătatea targului săptămânal, pe amplasament parcându-se mașini în perioada targului (pentru SEAU Rusanesti) fiind deja supuse unui impact antropic moderat, considerăm că impactul asupra biodiversității este nesemnificativ.**

#### Concluzii

Din informațiile obținute în urma vizitelor în teren, corelate cu datele din literatura de specialitate, s-a constatat următoarele:

1. **Nu sunt prezente specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE; nu s-a identificat nici o plantă rară sau periclitată din Listele Roșii naționale, de asemenea, nici o plantă endemică sau subendemică care să aibă un statut de protecție.**
2. **Pe suprafața propusă pentru lucrări nu sunt prezente habitate de interes conservativ.**
3. **Pe suprafața respectivă nu au fost identificate specii de animale enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE.**

#### IV.5.3 Măsurile de reducere a impactului

##### **IDENTIFICAREA ȘI DESCRIEREA MĂSURILOR DE REDUCERE CARE VOR FI IMPLEMENTATE PENTRU TIPURILE DE SPECII ȘI HABITATE AFECTATE DE PROIECT ȘI MODUL ÎN CARE ACESTEA VOR REDUCE/ELIMINA IMPACTUL NEGATIV ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR**

În vederea prevenirii și reducerii impactului produs prin implementarea proiectului propus asupra ariilor naturale protejate *ROSPA0106 Valea Oltului Inferior*, *ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele* și *ROSCI0386 Râul Vedea*, **se propun următoarele măsuri** incluse în tabelul de mai jos:

**Tabel 63 - Măsuri propuse în vederea prevenirii și diminuării impactului asupra speciilor de interes comunitar din *ROSPA0106 Valea Oltului Inferior* și *ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele* cu care se suprapune proiectul**

Specia afectată	Tipul impactului (raportat la populația întregului sit)	Măsuri de reducere a impactului	Cod măsură
<i>Emis orbicularis</i> , <i>Bombina bombina</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Triturus</i>	Potențial Negativ-nesemnificativ	! interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m)	<b>M1</b>

Specia afectată	Tipul impactului (raportat la populația întregului sit)	Măsuri de reducere a impactului	Cod măsură
<i>dobrogicus</i>		! interzicerea desfășurării lucrărilor pe traseul drumurilor comunale neasfaltate din situl ROSCI0376, în perioada aprilie – iulie, perioadă de reproducere pentru aceste specii	M2
		! conservarea pe cât posibilă a bălților și a șanțurilor cu apă stătătoare	M3
<i>Botaurus stellaris,</i> <i>Burhinus oediconemus,</i> <i>Ciconia ciconia,</i> <i>Circus cyaneus,</i> <i>Coracias garrulus,</i> <i>Cygnus cygnus,</i> <i>Egreta alba,</i> <i>Ixobrychus minutus,</i> <i>Lanius minor,</i> <i>Larus minutus,</i> <i>Mergus albellus,</i> <i>Philomachus pugnax,</i> <i>ecurvi ostra avosetta</i>	Potențial Negativ-nesemnificativ	! interzicerea desfășurării lucrărilor pe traseul drumurilor județene (acolo unde pe marginea drumului sunt prezente pâlcuri de copaci) și comunale (acolo unde pe marginea drumului sunt prezente tufărișuri) în situl ROSPA0106, în perioada martie – iulie, perioadă de reproducere pentru aceste specii	M4
		! limitarea poluării fonice și luminoase	M5
		! interzicerea incendiilor vegetației sau a crengilor și arbuștilor uscați în orice perioadă a anului	M6
		! conservarea tufărișurilor și a pâlcurilor de arbori și asigurarea surselor de regenerare a tufărișurilor după terminarea lucrărilor	M7

**Alte măsuri de prevenire și de reducere a impactului negativ asupra biodiversității din siturile sau din vecinătatea siturilor în care se implementează proiectul**

Prin natura activităților care se vor desfășura, măsurile de reducere a impactului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate prezentate anterior sunt următoarele:

- Respectarea cerințelor legale privind managementul deșeurilor solide și lichide, astfel încât indicatorii de calitate ai apei să nu se modifice în cursul execuției lucrărilor, precum și în perioada de operare;
- Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor: colectarea, valorificarea/eliminarea și transportul deșeurilor;
- Colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor și îmbolnăvirii sau accidentării acestora;
- Evitarea depozitarii necontrolate a materialelor rezultate (vegetație, sol excavat) în afara perimetrelor organizărilor de șantier;

- Adoptarea de lucrări de amenajare a suprafețelor a căror înveliș vegetal a fost afectat și aducerea terenului la starea inițială;
- Delimitarea zonelor de lucru și împrejmuirea organizării de șantier pentru prevenirea/minimizarea distrugerii suprafețelor vegetale, precum și pentru evitarea producerii de accidente;
  - Prevenirea diminuării suprafeței habitatelor propice dezvoltării speciilor de mamifere, amfibieni și reptile, pești, nevertebrate și de plante specifice ariilor naturale protejate din Situl de importanță comunitară ROSCI 0376 RAUL OLT ÎNTRE MARUNTEI ȘI TURNU MAGURELE, Situl de protecție avifaunistică Situl ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR și Situl de importanță comunitară ROSCI 0386 RAUL VEDEA;
  - Respectarea graficului de lucrări prin limitarea traseelor și programului de lucru în perioadele de reproducere a viețuitoarelor din cadrul siturilor Natura 2000;
- Folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de construcții-montaj care pot perturba distribuția speciilor de animale și păsări, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
- Interzicerea afectării altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezentul studiu;
- Interzicerea deteriorării habitatelor adiacente drumurilor de exploatare;
- Interzicerea circulației autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierelor, în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor din cadrul ariilor naturale protejate;
- Interzicerea arderii vegetației;
- Realizarea lucrărilor de amenajare (acoperiri, șanțuri, amenajare teren) în funcție de caracteristicile habitatelor prezente, astfel încât să fie limitat impactul negativ al acestora;
- În ariile naturale protejate lucrările se vor realiza după informarea și obținerea avizului custodelui ariei protejate;
- În cazul producerii accidentale a unui prejudiciu ce afectează obiectivele de conservare pentru care a fost desemnată aria protejată, se va anunța în cel mai scurt timp custodele ariei naturale protejate în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de cel care a produs prejudiciul;
- Adaptarea lucrărilor executate în scopul limitării impactului asupra speciilor periclitate;
- Menținerea vegetației acvatice originale și prevenirea distrugerii vegetației în zonele învecinate;
- Amplasarea organizării de șantier în afara teritoriului arealelor de interes comunitar sau în imediată vecinătate a acestora;
- Adoptarea unui grafic de realizare a lucrărilor care să aibă ca obiectiv reducerea timpului de execuție a lucrărilor;
- Îndepărtarea de pe șantier a oricărui echipament sau vehicul care prezintă defecțiuni și care pot genera poluări accidentale și afectarea cursurilor de apă.

### **Impactul rezidual**

Ca urmare a adoptării măsurilor propuse mai sus, se estimează că proiectul propus nu va fi în măsură a genera un impact rezidual. Pentru a proba acest lucru, a fost propus un program de monitorizare a lucrărilor efectuate pe teritoriile suprapuse/ învecinate cu ariile naturale protejate, cu scopul evaluării evoluției speciilor și habitatelor de interes comunitar din situri.

### **Modul în care vor fi asigurate și implementate măsurile de prevenire și reducere a impactului**

Măsurile de prevenire și de reducere a impactului asupra biodiversității din siturile vizate vor fi asigurate și implementate de către executantul lucrării. Acesta va asigura monitorizarea lucrărilor și implementarea programului de monitorizare, conform celor descrise mai jos. Prin documentația de atribuire a contractelor de execuție a lucrărilor desfășurate pe suprafața siturilor de interes comunitar va fi impusă obligația de asumare a programului de monitorizare și raportare către titularul proiectului și către autoritatea competentă pentru protecția mediului a impactului proiectului asupra elementelor criteriu potențial a fi afectate de implementarea proiectului.

În situațiile în care în cadrul unui contract de lucrări există zone unde în anumite perioade sunt interdicții de execuție a lucrărilor (conform măsurilor M2 și M4 din tabelul 63), acele zone vor fi evitate în perioada de restricție a lucrărilor și se va reveni asupra lucrărilor pe traseele în cauză atunci când perioada vulnerabilă expiră.



### CALENDARUL IMPLEMENTARII SI MONITORIZARII MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI IN ZONELE IN CARE PROIECTUL PROPUȘ SE SUPRAPUNE CU ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Implementarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului asupra mediului în zonele în care proiectul propus se suprapune ariilor naturale protejate de interes comunitar va fi realizată lunar, pe tot parcursul desfășurării contractelor de execuție a lucrărilor în cauză.

În vederea monitorizării efectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar în perioada de realizare a proiectului, va fi realizată o monitorizare lunară a în perioada de execuție a lucrărilor următorii indicatori (preluați din Studiul de evaluare adecvată al POIM 2014-2020, instrumentul propus pentru finanțarea proiectului):

**Tabel 64 - Indicatori propuși pentru monitorizarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar**

Cod măsură	Măsură propusă	Indicator de monitorizat	Frecvența monitorizării	Frecvența raportării
M1	interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m)	<b>Suprafețele habitatelor speciilor de <i>Emis orbicularis</i>, <i>Bombina bombina</i>, <i>Triturus cristatus</i>, <i>Triturus dobrogicus</i></b> din interiorul siturilor Natura 2000 afectate de unul sau mai mulți factori perturbatori (ex. prezență umană, zgomot) ca urmare a implementării proiectului propus	lunară	semestrială
M2	<b>interzicerea desfășurării lucrărilor pe traseul drumurilor comunale neasfaltate din situl ROSCI0376, în perioada aprilie – iulie, perioadă de reproducere pentru aceste specii</b>			
M3	conservarea pe cât posibilă a bălților și a șanțurilor cu apă stătătoare			
M1	interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m)	<b>Mortalitatea speciilor de <i>Emis orbicularis</i>, <i>Bombina bombina</i>, <i>Triturus cristatus</i>, <i>Triturus dobrogicus</i></b> din interiorul siturilor Natura 2000 ca urmare a implementării proiectului propus	lunară	semestrială
M2	<b>interzicerea desfășurării lucrărilor pe traseul drumurilor comunale neasfaltate din situl ROSCI0376, în perioada aprilie – iulie, perioadă de reproducere pentru aceste specii</b>			
M3	conservarea pe cât posibilă a bălților și a șanțurilor cu apă stătătoare			
M4	<b>interzicerea desfășurării lucrărilor pe traseul drumurilor județene (acolo unde pe marginea drumului sunt prezente pâlcuri de copaci) și</b>	<b>Suprafețele habitatelor speciilor de <i>Botaurus stellaris</i>, <i>Burhinus oediconemus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus cyaneus</i>,</b>	lunară	semestrială

Cod măsură	Măsură propusă	Indicator de monitorizat	Frecvența monitorizării	Frecvența raportării
	<b>comunale (acolo unde pe marginea drumului sunt prezente tufărișuri) în situl ROSPA0106, în perioada martie – iulie, perioadă de reproducere pentru aceste specii</b>	<i>Coracias garrulus,</i> <i>Cygnus cygnus</i> <i>Egreta alba,</i> <i>Ixobrychus minutus,</i> <i>Lanius minor,</i> <i>Larus minutus,</i> <i>Mergus albellus,</i> <i>Philomachus pugnax,</i> <i>Recurvirostra avosetta</i>		
<b>M5</b>	limitarea poluării fonice și luminoase	din interiorul siturilor Natura 2000 afectate de unul sau mai mulți factori perturbatori (ex. prezență umană, zgomot) ca urmare a implementării proiectului propus		
<b>M6</b>	interzicerea incendierii vegetației sau a crengilor și arbuștilor uscați în orice perioadă a anului			
<b>M7</b>	conservarea tufărișurilor și a pâlcurilor de arbori și asigurarea surselor de regenerare a tufărișurilor după terminarea lucrărilor			
<b>M4</b>	<b>interzicerea desfășurării lucrărilor pe traseul drumurilor județene (acolo unde pe marginea drumului sunt prezente pâlcuri de copaci) și comunale (acolo unde pe marginea drumului sunt prezente tufărișuri) în situl ROSPA0106, în perioada martie – iulie, perioadă de reproducere pentru aceste specii</b>	<b>Mortalitatea speciilor de</b> <i>Botaurus stellaris,</i> <i>Burhinus oedipnemos,</i> <i>Ciconia ciconia,</i> <i>Circus cyaneus,</i> <i>Coracias garrulus,</i> <i>Cygnus cygnus,</i> <i>Egreta alba,</i> <i>Ixobrychus minutus,</i> <i>Lanius minor,</i> <i>Larus minutus,</i> <i>Mergus albellus,</i> <i>Philomachus pugnax,</i> <i>Recurvirostra avosetta</i>	lunară	semestrială
<b>M5</b>	limitarea poluării fonice și luminoase	din interiorul siturilor Natura 2000 ca urmare a implementării proiectului propus		
<b>M6</b>	interzicerea incendierii vegetației sau a crengilor și arbuștilor uscați în orice perioadă a anului			
<b>M7</b>	conservarea tufărișurilor și a pâlcurilor de arbori și asigurarea surselor de regenerare a tufărișurilor după terminarea lucrărilor			

Monitorizarea implementării măsurilor și a indicatorilor privind impactul asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar se va realiza în baza unui calendar, de către persoane specializate, respectiv un specialist biodiversitate - amfibieni și reptile și un specialist biodiversitate - ornitolog.

**Tabel 65 - Calendar de monitorizare a speciilor de interes avifaunistic din ROSPA0106 Valea Oltului Inferior**

Cod	Nume științific	Perioada optimă de monitorizare	Ce date trebuie furnizate	
			Nr. perechi cuibăritoare / pătrat 2x2	Nr. indivizi / punct de observare
A 021	<i>Botaurus stellaris</i>	mai-iunie	x	x
A 133	<i>Burhinus oediconemus</i>	mai	x	x
A 082	<i>Circus cyaneus</i>	15 iunie - 25 august		x
A 038	<i>Cygnus cygnus</i>	10 - 20 ianuarie		x
A 027	<i>Egretta alba</i>	10 - 20 ianuarie		x
A 339	<i>Lanius minor</i>	15 aprilie - 15 mai; 16 mai - 15 iunie		x
A 177	<i>Larus minutus</i>	10 - 20 ianuarie		x
A 068	<i>Mergus albellus</i>	10 - 20 ianuarie		x
A 151	<i>Philomachus pugnax</i>	10 - 20 ianuarie		x
A 132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Mai - iunie		x
A 231	<i>Coracias garrulus</i>	15 aprilie - 15 mai; 16 mai - 15 iunie		x
A 022	<i>Ixobrychus minutus</i>	iunie	x	x
A 031	<i>Ciconia ciconia</i>	1 - 31 iulie	x	x

Codul - primele 3 litere de la gen și primele 3 litere de la specie

**Tabel 66 - Calendar de monitorizare a speciilor de interes comunitar din ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele**

Cod	Nume științific	Perioada optimă de monitorizare	Ce date trebuie furnizate
			Nr. indivizi / punct de observare
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Martie, aprilie pana in iunie	X
1188	<i>Bombina bombina</i>	aprilie - 15 mai; 16 mai - 15 iunie	X
1220	<i>Emis orbicularis</i>	Sfarsitul lui martie - mai	X
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	Martie - 15 iulie, perioada de varf aprilie - mai	X

Rezultatele activității de monitorizare vor fi înregistrate în rapoartele semestriale privind impactul proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, iar în termen de o lună de la încheierea contractelor de execuție a lucrărilor va fi elaborat și depus către titularul proiectului și către autoritatea competentă pentru protecția mediului raportul final privind impactul proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

## **IV.6 Peisajul**

### **IV.6.1. Date generale**

Din punct de vedere teoretic, chiar dacă schimbările progresive pot fi considerate, în anumite condiții, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calității peisajului, precum și asupra modului în care populația apreciază aceste schimbări.

În literatura de specialitate se face diferența între peisaj și efecte vizuale, astfel:

- efectele asupra peisajului descriu schimbările în caracterul și calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursă a mediului);
- efectele vizuale descriu modul în care sunt percepute schimbările și efectul asupra percepției vizuale, fiind analizate în relație cu efectele asupra populației.

Peisajul formează un tot unitar, în care componentele naturale și culturale sunt luate împreună, nu separat.

➤ *Următorii factori pot contribui la definirea peisajului:* - factori naturali: formele de relief, aerul și clima, solul, fauna și flora;

- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, așezări umane;
- factori estetici și de percepție: culori, texturi, forme, sunete, preferințe, amintiri.

În zona amplasamentului, peisajul este antropizat prin activitățile comerciale desfășurate pe amplasament

### **IV.6.2. Impactul prognozat**

În timpul realizării lucrărilor, peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori din organizarea de șantier. Astfel, se va înregistra un impact vizual negativ pe termen scurt, pe perioada de implementare a proiectului, impact specific unui șantier de construcții.

Impactul potențial al funcționării obiectivului analizat în prezența lucrării va fi strict local.

### **IV.6.3. Măsurile de diminuare a impactului**

Având în vedere impactul minor al activităților de construcție care se vor desfășura pe amplasamentul analizat în prezența lucrării asupra peisajului zonei, nu vor fi necesare măsuri de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (peisajului zonei).

- nu vor fi efectuate taieri de arbori sau activități de desfrisare, suprafața amplasamentului este în afara pădurilor din zona obiectivului;

## **IV.7. Mediul social și economic**

### **IV.7.1. Impactul prognozat**

Din punct de vedere social, prin crearea de noi locuri de muncă, impactul va fi unul pozitiv, datorită caracterului multiplicator al acestui proiect în dezvoltarea economiei locale.

Populația localităților poate fi afectată de activitățile de construcție prin emisiile de poluanți gazeși și poluarea fonică creată de zgomot și vibrații. Acestea însă nu vor depăși limitele admisibile, *astfel ca se estimează că impactul negativ al acestui proiect asupra mediului social și economic va fi nesemnificativ.*

Principalele surse generatoare de zgomot și vibrații sunt:

a) *Faza de organizare tip șantier:*

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construcție, transportul personalului;
- montare temporară de barăci pentru personalul angajat;
- traficul de incintă al vehiculelor pentru transportul materialelor și a deșeurilor rezultate;
- funcționarea motoarelor de acționare și a generatoarelor electrice.

*b) Faza de exploatare:*

**În perioada de funcționare**, impactul asupra populației poate fi generat de depozitarea necorespunzătoare a nămolurilor, activitățile de întreținere a conductelor, funcționarea defectuoasă a stațiilor de epurare și zgomotul asociat obiectivelor. Activitatea utilajelor din stațiile de tratare, a stațiilor de pompare externe și a utilajelor din stațiile de epurare va genera o poluare fizică din punct de vedere al zgomotului, încadrată în normele în vigoare. Astfel, zgomotul va fi determinat de:

- funcționarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile și uzate (canalizare) și epurarea acestora;
- circulația mașinilor de transport.

Atenuarea zgomotului generat de funcționarea instalațiilor sau de alte activități desfășurate pe amplasament se va putea realiza prin pereții clădirilor; acoperisurile clădirilor construite din materiale fonoizolante, extincția naturală datorită departării de sursă.

Se poate estima că, nivelul de zgomot la limita amplasamentului se încadrează în limita maxim admisă pentru zonele de locuit de 50 dB(A), conform STAS 10009/1988. Nu au existat măsurători anterioare ale nivelului de zgomot pe amplasamentele studiate.

Toate suflantele sunt izolate fonic cu panouri speciale, iar pompele din stațiile de pompare apă potabilă sau apă uzată sunt pompe submersibile.

#### **IV.7.2. Măsurile de diminuare a impactului**

În scopul limitării posibilului impact al poluării sonore asupra sănătății populației se impun următoarele condiții obligatorii:

- exploatarea utilajelor în limitele parametrilor normali de funcționare;
  - adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protecție a receptorilor sensibili din vecinătate;
  - folosirea unor utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesare a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
  - oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.
- *Managementul substanțelor și produselor chimice periculoase ce vizează asigurarea protecției sănătății umane și a mediului:*
- transportul de materii prime utilizate în timpul construcției se va face cu vehicule autorizate, conform legislației în domeniu;
  - manipularea și depozitarea corespunzătoare a materiilor prime;
  - existența fișelor de securitate pentru substanțele utilizate;
  - instruirea personalului cu privire la manipularea substanțelor și preparatelor chimice periculoase (dacă este cazul).

#### **IV.8. Condiții culturale și etnice**

Obiectivele analizate în prezenta lucrare nu vor avea un impact negativ asupra condițiilor etnice și culturale, obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice.

În zona amplasamentului nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate prin implementarea proiectului. Cu toate acestea, antreprenorul va trebui să-și asume responsabilitatea că în cazul în care prin lucrările de excavații va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de altă natură, care, potențial, prezintă interes din punct de vedere al moștenirii istorice, arheologice și culturale să întrerupă desfășurarea acestor lucrări, să instițieze autoritățile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a măsurilor de conservare necesare, respectiv asupra derulării în continuare a lucrărilor.

#### **IV.9. Impactul potențial transfrontieră**

Proiectul propus nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr.22/2001 cu modificările și completările ulterioare. Componenta proiectului care se situează cel mai aproape de granițele cu un alt stat este Aglomerarea Corabia, care se află la aproximativ 5 km față de Bulgaria.

Sistemul de evacuare a apei epurate de la SEAU Corabia a fost proiectat luandu-se in considerare acest aspect. Astfel, va fi prevazuta o conducta noua de descarcare apa epurata catre un camin existent amplasat in rețeaua existenta de descarcare a apei uzate catre emisar. Conducta noua de descarcare catre emisar va fi prevazuta cu un debitmetru tip Venturi montat in canal deschis. Pentru descarea apei epurate in emisarul natural va fi utilizata gura de descarcare existenta.

Proiectul nu se regaseste in Anexa 1 a Legii 22/2001, iar dupa parcurgerea criteriilor generale aplicabile in determinarea semnificatiei impactului asupra mediului (Anexa 3) pentru activitati care nu se regasesc in Anexa 1, s-a constatat ca impactul, dupa implementarea proiectului, va fi unul pozitiv asupra emisarului (fluviul Dunarea), datorita deversarii unei ape epurate corespunzator, care se incadreaza in normele legale in vigoare privind deversarea in emisar natural. Se vor respecta cu strictete conditiile impuse prin Avizul de Gospodarire a Apelor nr. 6/16.01.2017 emis de ANAR – ABA Olt pentru Aglomerarea Corabia.

## **V. ANALIZA ALTERNATIVELOR**

Analiza alternativelor se regaseste tratata pe larg in cadrul capitolului 2 din prezentul raport, si detaliat in Anexa 2 – Descrierea alternativelor rezonabile (Analiza optiunilor).

### **5. O DESCRIERE A EFECTEOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI SI CARE REZULTA, *INTER ALIA*, DIN**

#### **(a) Construirea si existenta proiectului, inclusiv lucrarile de demolare**

Așa cum a fost menționat în cadrul capitolelor anterioare ale prezentului document, în etapa de realizare a proiectului propus vor fi efectuate următoarele categorii de lucrări:

- extinderi ale conductelor de alimentare cu apă și canalizare;
- reabilitări ale conductelor de alimentare cu apă și canalizare;
- realizarea unor noi rezervoare de înmagazinare a apei, stații de pompare și stații de clorinare;
- reabilitarea unor rezervoare existente de înmagazinare a apei, a unor stații de pompare și a unor stații de clorinare;
- realizarea unor stații noi de epurare a apelor uzate;
- realizarea unor investiții la stațiile existente de epurare a apelor uzate.

Lucrările de extindere sau reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare vor fi realizate în ampriza drumurilor publice, deci pe suprafețe de teren puternic antropizate și cu funcțiune, în general aparținând drumurilor naționale, județene sau comunale în extravilan și de circulație rutieră și pietonală, de utilitate publică, în intravilan. Acestea presupun realizarea unor tranșee cu adâncimea de până la 4,0 m și lățimea de maximum 1,6 m în ampriza drumurilor, definită, conform Ordonanței de Guvern nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare, după cum urmează: *„suprafața de teren ocupată de elemente constructive ale drumului: parte carosabilă, trotuare, piste pentru cicliști, acostamente, șanțuri, rigole, taluzuri, șanțuri de gardă, ziduri de sprijin și alte lucrări de artă”*. Odată ce conductele au fost pozate, se va proceda la aducerea amplasamentelor la starea inițială, conform descrierii lucrărilor din cadrul capitolului 3 al prezentului document.

Obiectivele cu caracter permanent, respectiv rezervoarele noi de înmagazinare apei, stațiile de pompare a apei potabile sau a apelor uzate și respectiv stațiile de epurare noi vor fi amplasate pe terenuri în general cu funcțiune agricolă. Bineînțeles, fiecare din amplasamentele construcțiilor permanente fac obiectul unor avize de specialitate ale instituțiilor care administrează terenurile sau reglementează regimul tehnico-economic al acestora.

Etapetele de realizare a lucrărilor propuse sunt descrise detaliat în cadrul capitolului 1 al prezentului document.



Pe perioada de desfășurare a execuției lucrărilor este necesară realizarea unor organizări de șantier, unde se vor depozita materialele necesare execuției lucrărilor, deșeurile rezultate din execuție și unde vor fi amplasate containerul mobil pentru vestiar, containerul pentru portar, punctul PSI. La nivelul organizărilor de șantier va fi amenajată o zonă pentru gararea autovehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor și vor fi amplasate grupuri sanitare cu toalete ecologice.

Localizarea organizărilor de șantier va fi stabilită de către executantul lucrărilor prin documentația tehnică de organizare a execuției, în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Amplasamentele vor fi avizate de către autoritățile publice locale, înainte ca lucrările să fie demarate. Se va urmări amplasarea cu prioritate a organizărilor de șantier pe terenuri din intravilan, care nu prezintă niciun fel de valoare conservativă și nu se situează în proximitatea unor factori sensibili. Se va urmări, de asemenea, amplasarea organizărilor de șantier în proximitatea fronturilor de lucru. Organizările de șantier vor fi amenajate pe terenuri proprietate publică.

În prima fază se va decoperta stratul vegetal pe suprafața aferentă, după care se va așterne un strat de balast. Incinta amenajată va fi împrejmuită pe durata execuției lucrărilor.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu în organizarea de șantier se vor adopta următoarele măsuri:

- ocuparea unor areale de teren pe a căror suprafață există vegetație ierboasă puțină;
- platforma destinată organizării de șantier va fi balastată;
- deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier.

După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejuririle, se vor elimina grupurile sanitare, containerele mobile pentru vestiar și portar, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, fiind utilizat pe alte amplasamente la lucrări de rambleiere, readucând suprafața de teren la starea inițială.

**Suprafata totala ocupata de obiectivul de investitie apa potabila**, pe teritoriul judetului Olt, va fi:

- definitiv **5,64 ha** intravilan si extravilan
- temporar **45,97 ha** intravilan si extravilan

**Suprafata totala ocupata de obiectivul de investitie apa uzata**, pe teritoriul judetului Olt, va fi:

- definitiv **5,41 ha** intravilan si extravilan
- temporar **47,55 ha** intravilan si extravilan

Din suprafața totală ocupată de proiect, doar **11,05 ha vor fi ocupate definitiv**, o suprafață redusă prin raportare la arealul proiectului propus.

În vederea realizării proiectului propus nu vor fi tăiați arbori. Există posibilitatea afectării spațiilor verzi situate în ampriza drumurilor. În astfel de situații, spațiile potențial afectate vor fi reamenajate și aduse la starea inițială odată cu încheierea lucrărilor.

La finalizarea investiției pentru refacerea cadrului natural se vor adopta următoarele măsuri:

- eliminarea tuturor deșeurilor și a materiilor prime în exces de pe amplasament;
- acoperirea cu sol vegetal rezultat în urma activităților de pe amplasament și nivelarea porțiunilor de drum afectate de lucrări;
- acoperirea cu un strat de piatră spartă și cu un strat de asfalt (după caz) a porțiunilor de drum afectate de lucrări;
- dezafectarea organizărilor de șantier, conform etapelor enumerate la capitolul anterior.

Proiectul propus nu presupune lucrări de dezafectare, de reamplasare a unor conducte, linii de înaltă tensiune sau altele, de niciun fel, cu atât mai puțin astfel de lucrări care ar putea afecta integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Acolo unde căile de acces până la amplasamentele nou propuse ale rezervoarelor de înmagazinare a apei nu sunt practicabile, va fi turnată piatră spartă pe sectoarele de drum în cauză, astfel încât să fie facilitat accesul la amplasamentele rezervoarelor.

### Concluzie:

Având în vedere cele expuse mai sus **construcția și existența proiectului nu poate avea un impact semnificativ asupra mediului.**

#### **(b) Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și biodiversității, având în vedere pe cât posibil disponibilitatea durabilă a acestor resurse**

Principala resursă naturală exploatată în cadrul proiectului (în etapa de operare) este apa. Cele mai importante cantități de apă pentru investițiile propuse în proiect vor fi prelevate din surse subterane (puțuri forate), fără însă a avea un impact asupra corpurilor de apă.

Alte resurse naturale utilizate în proiect sunt reprezentate de terenuri, sol, vegetația existentă în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări. Suprafețele afectate temporar și definitiv sunt neesențiale, raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul UAT-urilor și al ariilor naturale protejate intersectate de proiect.

#### **(c) Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina, căldura și radiații, crearea de efecte nocive și eliminarea și valorificarea deșeurilor**

Așa cum s-a prezentat și în capitolul 1 (d), în perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- Activitățile de manevrare a maselor de pamant (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări), a unor materiale de construcție și a deșeurilor de construcție – surse staționare neregulate.

Poluanți – **particule**;

Eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare neregulate. Poluanți – **particule**;

Activități de sudură/taiere a elementelor metalice – surse staționare neregulate. Poluanți – **particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură/taiere**;

Generatoarele electrice – surse mobile non-rutiere. Poluanți – **NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule**;

Sursele specifice **perioadei de construcție** vor fi în principal, surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul (10 ore/zi, 5 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Se estimează că investițiile cuprinse în proiect se vor finaliza în anul 2023. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, etc.)

În perioada de **funcționare a obiectivului**, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

*Surse staționare neregulate:*

- emisii și mirosuri rezultate în urma proceselor de tratare a apelor uzate în stațiile de epurare. Poluanți – NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, COV (benzen, cloroform, toluen, metanol), gaze cu efect de seră (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>);

- emisii rezultate ca urmare a deshidratării namolului din stațiile de epurare și din stațiile de tratare a apelor potabile în cadrul depozitului de namol (SEAU Slatina, SEAU Caracal, SEAU Bals, etc). Poluanți – NH<sub>3</sub>, gaze cu efect de seră (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>).

*Surse mobile*, reprezentate de traficul auto datorat autovehiculelor personalului operator, a personalului de mentenanță și a personalului de intervenție în caz de apariție a avariilor la instalațiile proiectate. Poluanți – NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule.

**Emisii din surse staționare neregulate**

Sursele staționare neregulate de emisii în atmosferă vor apărea în **perioada de execuție** a lucrărilor propuse pentru realizarea obiectivului și vor fi reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări), a unor materiale de construcție și a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor, precum și de activitățile de prelucrare a elementelor metalice (tăieri

și suduri) și de activitățile de turnare beton. Aceste surse vor fi prezente pe durate scurte de timp, pe perioada de realizare a proiectului.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite, expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Se menționează faptul că surselor caracteristice activităților din etapa de execuție a lucrărilor nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile Ordinului nr. 462/1993 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

Se specifică faptul că emisiile de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici ( $d < 75 \mu\text{m}$ ), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului și, după caz, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor.

În ceea ce privește **etapa de operare**, emisiile de poluanți atmosferici asociate proceselor de epurare a apelor uzate sunt emisii difuze generate în incinta stațiilor de epurare la: bazinele deschise de nămol activ, stațiile de pompare a apelor uzate, decantoare secundare, bazinele de stocare a nămolului îngroșat. Poluanții principali asociați acestor procese sunt amoniacul ( $\text{NH}_3$ ), COV (benzen, clorofom, toluen, metanol) și gaze cu efect de seră ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ). O parte din procesele tehnologice de epurare a apelor uzate se vor desfășura în interiorul clădirii stației de epurare, emisiile fiind evacuate în exterior prin intermediul sistemului de ventilație natural prevăzut în clădire și o parte se desfășoară în exterior, emisiile de poluanți fiind evacuate în atmosferă nedirijat.

#### ***Emisii din surse mobile***

În **perioada de execuție** a lucrărilor, sursele mobile vor fi reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare execuției, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. În categoria surselor mobile non-rutier se înscriu și generatoarele electrice.

Estimarea emisiilor de poluanți provenite de la utilajele implicate în lucrările de execuție nu este posibilă în această fază a proiectului, astfel încât este imperios necesar ca pe parcursul perioadei de execuție a proiectului, activitatea de monitorizare și rapoartele către autoritatea competentă de mediu să conțină și date privind consumul lunar de carburant și numărul de utilaje active pe șantier.

În **perioada de operare** a obiectivelor, sursele mobile vor fi reprezentate în principal de autovehiculele care vor asigura activitățile de mentenanță și intervențiile în caz de avarii. Emisiile în aceste cazuri vor fi ocazionale, iar cantitatea lor va depinde de volumul activităților desfășurate.

#### **Emisiile de gaze cu efect de seră (GES)**

Emisiile de gaze cu efect de seră asociate proiectului sunt reprezentate de:

- Emisii de  $\text{CH}_4$  și  $\text{N}_2\text{O}$  (exprimate ca  $\text{CO}_2$  eq) rezultate de la funcționarea stațiilor de epurare (proces de tratate ape uzate, deshidratare nămol). Emisiile de  $\text{CO}_2$  rezultate de la stațiile de epurare a apelor uzate din județ sunt considerate neutre din punct de vedere al emisiilor GES deoarece fac parte din ciclul biologic. (EBRD Methodology for Assessment of Greenhouse Gas Emissions, <https://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/ghg.pdf>;
- Emisii asociate gestionării nămolului: transport, valorificare sau eliminare nămol;
- Emisii indirecte asociate producției de energie electrică necesară funcționării sistemelor de apă și apă uzată.

Lucrările de construcție necesare pentru realizarea obiectivelor incluse în proiect nu vor reprezenta surse semnificative de emisii de gaze cu efect de seră.

Astfel, în cazul prezentului proiect, amprenta de carbon a fost calculată pentru categoriile:

- stații de epurare (inclusiv facilitati de tratare nămol): emisii de  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  în funcție de tehnologia de epurare a apelor uzate. Aceste emisii rezultă ca urmare a fermentării anaerobe din cadrul SEAU. Nămolul rezultat din fermentarea aerobă poate fi tratat prin depunere pe paturi de uscare în condiții aerobe, rezultând astfel  $\text{CH}_4$ . Conform Ghidului BEI au fost alocați diferiți factori de emisie în funcție de facilitățile de epurare și tratare a nămolurilor din cadrul fiecărei SEAU din aria de proiect:  $\text{CO}_2$  (t/an) = populația echivalentă / SEAU \* factor de emisie / SEAU.

Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din SEAU: **+4.2 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat in tabelul nr. 23 din Anexa 3 – Schimbari climatice)

- transportul namolului - emisii de CO<sub>2</sub> (t/an) rezultate ca urmare a transportarii namolului de la SEAU la punctul final de depozitare / reutilizare, conform strategiei de management a namolurilor.

Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din transportul namolului: **+0.038 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat in tabelul nr. 24 din Anexa 3 – Schimbari climatice)

- consum de energie electrica la nivel de arie de proiect: emisiile de carbon aferente consumului energetic depind de mixul energetic national. **Emisii de CO<sub>2</sub> (t) = Energia folosita \* factor de emisie al rețelei de energie electrica din Romania.** Conform ghidului BEI, factorul de emisie al rețelei electrice din Romania este de 496 g CO<sub>2</sub>/ kWh.

Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din consumul de energie electrica: **5.648 ktone CO<sub>2</sub>/an** (11,387,390 Kwh/an \* 0.000496 tone CO<sub>2</sub>/ kWh).

**Prin implementarea prezentului proiect, emisiile totale relative de CO<sub>2</sub> sunt estimate la 9.89 ktone CO<sub>2</sub>/an**

#### **Emisii de poluanți in mediul acvatic**

**In perioada de execuție** a lucrărilor nu vor exista evacuări directe de ape uzate în ape subterane sau cursuri de apă de suprafață.

Sursele potențiale de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- Scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în realizarea lucrărilor;
- Depozitarea și manipularea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor;
- Depozitarea și manipularea necorespunzătoare a pământului rezultat din excavații, ce poate fi antrenat în cursurile de apă;
- Stocarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice).

Aceste surse de poluanți pot apărea în principal ca urmare a nerealizării corespunzătoare a lucrărilor de execuție sau a unor poluări accidentale și pot conduce la alterarea calității apelor subterane și de suprafață, **impactul fiind direct, local, temporar, de scurtă durată, cu efecte reversibile.**

Apele uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor propuse în proiect vor fi reprezentate de ape uzate menajere și ape uzate tehnologice. Pentru personal vor fi utilizate toalete ecologice, evacuarea apelor uzate urmând a fi realizată de societăți autorizate, în baza unor contracte de prestări servicii/comenzi. Apele uzate tehnologice vor rezulta în urma realizării probelor tehnologice, precum și în unele cazuri ca urmare a realizării de lucrări de curățare a conductelor.

Pentru colectarea acestora se vor utiliza soluții locale (habe, rezervoare), apele uzate fiind apoi evacuate prin intermediul unor societăți autorizate.

În perioada de operare sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;
- Funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare care poate duce la evacuarea apelor uzate insuficient epurate sau neepurate direct în emisar, până la remedierea problemelor tehnice;
- Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul gospodăriilor de apă, stațiilor de tratare, stațiilor de epurare și liniei de uscare a nămolurilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a nămolului provenit de la stațiile de epurare și de la stațiile de tratare;
- Gestionarea necorespunzătoare a condensului rezultat la linia de uscare a nămolurilor din stațiile de epurare.

În etapa de operare, pentru evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice generate în cadrul obiectivelor vor fi prevăzute soluții proprii în incinta fiecărui amplasament, fie prin racordare la rețelele existente, fie prin realizarea de soluții locale.

#### **Contaminarea solului și subsolului**

Proiectul nu propune evacuarea sau depozitarea directă pe sol a unor reziduuri sau ape încărcate cu poluanți.

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane sunt reprezentate de:

În etapa de execuție:

- Gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice);
- Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;

În etapa de operare:

- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță și intervenție în caz de avarie;
- Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;
- Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în cadrul obiectivelor;
- Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul gospodăriilor de apă, stațiilor de tratare, stațiilor de epurare și liniei de uscare a nămolurilor.

#### **Zgomot și vibrații**

Poluarea fizică asociată proiectului este determinată atât de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcție, respectiv dezafectare, precum și de funcționarea echipamentelor în etapa de operare.

În ceea ce privește proiectul propus, principalele surse de zgomot și vibrații sunt cele din perioada de execuție a lucrărilor și sunt asociate utilajelor folosite în această etapă (excavatoare, autobasculante, compactor). Activitățile generatoare de zgomot și vibrații sunt:

- transportul pe amplasament al materiei prime necesare realizării investiției;
- manipularea materialelor de construcție, descărcarea și depozitarea acestora pe amplasament;
- lucrările desfășurate la fronturile de lucru (excavarea solului, amplasarea conductelor și îmbinarea lor, conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);
- compactarea solului depus după pozarea conductei de transport a apei cu ajutorul compactorului.

În perioada de funcționare a investiției, principalele surse de zgomot și vibrații vor fi:

- traficul autovehiculelor utilizate în activitățile de intervenție în situații de avarie;
- funcționarea utilajelor de intervenție în situații de avarie;
- funcționarea instalațiilor în cadrul stațiilor de epurare a apelor uzate și a stațiilor de tratare a apei

Potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul **direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.**

În ceea ce privește protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, nu vor fi realizate amenajări speciale, acestea nefiind necesare. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, descrise în cele ce urmează.

#### **Măsuri de prevenire/reducere a impactului produs de zgomot și vibrații**

Principalele măsuri de prevenire și reducere a zgomotului și vibrațiilor în perioada de realizare a proiectului propus sunt:

- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- desfășurarea activităților doar pe timp de zi;
- manipularea materialelor de construcție (conducte și alte materiale) în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de descărcare a acestora;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți.



Odată cu finalizarea lucrărilor, sursele de zgomot vor fi înlăturate de pe amplasamente.  
Principalele măsuri de prevenire și reducere a zgomotului și vibrațiilor **în perioada de funcționare** a investiției sunt:

- limitarea vitezei autovehiculelor pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți;
- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- asigurarea echipamentelor de protecție acustică pentru personalul implicat în activitățile stațiilor de epurare a apelor uzate și a stațiilor de tratare a apei.

#### **Poluare termică și radiații**

Din punct de vedere al poluării termice, de interes pentru proiectul analizat este temperatura efluenților evacuați din stațiile de epurare, ce poate afecta calitatea apelor de suprafață. Se estimează că temperatura efluenților va putea depăși cu 3 – 5 °C temperatura apelor de suprafață în care sunt evacuați.

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în cadrul proceselor tehnologice desfășurate în cadrul obiectivelor, nu se vor utiliza sau vehicula substanțe cu caracter radioactiv.

Marea majoritate a clădirilor ce urmează a fi construite în cadrul proiectului vor fi dotate cu echipamente electrice / electronice ce produc radiații electromagnetice. Nivelul acestor radiații este însă unul scăzut ce nu diferă semnificativ de cel întâlnit în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice (valoarea medie a expunerii la interiorul locuințelor este < 100 μW/m<sup>2</sup>).

#### **Concluzii:**

Având în vedere cele expuse mai sus emisiile care pot afecta mediul sunt produse doar în etapa de realizare a proiectului impactul asociat acestor surse de poluare este unul **direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere (doar pentru emisiile de zgomot și vibrații)**, pentru celelalte tipuri de emisii **impactul manifestat poate fi unul direct, local, temporar, de scurtă durată, cu efecte reversibile.**

#### **(d) Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)**

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauza (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea și de factorii favorizanti în locul sau regiunea în care se manifesta, uneori imbracand un aspect catastrofal: produc incetarea sau perturbarea grava a functionarii societatii și victime omenesti, mari pagube și distrugerii ale mediului.

*Riscuri naturale* - fenomene naturale distructive de origine geologica sau meteorologica, ori imbolnavirea unui numar mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masa. În aceasta categorie sunt cuprinse: erupțiile vulcanice, cutremurele, alunecările și prabusirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și epizootiile.

*Riscuri antropice și tehnologice* - sunt fenomene de interacțiune între om și natura, declansate sau favorizate de activități umane și care sunt daunatoare mediului inconjurator în ansamblu și existenței umane în particular. În aceasta categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice nucleare, în subteran, avarii la construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidentele majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, caderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoașterea tuturor riscurilor posibile care ar putea să apară într-un anumit timp în arealul de interes.

Scopul identificării acestora este:

- reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;
- asigurarea unei asistente prompte și calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide și durabile;
- realizarea măsurilor de prevenire și de pregătire pentru intervenție;



- masuri operative urgente de interventie dupa declansarea fenomenelor periculoase cu urmari deosebit de grave;

- masuri de interventie ulterioara pentru recuperare si reabilitare.

Aferent **perioadei de realizare** a lucrarilor de **executie** prevazute in proiectul de fata, au fost identificate urmatoarele **riscuri potentiale**:

Avarierea accidentala a retelelor hidroedilitare existente in zona, respectiv conducte de distributie apa potabila si colectoare de canalizare menajera, apartinand OR. In astfel de situatii, constructorul va interveni de urgenta la remediarea avariei si limitarea efectelor poluarii, cu anuntarea imediata a OR.

In pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, temperatura medie globala va continua sa creasca in perioada urmatoare, fiind necesare masuri cat mai urgente de adaptare la efectele schimbarilor climatice pe fiecare domeniu de activitate.

Impactul schimbarilor climatice asupra serviciilor de apa si canalizare este complex, implicand urmatoarele aspecte:

• **Pentru sistemele de alimentare cu apa:**

- modificari sezoniere ale scurgerii corpurilor de apa de suprafata;
- aparitia situatiilor de debit scazut si a deficitului de apa cu posibilitatea de a deveni mai severe;
- conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa atât in regim ape mari cat si de ape mici (ex: conditii mai dificile la tratarea apei la episoade cu turbiditati ridicate);

- afectarea duratei de viata a conductelor mai ales la pozare in soluri sensibile la umiditate;

- risc de deteriorare a conductelor la alunecari de teren, prabusirea malurilor;

- afectarea nivelului de calitate la consumator;

- cresterea incidentei imbolnavirilor;

- restrictii de mediu mai severe pentru conservarea habitatelor acvatice sau dependente de apa;

- cresterea competitiei pe resurse de apa;

- costuri de operare neprevazute.

• **Pentru sistemele de canalizare/epurare:**

- inundarea proprietatilor;

- cresterea concentratiilor poluantilor in sol si apa subterana;

- dilutia ridicata a apelor uzate la intrare in statia de epurare;

- acumularea gazelor rezultate din fermentare in conducte;

- impact negativ al ploilor de scurta durata cu intensitate mare;

- afectarea duratei de viata a conductelor mai ales la pozare in soluri sensibile la umiditate;

- risc de deteriorare a conductelor la alunecari de teren, prabusirea malurilor;

- costuri de interventie la inundabilitate urbana cu impact asupra colectarii si epurarii apelor uzate;

- limitari in folosirea namolului pe fondul cresterilor de aciditate;

- cresterea costurilor de operare si intretinere.

Cele mai mari **riscuri** asociate sistemelor de alimentare cu apa si canalizare sunt:

- cresterea rapida a cantitatii suspensiilor in sursele de apa, cu consecinte asupra procesului de tratare a apei destinata consumului uman (atât in perioada de ape mari determinate de ploile torentiale si de inundatii cat si pe timp de seceta, prin scaderea debitului cursului de apa);

- scaderea resurselor de apa preluate prin captari de suprafata, ca urmare a secetelor prelungite;

- depasirea capacitatii de preluare a retelei de canalizare, precum si afectarea procesului de epurare, la ploi torentiale.

De asemenea, caderile abundente de zapada pot influenta negativ sistemele de alimentare cu apa si canalizare (topirea rapida a stratului de zapada) având ca efecte:

- incapacitatea preluarii volumelor mari de apa rezultate pe cursurile râurilor, de catre sistemele de captare, tratare si distributie apa potabila si cresterea turbiditatii apelor captate;

- depasirea capacitatii de preluare a retelei pluviale de canalizare, a cantitatilor semnificative de apa rezultata.

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții vor exista în special în perioada de construire a acestuia:

- risc de poluare accidentală ca urmare a scurgerilor de uleiuri, motorină, benzină etc.;

- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare.

Se vor întocmi instrucțiuni specifice de lucru pentru fiecare post. Se vor respecta integral toate normele de sănătate și siguranță în muncă, specifice activității de șantier.

În cazul apariției unei defecțiuni la sistemele de alimentare cu apă sau canalizare se acționează conform programului de intervenție stabilit de operatorul regional.

În cazul avariilor apărute se impun următoarele măsuri:

- Remedierea defectelor;
- Oprirea furnizării apei potabile;
- Remedierea defecțiunilor/avariilor într-un timp cât mai scurt;
- La punctele de lucru se vor asigura mijloace de telecomunicație pentru menținerea legăturii între membrii echipelor de intervenție, dispeceratul unității și mijloacele de transport pentru eventuale intervenții.

• Conductele/rețelele vor intra în funcțiune numai după efectuarea tuturor probelor, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare.

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin:

- Anunțarea autorităților locale de protecția mediului și a colectivului cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea întreprinderii de urgență a măsurilor și acțiunilor necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;
- Informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;
- Instruirea echipelor de intervenție și a personalului.

Din punct de vedere al naturii și amplitudinii lucrărilor implicate și al materialelor și substanțelor chimice utilizate în perioada de execuție – se poate considera ca **riscul asociat implementării proiectului asupra factorilor de mediu analizați este redus.**

**CONCLUZII:**

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu s-au recomandat o serie de măsuri pe parcursul studiului, măsuri care, aplicate corespunzător, pot minimiza efectul negativ al intervenției antropice în mediu.

Următoarele nivele de riscuri au fost asociate proiectului și corespunzător, au fost recomandate măsuri de reducere:

**Tabel 67. Nivele de riscuri și Măsuri de reducere**

Riscuri identificate	Nivel de risc, în absența măsurilor de reducere	Măsuri de reducere a riscului
<b>Factor de mediu APA</b>		
Contaminarea apei în perioada activităților de construire	Scazut	IV.1.2
Contaminarea apei în perioada activităților de funcționare a obiectivului	Inexistent	IV.1.2
<b>Factor de mediu AER</b>		
Impact negativ asupra calitatii aerului asociat emisiilor de de noxe și praf în perioada de construire a obiectivului	Scazut	IV.2.3
Impact negativ asupra calitatii aerului în perioada de funcționare a obiectivului	Scazut	IV.2.3
<b>Factor de mediu SOL/SUBSOL, APA SUBTERANA</b>		
Contaminarea în perioada de	Scazut	IV.3.3

Riscuri identificate	Nivel de risc, în absența măsurilor de reducere	Măsuri de reducere a riscului
construcție a obiectivului		
Contaminarea în perioada de funcționare a obiectivului	Inexistent	IV.3.3
<b>Impact asupra populației</b>		
Impact negativ asupra comunității ca urmare a traficului din perioada de construire	Scazut	IV.7.2
Impact asupra comunității în perioada de funcționare a obiectivului	Inexistent	IV.7.2

**(e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme ecologice existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale**

În cadrul acestui capitol sunt evaluate situațiile care pot genera un impact cumulativ cu proiectul propus și care pot afecta zone cu importanță deosebită din punct de vedere al mediului (ariile naturale protejate de interes comunitar). În conformitate cu solicitările din îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului și în studiul de evaluare adecvată, descrierea impactului cumulat a fost realizată luând în considerare cel puțin:

- lucrările propuse prin proiect;
- alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate existente pe amplasamentele propuse;
- stațiile de epurare existente;
- alte proiecte de dezvoltare din domeniul apă-canal propuse în zonele respective și cunoscute/preconizate de autoritățile locale.

**Impactul cumulativ pe durata execuției proiectului propus**

Lucrările propuse prin proiect au ca scop extinderea sau reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din județul Olt. Astfel, investițiile vin în completarea și reabilitarea infrastructurii deja existente.

În paralel cu acest proiect există inițiative locale, mai exact proiecte de extindere a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în alte unități administrativ-teritoriale din județ decât cele vizate prin proiect, menite a completa investițiile propuse prin proiectul analizat. Acestea sunt de regulă finanțate din fonduri locale sau din alte surse de finanțare nerambursabilă decât proiectul propus.

În prezent se află, în desfășurare proiecte de extindere a rețelelor de alimentare cu apă, conform Chestionarelor Tehnice completate de primarii, în:

- comuna Daneasa (O.G.28/2013) – localități componente – satele: Pestra, Berindei și Cioflanu, deci altele decât cea vizată prin proiectul propus;
- comuna Dobrosloveni (POS Mediu 2007 – 2013) – localități componente – satele: Dobrosloveni, Potopinu, Frasinetu, deci altele decât cea vizată prin proiectul propus;
- comuna Crampoia – localități componente – comuna Crampoia, în proiectul de față nu se fac investiții pe apă potabilă, doar pe apă uzată;
- comuna Tia Mare (O.G.28/2013) – localități componente – comuna Tia Mare, în proiectul de față nu se fac investiții pe apă potabilă, doar pe apă uzată;

În prezent se află, în desfășurare proiecte de extindere a rețelelor de canalizare și epurare apă uzată, conform Chestionarelor Tehnice completate de primarii, în:

- comuna Dobrosloveni (POS Mediu 2007 – 2013) – localități componente – satele: Dobrosloveni, Potopinu, Frasinetu, deci altele decât cea vizată prin proiectul propus;
- comuna Izbiceni (O.G.28/2013) – localități componente – comuna Izbiceni, dar în proiectul de față nu se fac investiții pe apă uzată, doar pe apă potabilă;

- comuna Visina (O.G.28/2013) – localitati componente – comuna Visina, dar nu sunt incluse toate strazile, prin proiectul de fata se vor extinde retele de canalizare pe strazilepe care nu s-au facut lucrari de canalizare si se va extinde SEAU existenta astfel incat sa poata prelua toata apa uzata aferenta comunei Visina.

Perioada de execuție a proiectelor anterior amintite se încheie între 2015 și 2018, în funcție de proiect. Deși există posibilitatea ca alte proiecte să fie desfășurate concomitent cu proiectul propus, suprapunerea acestora din punctul de vedere teritorial este improbabilă, având în vedere caracterul complementar al acestora.

În ceea ce privește perioada de execuție a lucrărilor se estimează că la nivelul județului Olt vor mai fi efectuate investiții similare celor propuse prin proiect, iar categoriile de impact specifice etapei de realizare a proiectului propus vor fi regăsite și pe alte amplasamente din județ.

În ceea ce privește perioada de realizare a investițiilor propuse, o eventuală suprapunere temporară a lucrărilor de execuție cu lucrări ale altor proiecte de infrastructură sau infrastructură edilitară, de regulă realizate în zona drumurilor, poate determina **efecte cumulative** asupra **traficului rutier**, dar și asupra **confortului populației**, ca **urmare a zgomotului și vibrațiilor** generate în zonele de lucru. Trebuie menționat **caracterul temporar** al tuturor acestor tipuri de lucrări și faptul că frontul de lucru al lucrărilor avansează în fiecare zi, prin urmare **sursele de zgomot și vibrații**, principala formă de impact cumulativ pe durata execuției lucrărilor, **nu sunt unele staționare cu un impact permanent, ci mobile, cu un impact asociat temporar.**

#### **Impactul cumulativ pe durata funcționării investițiilor din proiectul propus**

Proiectul propus vine în completarea unor proiecte încheiate în cadrul sistemului de alimentare cu apă și canalizare existent la nivelul județului Olt, iar odată realizat va contribui la o gestionare mai eficientă a resurselor de apă, precum și la colectarea și tratarea corespunzătoare a apelor uzate, în conformitate cu prevederile europene în vigoare.

Astfel, **finalitatea proiectului** propus constă în însăși **rezolvarea unor probleme de mediu**, întrucât în perioada de funcționare, instalațiile de epurare realizate prin proiect vor prelua și apele uzate generate ca urmare a altor investiții executate prin alte proiecte. **Impactul cumulat al proiectului cu alte proiecte existente** în domeniul de infrastructură de alimentare cu apă și canalizare, **dar și efectul cumulat al acestuia** cu proiecte din alte domenii **este unul pozitiv.**

#### **Tipurile si caracteristicile impactului potential**

**a) Importanta si extinderea spatiala a impactului** (zona geografica, dimensiunea populatiei ce poate fi afectata)

Impactul este local, cu durata limitata, numai in zona frontului de lucru, prin implementarea proiectului nu se va schimba functiunea zonelor invecinate sau activitatile ce se desfasoara in vecinatatea amplasamentului.

Realizarea proiectului va contribui la imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din aria proiectului, prin asigurarea de apa potabila si evacuarea apelor uzate menajere.

#### **b) Natura impactului**

Pe perioada de derulare a proiectului va exista un **impact redus**, pe **termen scurt**, în ceea ce privește zgomotul, doar la nivelul amplasamentului. De asemenea, vor exista emisii temporare – **impact temporar**, asupra atmosferei de la utilajele ce vor fi folosite pentru realizarea obiectivelor.

În perioada de operare, echipamentele mecanice si electrice ar putea genera zgomot, dar nivelul acestora va fi redus doar pe amplasamentul statiilor de pompare, de tratare apa potabila sau de epurare apa uzata, deci va fi un **impact direct, nesemnificativ**, pe toată perioada de operare.

Se poate adauga si **impactul permanent** produs asupra solului prin amplsarea obiectivelor permanente (noile gospodarii de apa, noile statii de epurare), astfel creste gradul de ocupare al terenului, dar avand in vedere efectele finale ale acestor investitii, asigurarea alimentarii cu apa potabila si epurarea corespunzatoare a apelor uzate, impactul va fi **semnificativ pozitiv**, prin imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei beneficiare, imbunatatirea calitatii apelor de suprafata prin deversarea unor ape corespunzator epurate, care se incadreaza in normele impuse de legislatia in vigoare.

### c) Natura transfrontalieră a impactului

Componenta proiectului care se situează cel mai aproape de granițele cu un alt stat este Aglomerarea Corabia, care se află la aproximativ 5 km față de Bulgaria (distanța calculată de la gura de varsare a SEAU Corabia până în cel mai apropiat punct din țara vecină, peste Dunare).

Proiectul nu se regăsește în Anexa 1 a Legii 22/2001, iar după parcurgerea criteriilor generale aplicabile în determinarea semnificației impactului asupra mediului (Anexa 3) pentru activități care nu se regăsesc în Anexa 1, s-a constatat că impactul, după implementarea proiectului, va fi unul pozitiv asupra emisarului (fluviul Dunare), datorită deversării unei ape epurate corespunzător, care se încadrează în normele legale în vigoare privind deversarea în emisar natural. Se vor respecta cu strictețe condițiile impuse prin Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 6/16.01.2017 emis de ANAR – ABA Olt pentru Aglomerarea Corabia.

### d) Intensitatea și complexitatea impactului

#### d.1. Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de realizare a proiectului

În perioada de execuție a proiectului, impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, temporar și reversibil, sursele de poluare fiind lucrările de săpături, utilajele, mijloacele de transport și organizările de șantier, putând fi descris succint astfel:

- **impactul asupra populației** – **redus** datorită folosirii utilajelor care se încadrează în limitele de zgomot și vibrații impuse de legislația în vigoare în cadrul așezărilor umane;
- **impactul asupra sănătății umane** – proiectul va avea **impact pozitiv** asupra sănătății umane prin îmbunătățirea calității apei freactice la nivel local, dar și prin îmbunătățirea calității apelor de suprafață;
- **impactul asupra faunei și florei** – este **nesemnificativ** pentru că nu duce la diminuarea suprafețelor habitatelor de interes comunitar sau la diminuarea efectivelor speciilor de interes comunitar;
- **impactul asupra speciilor/habitatelor de interes comunitar** – realizarea proiectului **nu este susceptibilă să influențeze negativ** speciile sau habitatele pentru care au fost desemnate siturile;
- **impactul asupra solului** – **impactul negativ cu caracter punctiform** poate surveni ca urmare a **pierderilor accidentale** de hidrocarburi (ulei de motor, carburant) datorate **defectiunilor utilajelor** folosite în etapa de realizare a proiectului;
- **impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei** – este **redus** în faza de execuție a proiectului și **pozitiv** în faza de operare prin reducerea emisiilor de poluanți în apele de suprafață;
- **impactul asupra calității aerului** – **temporar redus** în perioada de construire;
- **impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor** – **redus** la nivelul arealului de implementare a proiectului și este prezent numai în perioada de execuție;
- **impactul asupra peisajului și mediului vizual** – impact **direct redus**;
- **impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente** – **fara impact**, în localitățile în care s-au identificat obiective ale patrimoniului istoric și cultural (Slatina, Corabia, Farcășele – Dobrosloveni, Babiciu – Gostavatu – Scarisoara) se vor respecta condițiile impuse prin avizele obținute: cercetare arheologică preventivă pentru strazile/localitățile incluse în fiecare aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a Direcției Județene pentru Cultură Olt.

#### c.2. Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de funcționare a proiectului

Realizarea proiectului va avea un **impact pozitiv** de lungă durată, contribuind la îmbunătățirea condițiilor de viață a populației de pe aria acestuia, prin asigurarea apei potabile și evacuarea apelor uzate menajere în sistem centralizat.

## **6. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile**

### *6.1. Metodologia de evaluare a impactului potențial al proiectului asupra mediului*

Capitolul prezinta cuantificarea cantitativa a impactului activitatii asupra mediului, o prognoza a impactului activitatii asupra fiecarui factor de mediu fiind facuta in cadrul unui subcapitol distinct, anterior.

Metoda de evaluare a impactului asupra mediului inconjurator are in vedere o serie de indicatori de calitate care se refera la starea generala a factorilor de mediu analizati.

Calitatea unui factor de mediu se estimeaza prin transformarea aspectelor calitative in marimi cantitative.

Astfel, in raport cu marimea efectelor se stabilesc indici de calitate (Ic)

$$Ic = \frac{1}{\pm E} \text{ unde}$$

$\pm E$  este marimea efectului stabilit prin matricea de evaluare.

Cuantificarea efectelor in marimi cantitative (E) permite combinarea si medierea lor pe o scala de tipul :

+ → influenta pozitiva,

0 → influenta nula

- → influenta negativa

**Tabel 68. Cuanatificarea impactului proiectului asupra mediului**

Surse de poluare Activitati generatoare de impact asupra mediului	Efecte asupra factorilor de mediu					
	Apa	Aer	Sol/ Subsol	Biodiversitate	Mediul social si economic	Peisaj
Activitati de decopertare, excavare, profilare teren, adaos de pamant vegetal	0	-	+	0	0	+
Traficul pe amplasament in perioada de executie (utilaje,mijloace de transport auto)	0	-	-	-	0	0
Activitati de executie constructii retele apa si canalizare	0	-	0	0	0	-
Amenajare SEAU	+	+	+	+	+	+
Utilizarea terenului	+	+	+	0	+	+
<b>Marimea efectelor</b>	<b>+2</b>	<b>-1</b>	<b>+2</b>	<b>0</b>	<b>+2</b>	<b>+2</b>

Pe baza marimii efectelor (+/-E) se obtin indicii de calitate (Ic).

Cu indicii de calitate (Ic), din scara de bonitate se obtin notele de bonitate (Nb) pentru fiecare element al mediului. Valoarea Nb indica gradul de afectare a factorului de mediu evaluat.

Cuantificarea impactului potential al proiectului asupra mediului natural din zona de amplasament a proiectului are la baza elementele analizate pe factori de mediu privind:

- sursele generatoare de poluanti ;
- impactul prognozat ;
- starea mediului natural (scenariul de bază).

Scara de bonitare este exprimata prin note de la 1 la 10, in care:

10 - reprezinta starea naturala neafectata de activitatea umana;

1 - reprezinta o situatie ireversibila si deosebit de grava de deteriorare a factorului de mediu analizat.

In functie de notele obtinute, se poate face aprecierea gradului de afectare pentru fiecare factor de mediu luat in calcul.

Estimarea s-a facut avand drept fundament scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator:

**Tabel 69. Scara de bonitate**



Nota de bonitate	Valoarea indicelui de calitate ( Ic )	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
10	Ic = 0	Mediu neafectat
9	Ic = 0,0 - 0,25	Mediu afectat in limitele admise Nivel 1 Efectele pozitive sunt mari Proiectul genereaza un impact pozitiv
8	Ic = 0,25 - 0,50	Mediu afectat in limite admise Nivel 2 Influente pozitive medii
7	Ic = 0,50 - 1,0	Mediu afectat in limite admise Nivel 3 Influente pozitive mici
6	Ic = -1,0	1 Mediu afectat peste limitele admise nivel Efectele sunt negative
5	Ic = -1,0 → -0,5	nivel 2 Mediu afectat in peste limitele admise Efectele negative produc disconfort formelor de viata
4	Ic = -0,5 → -0,25	Mediu afectat peste limite admise nivel 3 Efectele negative sunt accentuate Impactul este major
3	Ic = -0,25 → -0,025	Mediu degradat nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	Ic = -0,025 → -0,0025	Mediu degradat nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Ic = sub -0,0025	Mediu degradat nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

#### **Factorul de mediu AER**

Avand in vedere aspectele prezentate in capitolul IV.2. privind prognozarea impactului activitatii asupra factorului de mediu aer, se poate trage concluzia ca va exista un potential impact negativ in perioada executarii lucrarilor de constructie a obiectivului prin cresterea in primul rand a cantitatilor de pulberi totale, dar și a cantitatii de gaze arse datorita combustibilului folosit pentru deplasarea mijloacelor de transport si pentru functionarea utilajelor in zona santierului.

Efectele aferente fazei de constructie sunt inasa limitate in spatiu, datorita localizarii clare a activitatilor – pe de o parte – si datorita dimensiunii mari a particulelor care se depun nu departe de locul generarii, pe de alta parte.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra calitatii aerului in perioada de executie este considerat temporar si reversibil, avand o arie redusa de desfasurare, local.

In perioada functionarii investitiei nu exista surse majore de poluare a aerului.

$$E = -1, I_{CAER} = 1/-1 = -1, N_b = 8$$

#### **Factorul de mediu APA**

Se apreciaza ca activitatile desfasurate in faza de executie nu vor avea impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata sau subterane. Prin anvergura lucrarilor si numarul utilajelor implicate, depasirea standardelor de calitate fiind putin probabila, numai in situatii accidentale. In perioada de operare impactul va fi pozitiv prin deversarea unei ape epurate corespunzator in emisari naturali.

**E= +2, Ic<sub>APA</sub> =1/2= 0,5, Nb=10**

**Factorul de mediu SOL și SUBSOL**

Solul va fi afectat nesemnificativ în cadrul lucrărilor de amenajare ca urmare măsurilor de prevenire a poluării în caz de accident impuse prin acordul de mediu, aportul de pământ vegetal contribuind la îmbunătățirea calitatii acestuia.

**E= +2, Ic<sub>SOL/SUBSOL</sub> =1/2=0,5, Nb=9**

**Factorul de mediu BIODIVERSITATE**

Proiectul propus intră sub incidența art. 28 din OUG nr 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, iar în urma elaborării studiului de evaluare adecvată s-a concluzionat că proiectul nu are impact negativ semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate, iar prin implementarea măsurilor incluse în EA se va îmbunătăți starea de conservare a speciilor și habitatelor.

Având în vedere cele menționate anterior factorul de mediu biodiversitate nu va fi impactat de implementarea proiectului propus, astfel încât putem aprecia că impactul asupra biodiversității este neutru.

**E= 0, Ic<sub>BIODIVERSITATE</sub> = 1/0 = 1, Nb=10**

**Factorul de mediu MEDIUL SOCIAL și ECONOMIC (Ic<sub>MSE</sub>)**

Activitățile desfășurate în perioada de execuție vor constitui o sursă de disconfort minim (zgomot, noxe datorate intensificării traficului greu/utilaje) asupra locuitorilor. Lucrările care implică dislocarea unor volume mari de sol vor fi programate în prima parte a zilei, când majoritatea locuitorilor din vecinătate sunt plecați la serviciu/ școală.

În faza de operare a obiectivului impactul asupra populației (rezidenți și locuitori din vecinătăți) este pozitiv, contribuind la dezvoltarea economică și îmbunătățirea condițiilor de trai ale viitorilor locatari.

**E= +2, Ic<sub>MSE</sub> =1/2= 0,5 Nb=9**

**Factorul de mediu PEISAJ (Ic<sub>Peisaj</sub>)**

Proiectul propus afectează peisajul zonei temporar, pe perioada lucrărilor de execuție. La finalizarea lucrărilor, investiția va da un plus de valoare peisajului urban.

**E= +2, Ic<sub>PEISAJ</sub> = 1/2= +0,5, Nb=9**

**Evaluarea impactului global**

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, s-a utilizat Metoda ilustrativă V. Rojanski, construindu-se o diagramă cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiți factorilor de mediu. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică poligonală înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală I.P.G. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală S<sub>i</sub> și starea reală S<sub>r</sub> a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski, constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

$$- I.P.G. = S_i / S_r,$$

unde: S<sub>i</sub> = suprafața stării ideale a mediului;

S<sub>r</sub> = suprafața stării reale a mediului;

- Pentru I.P.G. = 1 – nu există poluare;

- Pentru I.P.G. > 1 – există modificări de calitate a mediului.

Pentru calcularea indicelui de poluare globală - IPG - s-a folosit metoda în care notele obținute pentru fiecare componentă a mediului, se transpun pe o scară de bonitare, care este împărțită în 6 clase, cu valori între 1 și 6 și în care:

- clasa 1 - reprezintă mediul natural neafectat de activitatea umană;

- clasa 6 - reprezintă mediul degradat, impropriu formelor de viață.

***Tabel 70. Scara stabilită pe baza valorii I. P.G privind calitatea mediului***

I.P.G.	Valoarea I.P.G. = $S_i / S_r$	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
I.P.G. = 1		Mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G. = 1 – 2		Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile
I.P.G. = 2 – 3		Mediul este afectat de activitatea umana provocand stare de disconfort formelor de viata
I.P.G. = 3 – 4		Mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G. = 4 – 6		Mediul este afectat de activitatea umana devenind periculos formelor de viata
I.P.G. > 6		Mediul este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru 6 factori de mediu (aer, apa, sol/subsol, biodiversitate, mediul economic si social, peisaj) și s-a intocmit diagrama Rojanschi.

Pentru starea ideala a factorilor de mediu, rezulta o figura geometrica regulata (hexagon regulat) a carei suprafata este de 259,80 unitati<sup>2</sup>

$$A_{\text{hexagon}} = 3R^2 \sqrt{3}/2 \rightarrow 3 \times 100 \times 1,732/2 = 259,80 \text{ unitati}^2$$

Pentru obiectivul studiat, relatia grafica intre notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata este  $S_r = 134,20 \text{ unitati}^2$

(au fost determinate suprafetele corespunzatoare triunghiurilor rezultate conform notelor de bonitate  $A_{\Delta} = (a \times b \times \sin(ab))/2$

$$A1 = (10 \times 8 \times \sin 60^\circ)/2 = 34.64$$

$$A2 = (8 \times 9 \times \sin 60^\circ)/2 = 31.17$$

$$A3 = (9 \times 9 \times \sin 60^\circ)/2 = 35.07$$

$$A4 = (9 \times 10 \times \sin 60^\circ)/2 = 38.97$$

$$A5 = (10 \times 9 \times \sin 60^\circ)/2 = 38.97$$

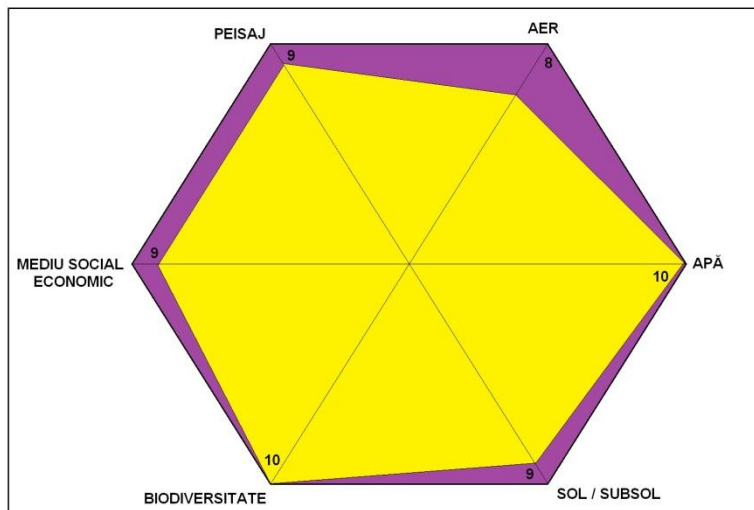
$$A6 = (9 \times 10 \times \sin 60^\circ)/2 = 38.97$$

$$S_r = 34,64 + 31,17 + 35,07 + 38,97 + 38,97 + 38,97 = 217,79 \text{ unitati}^2$$

Rezulta ca I.P.G. determinat de obiectivul de investitie analizat va fi:

$$I.P.G. = S_i / S_r = 259,80 \text{ unitati}^2 / 217,79 \text{ unitati}^2 = 1,19.$$

**Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea 1,19 ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limite admisibile.**



**Diagrama Rojanschi**

**In concluzie, tinand cont de toate aspectele si concluziile iterate pe parcursul prezentei lucrari, se considera ca acceptabile limitele de afectare a calitatii mediului prin proiectul propus, fiind create conditiile necesare pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative identificate.**

**In raport cu principiile generale privind planificarea dezvoltarii durabile, proiectul analizat, prin solutiile inaintate si adaptarea la cerintele de mediu, manifesta posibilitatea corelarii necesitatilor de dezvoltare a comunitatii cu cele de protectie a mediului.**

## 6.2. Descrierea dificultatilor

Nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului generat de obiectivul analizat.

## VI. MONITORIZAREA

Monitorizarea proiectului in perioada executarii lucrarilor de constructie/amenajare va fi realizata de catre reprezentantii constructorului si ai beneficiarului conform conditiilor din actul de reglementare emis de Agentia pentru Protectia Mediului.

Inainte de inceperea lucrarilor, Constructorul va intocmi un Plan de Management de Mediu aferent contractului de lucrari atribuit care va fi aprobat de catre Inginer (diriginta de șantier) și Beneficiar, și care va cuprinde in mod obligatoriu un plan de monitorizare a factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor si modul de raportare a rezultatelor monitorizarii. De asemenea in acest plan sunt stabilite responsabilitatile fiecărei parti implicate (Proiectant, Constructor, Beneficiar) referitoare la protectia mediului.

Raportul cu rezultatele monitorizarii, ce va preciza si eventualele masuri de remediere identificate, va fi transmis Agentiei pentru Protectia Mediului Dolj cu o frecventa stabilita de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin actul de reglementare ce va fi emis pentru acest proiect.

In aceasta etapa monitorizarea va trebui sa vizeze urmatoarele aspecte:

- Raport privind gestionarea deșeurilor rezultate (cantitate, tip, codificare conform HG 856/2002, mod de valorificare/eliminare);
- Raport privind gestionarea apelor uzate generate pe amplasamentul organizării de șantier;
- Date privind consumul lunar de carburant și numărul de utilaje active pe șantier;
- Rezultatul monitorizării emisiilor, în special pulberi sedimentabile (dat fiind apropierea zonelor rezidențiale) astfel încât să nu se producă depășiri ale indicatorilor: pulberi sedimentabile ( $17\text{g}/\text{m}^2$  /luna) și pulberi totale în suspensie ( $0,5\text{ mg}/\text{m}^3$  – valoare medie de scurtă durată- 30 min.), conform prevederilor STAS nr. 12.574/1987;

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității, se propune numirea unei persoane de specialitate, care să aibă ca misiune monitorizarea lunară a protecției mediului, respectiv conformarea cu normele impuse prin legislația actuală.

**Tabel 71. Program de monitorizare factori de mediu în perioada de execuție**

Factor de mediu	Poluanți	Interval urmărire	Măsurile de diminuare a poluării
Aer	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	Trimestrial	Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici
Apă	Ph, CCOCr, CBO <sub>5</sub> , materii în suspensie	Lunar - de la ultimul racord	Identificarea sursei de poluare
Zgomot și vibrații	dB	Lunar - în zona de funcționare a utilajelor (organizarea de șantier)	Revizii și verificări tehnice ale utilajelor

Instalațiile care vor fi utilizate în cadrul sistemului de alimentare cu apă și canalizare, vor fi dotate cu un sistem de automatizare și comandă pentru a controla parametrii procesului tehnologic (SCADA).

Prin intermediul SCADA emisiile de substanțe poluante rezultate din procesul de epurare vor fi în permanență monitorizate, analizându-se parametrii cantitativi și calitativi.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare va avea ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse în actele de reglementare emise de autoritățile pentru protecția mediului cât și de prevederile actelor normative (O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare, Legea protecției atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, H.G. 188/2002).

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza parametrii în vigoare în ceea ce privește alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate.

În ceea ce privește calitatea apei, vor fi respectate prevederile anexei 1 a legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

Cu privire la monitorizarea de control, aceasta va fi realizată în conformitate cu cerințele anexei 2 a legii nr. 458/2002, scopul acesteia fiind acela de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării potabilității corespunzătoare a apei din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin prezenta lege.

**Tabel 72. - Parametrii pentru monitorizarea de control a calității apei potabile**

Parametru monitorizat	CMA/Valoare admisă
Aluminiu *1)	200 μg/l
Amoniu	0,50 mg/l
Bacterii coliforme	0/100 ml
Culoare	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare

Parametru monitorizat	CMA/Valoare admisă
	anormală
Concentrația ionilor de hidrogen (pH)	≥ 6,5; ≤ 9,5 unități pH
Conductivitate	2500 μS cm <sup>-1</sup> la 20°C
Clorul rezidual liber *12) și 13)	
- la intrarea în rețea	0,50 mg/l
- la capăt de rețea	0,25 mg/l
Clostridium perfringens *3)	0/250 ml
Escherichia coli	0/100 ml
Fier *1) *4)	200 μg/l
Gust	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Miros	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Nitriți *5)	0,50 mg/l
Oxidabilitate *6)	5,0 mg O(2)/l
Pseudomonas aeruginosa *7)	0/250 ml
Sulfuri și hidrogen sulfurat *8)	100 μg/l
Turbiditate	≤ 5 UNT
Număr de colonii dezvoltate *7) (22°C și 37°C)	Nedetectabil la 100 ml

Monitorizarea tehnologica va fi o actiune distincta si va avea ca scop verificarea periodica a starii de functionare a instalatiei, respectiv verificarea permanenta a starii de functionare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apa si canalizare:

- Functionarea instalatiilor de alimentare cu apa si canalizare
- Starea traseelor de alimentare cu apa catre consumatori
- Functionarea instalatiilor de retinere a poluantilor

Pentru prevenirea poluarii mediului pe perioada exploatarei in zona de activitate a obiectivelor analizate se impun urmatoarele masuri:

- identitatea surselor de poluare;
- observarea si controlul continuu al traseului de conducte;
- realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;
- planificarea prealabila a reparatiilor capitale ale conductelor.

Cu privire la evacuarea apelor uzate vor fi respectați parametrii de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, conform HG nr. 188/2002, modificată și completată de HG nr. 352/2005, respectiv NTPA 001.

In timpul functionarii statiei de epurare vor fi monitorizate: debitele tratate, calitatea efluentului, calitatea apelor subterane si imisiile de hidrogen sulfurat.

Monitorizarea calității apelor de suprafață se va realiza zilnic, de către personalul stației, în cadrul laboratorului propriu și periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctul de prelevare îl va constitui evacuarea efluentului epurat în emisar.

Monitorizarea și raportarea deșeurilor



Deasemenea vor fi păstrate evidențele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementărilor în vigoare (Legea 211/2011 și HG 856/2002 cu modificările ulterioare), a consumurilor lunare de carburant care vor fi înregistrate.

Tipurile și cantitățile de deșeuri se vor raporta conform cerințelor impuse de legislația în domeniu (se va realiza fișa fiecărui deșeu, precum și planul anual de gestiune al deșeurilor).

## VII. SITUATII DE RISC

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauza (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea și de factorii favorizanti în locul sau regiunea în care se manifesta, uneori îmbracând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcționării societății și victime omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului.

*Riscuri naturale* - fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, ori îmbolnavirea unui număr mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă. În această categorie sunt cuprinse: erupțiile vulcanice, cutremurile, alunecările și prăbușirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și epizootiile.

*Riscuri antropice și tehnologice* - sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt daunatoare mediului înconjurător în ansamblu și existenței umane în particular. În această categorie sunt cuprinse: accidente chimice, biologice nucleare, în subteran, avarii la construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidente majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, caderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoașterea tuturor riscurilor posibile care ar putea să apară într-un anumit timp în arealul de interes.

Scopul identificării acestora este:

- reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;
- asigurarea unei asistențe prompte și calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide și durabile;
- realizarea măsurilor de prevenire și de pregătire pentru intervenție;
- măsuri operative urgente de intervenție după declanșarea fenomenelor periculoase cu urmări deosebit de grave;
- măsuri de intervenție ulterioară pentru recuperare și reabilitare.

Situațiile de risc identificate au fost descrise în cadrul capitolului 5 (d) Riscuri pentru sănătatea umană, patrimoniul cultural sau mediu.

## 8. ADAPTAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE

Evaluarea sensibilității proiectului se referă la evaluarea măsurii în care componentele / activitățile proiectului sunt sensibile la riscurile climatice relevante, fără a lua în considerare localizarea componentelor / activităților sau probabilitatea apariției unor riscuri climatice.

Sensitivitatea proiectului la schimbările climatice și dezastre naturale a fost determinată în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare / riscuri asociate care pot interveni de-a lungul timpului și afecta lucrările propuse în aria de proiect.

**Tabel 73 - Variabile climatice cheie și riscuri asociate**

<b>Principalele variabile climatice</b>	<b>Efecte secundare și riscuri/pericole asociate schimbărilor climatice</b>
<b>1. Creșterea temperaturii medii anuale / sezoniera</b>	<b>Efecte secundare:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- reducerea cantității de precipitații / zăpadă;</li><li>- apariția efectului de seră, respectiv topirea mai rapidă a</li></ul>

Principalele variabile climatice	Efecte secundare si riscuri/pericole asociate schimbarilor climatice
	<p>zapezii;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cresterea extremelor privind nivelurile bazinelor hidrografice (trecere mai rapida de la regimul de ape mari la regimul de ape mici)</li> <li>- reducere cantitatii de precipitatii, scaderea rezervelor de apa de suprafata si subterane; reducerea debitelor minime de vara;</li> </ul> <p><b>Riscuri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frecventa inundatiilor in sezonul de primavara, cu viituri extreme din ploi / topire a zapezii =&gt; conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa atat in regim de ape mari, cat si de ape mici, inclusiv probleme legate de turbiditate;</li> <li>- cresterea temperaturii apei =&gt; modificarea calitatii apei brute, impact asupra procesului de tratare a apei potabile;</li> <li>- tendinta generala de diminuare a debitelor de apa utilizabile din surse de suprafata si subteran =&gt; impact asupra capacitatii surselor de apa si a conditiilor de deversare in emisar a apelor efluente din SEAU.</li> </ul>
<p><b>2. Temperaturi extreme ale aerului: valuri de temperaturi ridicate vara, ierni foarte friguroase</b></p>	<p><b>Efecte secundare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perioade de seceta (meteorologice, hidrologice) ;</li> <li>- afectarea calitatii ecologice a apelor, procese biologice mai intense, conditii de mediu mai restrictive la exploatarea resurselor de apa;</li> <li>- Inghet prelungit - diminuarea cantitatii de apa la sursa de alimentare</li> </ul> <p><b>Riscuri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- insuficienta resurselor de apa, sub aspect cantitativ si calitativ =&gt; impact asupra capacitatii surselor de apa si a procesului de tratare a apei potabile;</li> <li>- scaderea temperaturii influentului in SEAU sub limita admisibila / posibila crestere a concentratiei de poluanti din influent =&gt; scaderea eficientei epurarii apelor uzate;</li> <li>- posibila afectare a sistemului de alimentare cu energie electrica =&gt; impact asupra functionalitatii infrastructurii.</li> </ul>
<p><b>3. Regimul mediu de precipitatii (anual, lunar)</b></p>	<p><b>Efecte secundare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scaderea cantitatilor medii lunare de precipitatii (in special iarna) si cresterea in perioada de toamna;</li> <li>- cresterea activitatii erozionale in albia raurilor;</li> </ul> <p><b>Riscuri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frecventa inundatiilor, instabilitatea malurilor/terenului =&gt; impact asupra solutiilor constructive ale infrastructurii, cresterea dilutiei apelor uzate la intrare in statia de epurare, episoade cu turbiditate (scaderea calitatii apei brute), deversari necontrolate (by-pass), scaderea randamentului din SEAU.</li> <li>- deficit de apa in perioada de vara =&gt; impact asupra capacitatii surselor de apa, cresterea concentratiilor poluantilor in sol, apa subterana si in canalizare.</li> </ul>
<p><b>4. Precipitatii extreme</b></p>	<p><b>Efecte secundare:</b></p>

Principalele variabile climatice	Efecte secundare si riscuri/pericole asociate schimbarilor climatice
(frecventa si amploare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cresterea cantitatilor de precipitatii de durate mari, viituri cu volume mai mari; activitate erozionala in albia raului/malurilor;</li> <li>- intensificarea ploilor de scurta durata dar abundente, viituri rapide cu activitate erozionala intense.</li> </ul> <p><b>Riscuri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frecventa inundatiilor, cu viituri extreme din ploi, instabilitatea malurilor si terenurilor =&gt; conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa atat in regim de ape mari, cat si de ape mici, inclusiv probleme legate de turbiditate; impact asupra solutiilor constructive ale infrastructurii; cresterea dilutiei apelor uzate la intrare in statia de epurare; risc de deteriorare a conductelor la alunecarile de teren; limitari in folosirea namolurilor in agricultura.</li> <li>- inundabilitate urbana, inundatii locale =&gt; deversari necontrolate de ape uzate prin refularea retelei de canalizare ca urmare a imposibilitatii preluarii unei cantitati mari de apa pluviala in reseaua de canalizare intr-un timp scurt, scaderea randamentului din SEAU.</li> </ul>
5. Viteza medie a vantului	<p><b>Efecte secundare:</b> efect redus asupra eroziunii eoliene si degradarii solurilor.</p> <p><b>Riscuri:</b> desertificare in zonele unde solurile sunt mai usoare si vulnerabile la eroziune.</p>
6. Viteza maxima a vantului	<p><b>Efecte secundare:</b> efect redus asupra eroziunii eoliene si degradarii solurilor.</p> <p><b>Riscuri:</b> desertificare in zonele unde solurile sunt mai usoare si vulnerabile la eroziune, posibila afectare a infrastructurii de alimentare cu energie electrica.</p>
7. Umiditatea	<p><b>Efecte secundare:</b> cresterea umiditatii solului</p> <p><b>Riscuri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilitatea malurilor/terenului =&gt; impact asupra solutiilor constructive ale infrastructurii;</li> <li>- afectarea duratei de viata a conductelor in zonele cu soluri sensibile la umiditate</li> </ul>
8. Radiatia solara	<p><b>Efecte secundare:</b> Calitatea aerului</p> <p><b>Riscuri:</b> efecte asupra sanatatii umane, modificari de comportament ale speciilor.</p>

Avand in vedere rezultatele analizei efectelor secundare si riscurilor asociate schimbarilor climatice, in vederea realizarii analizei privind vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice si analiza se risc au fost selectate urmatoarele componente investitionale:

- surse de apa / statii de tratare apa,
- retele de alimentare cu apa si statii de pompare apa,
- retele de canalizare si statii de pompare apa uzata;
- statii de epurare.

Astfel, pentru un sistem de alimentare cu apa, schimbarile climatice / variabilele climatice pot avea influenta semnificativa la nivelul surselor de apa, a statiilor de tratare si sistemului de distributie apa (retele si statii de pompare), iar pentru un sistem de canalizare acestea pot avea influenta pe retele de colectare ce pot fi afectate de apele pluviale, cu impact in statia de epurare si apoi in emisar, iar efectele depasirii capacitatii de preluare a retelei de canalizare pot fi de la deversari necontrolate pana la inundabilitate urbana.

Aceste componente vor fi analizate pentru intreg proiectul, fiecare analiza fiind detaliata pe componentele:

- surse de apa / statii de tratare apa (STA),
- rețele de alimentare cu apa + statii de pompare apa (SPA),
- rețele de canalizare + statii de pompare apa uzata (SPAU),
- statii de epurare (SEAU).

Limitele privind clasificarea senzitivitatii componentelor proiectului la schimbarile climatice sunt redade matricial astfel:

**Nivelul de senzitivitate (S):**

	Fara (scor 0) - <b>Riscul climatic nu are niciun impact</b> asupra componentelor proiectului
	Redus (scor 1) - <b>Riscul climatic are un impact redus asupra componentelor proiectului</b> (SEAU / STA se opreste maxim 24 de ore, sistemul de colectare este afectat de poluari minore, impact minor asupra calitatii apei si a sistemului de distributie)
	Mediu (scor 2) - <b>Riscul climatic are un impact mediu asupra componentelor proiectului</b> (SEAU / STA se opreste pentru 1 – 2 zile, episoadele de poluare afecteaza proprietatile non-rezidentiale, impact mediu asupra calitatii apei si a sistemului de distributie)
	Ridicat (scor 3) - <b>Riscul climatic are un impact semnificativ asupra componentelor proiectului</b> (SEAU / STA se opreste pentru mai mult de 2 zile, episoadele de poluare majora si inundatii ce afecteaza proprietatile rezidentiale, impact major asupra calitatii apei si a sistemului de distributie)

**Tabel 74 - Analiza de senzitivitate**

Variabile Climatice	Scor Senzitivitate				
	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare	Cumulat Proiect
Eroziune costiera	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3
Perioade prelungite cu temperaturi reci extreme	2 Conditii dificile de gestionare / exploatare a resurselor de apa datorita inghetului	1 Conditii de exploatare ingreunate datorate inghetului	1 Conditii de exploatare ingreunate datorate inghetului	2 Scaderea eficientei epurarii datorita scaderii temperaturii influentului sub limita admisibila	2
Seceta	3 Scaderea / lipsa capacitatii / calitatii surselor de apa	0 fara impact	2 Conditii dificile de exploatare datorita debitelor scazute, acumulare de gaze rezultate din fermentare	2 Cresterea concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare, impact mediu asupra emisarilor.	3
Furtuni de	1	0	0	1	1

Variabile Climatiche	Scor Sensitivitate				
	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare	Cumulat Proiect
nisip	Conditii ingreunate de exploatare, impact minor asupra turbiditatii apei	fara impact	fara impact	Conditii ingreunate de exploatare, depuneri minore de nisip pe linia tehnologica	
Schimbari extreme de precipitatii	3 Conditii dificile / imposibile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbari de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute)	2 Impact mediu asupra sistemului de distributie (alunecari teren)	2 Depasirea capacitatii rețelei, inundabilitate urbana, deversari necontrolate, by-pass	3 Scade randamentul procesului de epurare (dilutie influent), by-pass, deversari necontrolate	3
Inundatii	3 Conditii dificile / imposibile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbari de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute)	2 Impact mediu asupra sistemului de distributie (alunecari teren)	2 Depasirea capacitatii rețelei, inundabilitate urbana, deversari necontrolate, by-pass	3 Scade randamentul procesului de epurare (dilutie influent), by-pass, deversari necontrolate	3
Cicluri inghet - dezghet	2 Afectarea medie a structurilor din beton si a alimentarii cu electricitate	1 Afectare minora a structurilor din beton	1 Afectare minora a structurilor din beton	2 Afectarea structurilor din beton si a alimentarii cu electricitate	2
Instabilitate / alunecari teren	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3 Impact semnificativ asupra integritatii intregii infrastructuri	3
Cresterea temperaturii / valuri de caldura	2 Posibile scaderi ale capacitatii surselor de apa, conditii dificile de exploatare, posibile scaderi	0 Fara impact	1 Conditii ingreunate de exploatare datorita debitelor scazute, acumulare de	2 Posibila crestere a concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra	2

Variabile Climatice	Scor Sensitivitate				
	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare	Cumulat Proiect
	ale calitatii apei brute		gaze rezultate din fermentare	procesului de epurare, impact mediu asupra emisarilor.	
Salinizare	3 Scaderea calitatii sursei de apa, Conditii dificile / imposibile de gestionare a procesului de tratare	1 Posibila eroziune a rețelelor	1 Posibila eroziune a rețelelor	1 Posibila afectare a procesului de epurare, posibila afectare a calitatii namolurilor.	3
Variatia temperaturii aerului / apei	2 Modificarea calitatii surselor de apa, ingreunarea procesului de tratare	0 Fara impact	2 Conditii dificile de exploatare datorita debitelor scazute, acumulare de gaze rezultate din fermentare	2 Posibila crestere a concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare	2
Eroziune sol	3 Deteriorarea infrastructurii	3 Deteriorarea infrastructurii	3 Deteriorarea rețelelor	3 Deteriorarea infrastructurii	3
Furtuni	2 Conditii dificile de gestionare a resurselor de apa in zonele afectate (eroziune/prabusiri maluri), Episoade cu turbiditate ridicata.	0 Fara impact	1 Posibila depasire a capacitatii rețelei, inundabilitate urbana, deversari necontrolate, by-pass	2 Posibila scadere a randamentului procesului de epurare, by-pass, deversari necontrolate	2
Disponibilitatea apei	3 Modificarea capacitatii surselor de apa si a procesului de tratare	0 Fara impact	1 Posibile probleme hidraulice datorita debitelor scazute, acumulare de gaze rezultate din fermentare	1 Posibila crestere a concentratiei poluantilor pe influent	3
Incendiu	3 Deteriorarea infrastructurii	0 Fara impact	0 Fara impact	3 Deteriorarea infrastructurii, pericol de explozie	3



Variabile Climatice	Scor Sensitivitate				
	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare	Cumulat Proiect
Cresterea vitezei vantului	1 Posibila afectare a structurilor	0 Fara impact	0 Fara impact	1 Posibila afectare a structurilor	1

Conform matricei de mai sus, gradul de sensibilitate a infrastructurii de apa / apa uzata la schimbarile prognozate pentru variabilele climatice este semnificativ pentru **eroziune costiera, seceta, schimbari extreme de precipitatii, inundatii, instabilitate / alunecari de teren, salinizare, eroziune sol, disponibilitatea apei si incendiu.**

### EVALUAREA EXPUNERII PROIECTULUI LA RISCURILE CLIMATICE

Urmatoarea etapa, dupa evaluarea sensibilitatii proiectului la factorii climatici, o constituie evaluarea expunerii, respectiv analiza probabilitatii de aparitie a unor riscuri climatice specifice in zona de implementare a proiectului. Ca si etapa precedenta, evaluarea expunerii se face la nivelul intregului proiect, deoarece componentele proiectului sunt amplasate in locatii apropiate, factorii climatici nefiind considerabil diferiti.

La evaluarea expunerii proiectului pentru situatia curenta, pe langa factorii de risc aferenti manifestarilor extreme, se tine seama si de starea actuala a sistemelor de apa si canalizare (de ex. surse de apa, nivelul de pierderi de apa din conducte, de infiltratii, nivelul de tratare, etc).

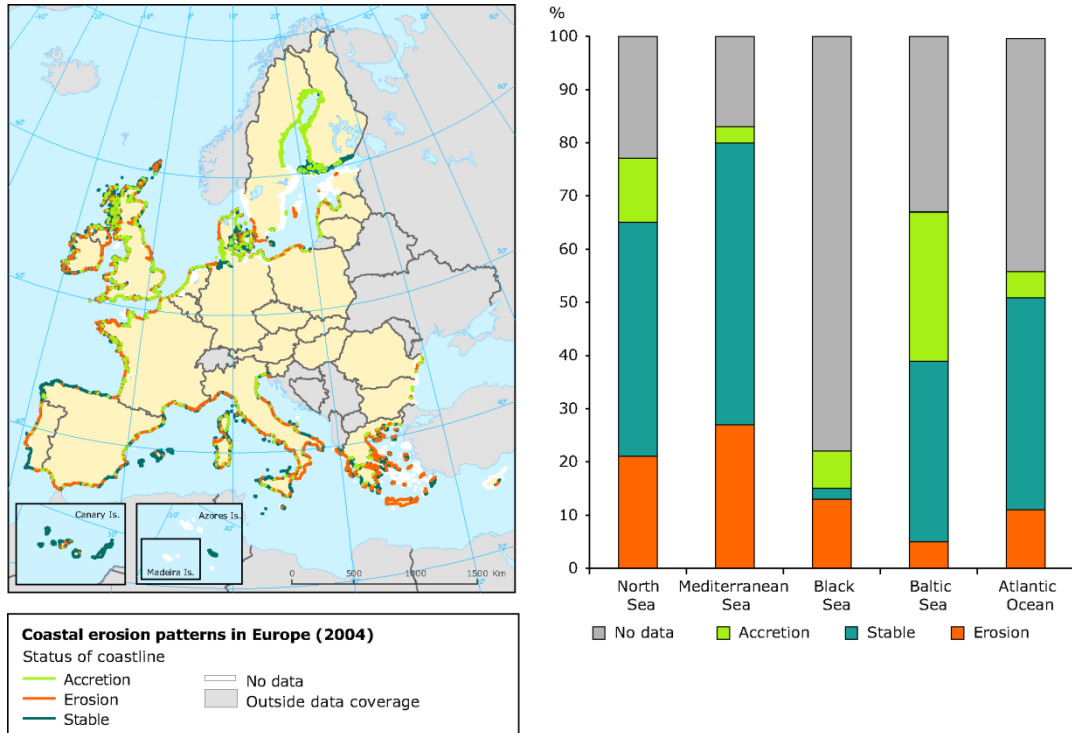
La evaluarea expunerii pentru situatia viitoare (dupa proiect), se iau in calcul efectele modificarilor prognozate si ale masurilor de interventie - adaptare si de gestionare a riscurilor aferente schimbarilor climatice.

#### Analiza expunerii la variabilele climatice – situatia curenta si viitoare

In vederea evaluarii expunerii pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate, au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitatiile, viteza vantului, ariditatea, evapotranspiratia, harti de hazard.

### EROZIUNE COSTIERA

Conform pozitionarii geografice a judetului Olt, aria de proiect nu este supusa eroziunii costiere:  
**Figura 18 - Eroziunea costiera in Europa**

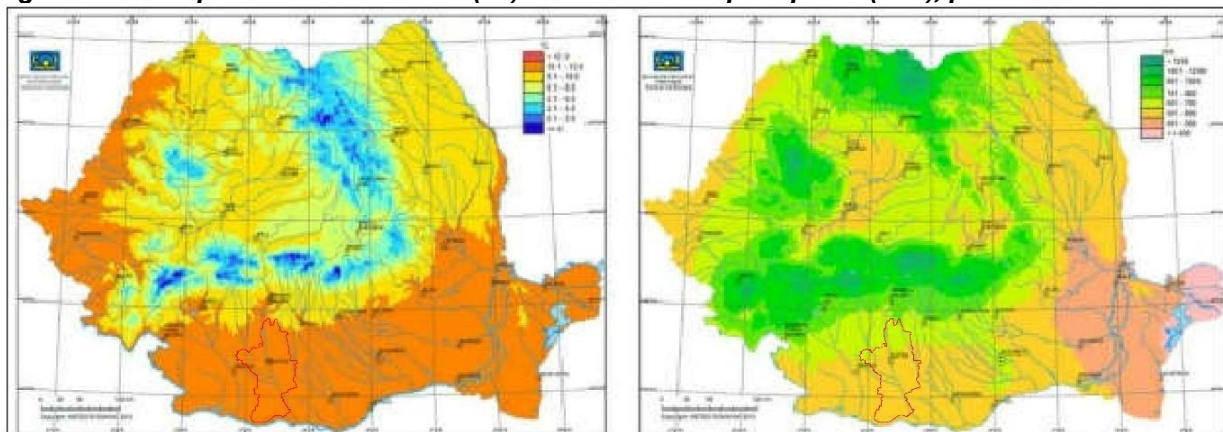


Sursa: [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

## TEMPERATURA SI CANTITATILE MEDII DE PRECIPITATII

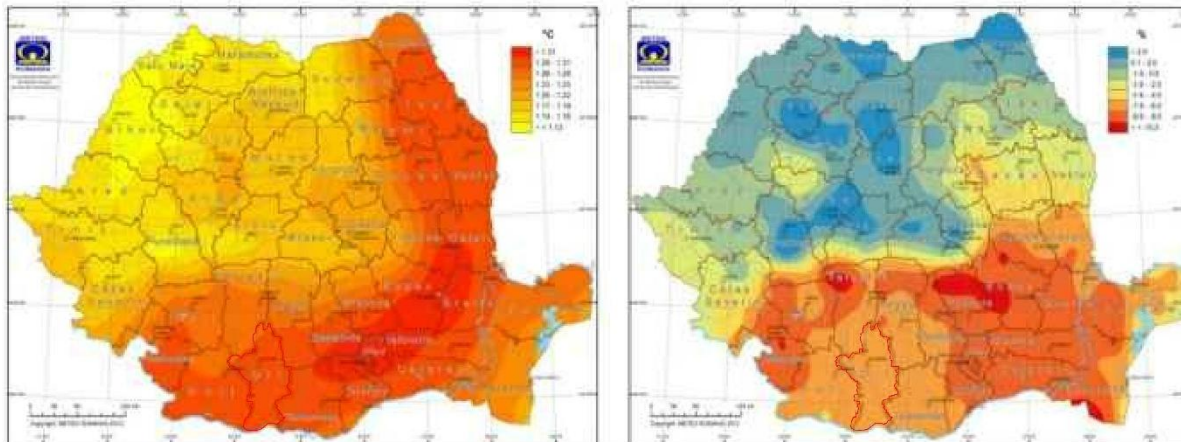
Conform celei de a VI-a **Comunicari Nationale privind schimbarile climatice** si primul **Raport Bial al Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice din Romania** din decembrie 2013, evolutia temperaturilor si a cantitatii de precipitatii medii multianuale pe teritoriul Romaniei se prezinta astfel:

**Figura 19 – Temperaturi medii anuale (°C) si cantitatea de precipitatii (mm), perioada 1961-2012**



Nota: cu rosu sunt redatate limitele administrative ale judetului Olt

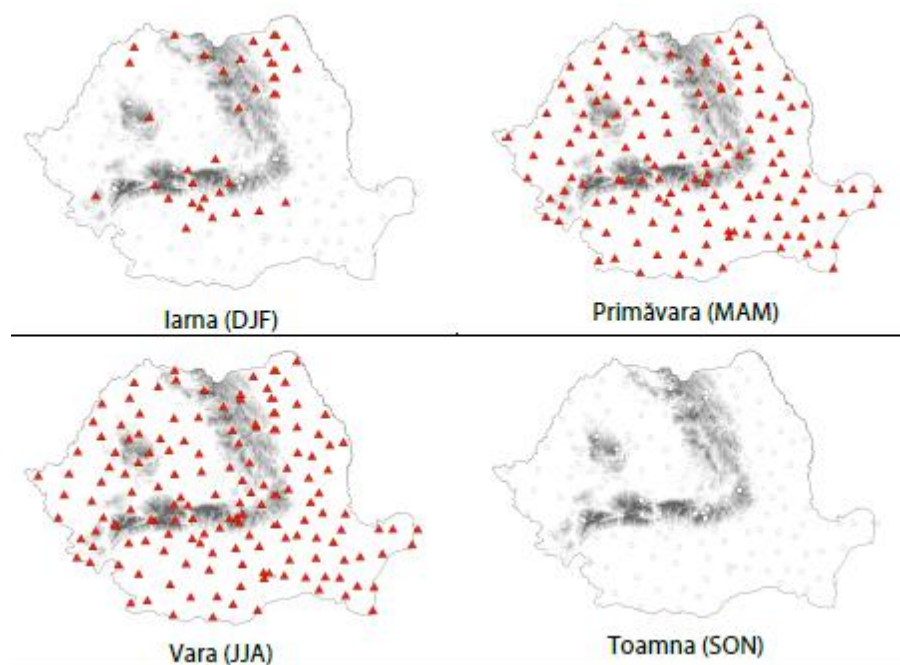
**Figura 20 – Prognza de crestere a temperaturii medii anuale si a precipitatiilor, 2011-2040 fata de 1961-1990**



Nota: cu rosu sunt redatete limitele administrative judetului Olt

Prognosele la nivelul anului 2040 prezentate in figura 3 indica o crestere moderata a mediei temperaturilor anuale, respectiv un interval de variabilitate la scara judetului Olt de 1.26 – 1.31<sup>0</sup>C pentru cresterile de temperature anuala si o scadere de la -7.9% la -6% pentru cantitatile anuale de precipitatii.

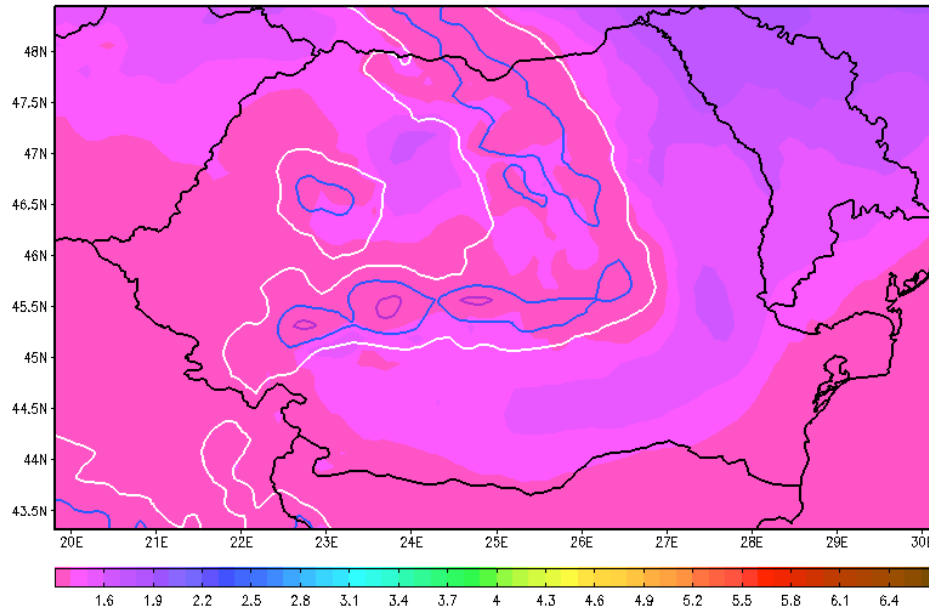
Din punct de vedere al distributie pe anotimpuri, temperatura medie a aerului se prezinta astfel:  
**Figura 21 - Tendintele temperaturii medii / anotimpuri, 1961 - 2013**



Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015  
Nota: Tendintele semnificative de crestere sunt simbolizate prin triunghiuri rosii.

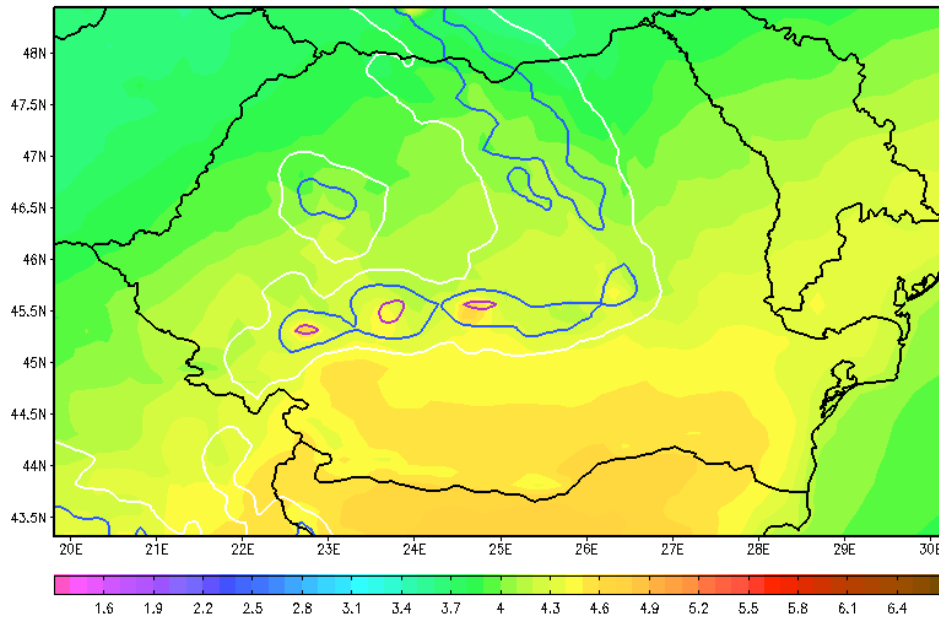
Dupa cum se observa, in judetul Olt s-au inregistrat in perioada 1961 – 2013 cresteri ale temperaturilor medii in sezoanele primavara – vara si localizat iarna in zona de nord a judetului.

**Figura 22 - Cresterea medie prognozata a temperaturii aerului iarna (in tente de culoare, in °C) in intervalul 2021 – 2050 fata de intervalul 1971-2000**



Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015

**Figura 23 - Cresterea medie a temperaturii aerului vara (in tente de culoare, in °C) in intervalul 2070-2099 fata de intervalul 1971-2000**



Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015

Toate scenariile analizate releva cresterea temperaturii medii anuale in Romania, in mod particular in partea de Sud a tarii, inasa din punct de vedere al sezonality acestei cresteri se observa urmatoarele:

- cea mai mare crestere se preconizeaza vara si, apoi, iarna si semnificativ mai mica in lunile octombrie si noiembrie;
- iarna, cresterile sunt mai mari in regiunile extracarpatice ce inconjoara pe la est si sud lantul muntos (respectiv in nordul judetului Olt), in timp ce vara, cele mai mari valori sunt situate in extremitatea sudica a tarii, unde se regaseste si judetul Olt.

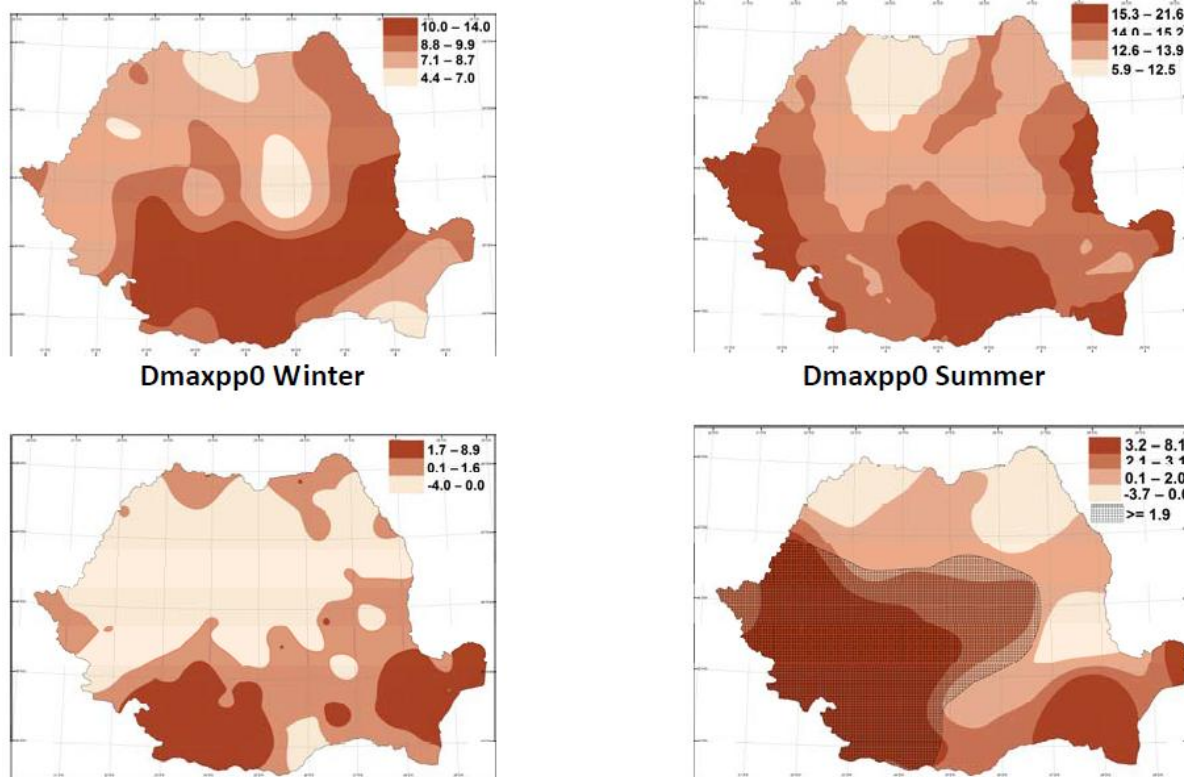


## TEMPERATURI EXTREME

Referitor la temperaturile anuale extreme, valorile de caldura din timpul verii indica o tendinta ascendenta semnificativa pe intreaga tara.

In figurile de mai jos este prezentata frecventa FRTMAX90 (numarul de zile) si durata DMAXPP0 (nr zile) pentru perioada 1962 – 2010 cand s-au inregistrat temperaturi extreme.

**Figura 24 - Frecventa si durata temperaturilor calde extreme, vara si iarna – 1962 - 2010**  
Frtmax90 Winter Frtmax90 Summer



Sursa: (<http://climhydex.meteoromania.ro>) “Changes in climate extremes and associated impact in hydrogeological events in Romania” - Final Report octomber 2016

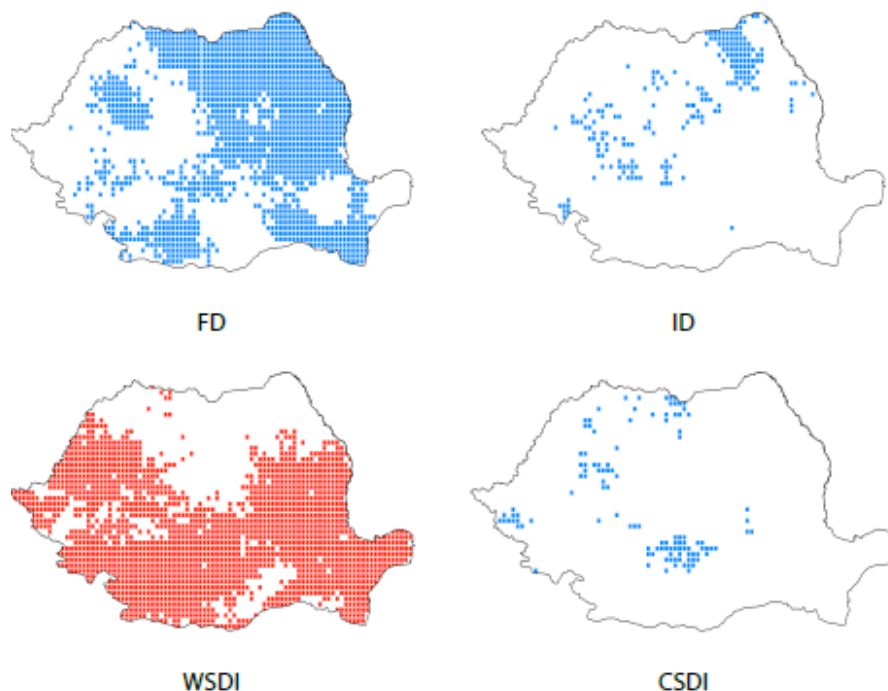
Frtmax90 = frecventa zilelor foarte calduroase

Dmaxpp0 = perioade lungi cu zile foarte calduroase

Se remarca diferente semnificative intre regiunile tarii in ceea ce priveste frecventa si durata temperaturilor foarte ridicate din timpul iernii si a temperaturilor foarte ridicate din timpul verii. Comparativ cu restul tarii, in judetul Olt s-au inregistrat cele mai mari frecvente si durate ale zilelor foarte calduroase din timpul iernii si verii.

In privinta tenditei inregistrate a **extremelor termice**, cele mai importante rezultate sunt: o scadere a numarului de zile de inghet, in special in sudul, estul si sud-estul tarii, dar si in unele zone din nord si in Muntii Apuseni; o crestere a valorilor de caldura in majoritatea zonelor tarii, mai putin in nord.

**Figura 25 - Extremele termice anuale - 1961 - 2013**



Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015  
Tendintele semnificative de crestere sunt reprezentate cu rosu, iar cele de scadere, cu albastru.

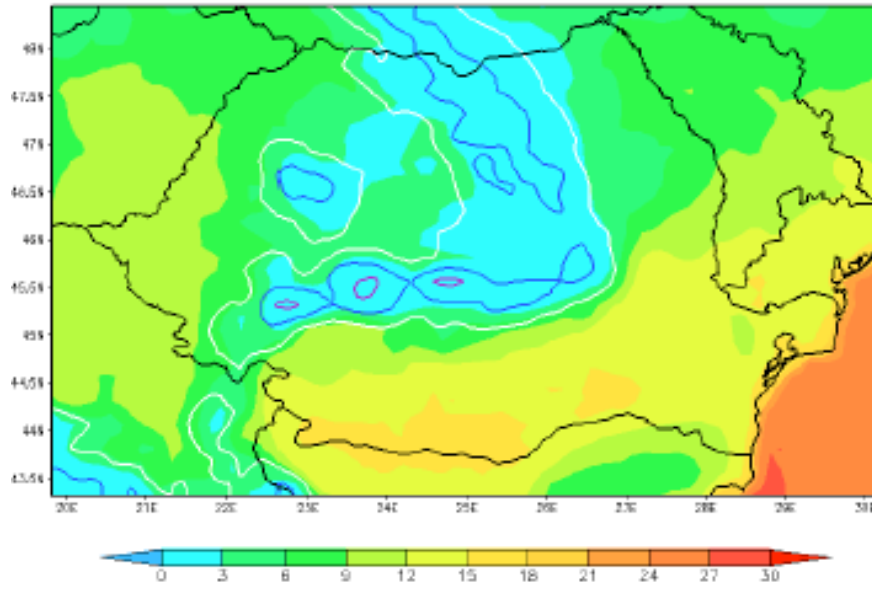
FD = (frost days): numarul de zile de inghet - numarul de zile din an cu temperatura minima sub 0°C;  
ID = (icing days): numarul de zile din an cu temperatura maxima sub 0°C;  
WSDI = (warm spell duration index): numarul de zile din an care fac parte dintr-un val de caldura  
CSDI = (cold spell duration index): numarul de zile din an care fac parte dintr-un val de frig.

Referitor la aria de proiect, se remarca scaderea numarului de zile de inghet din an, mentinerea relativ constanta a numarului de zile din an cu temperatura maxima sub 0°C si a zilelor care fac parte dintr-un val de frig. Tendinta de crestere se remarca pregnant referitor la numarul de zile din an care fac parte dintr-un val de caldura.

Tendintele viitoare ale numarului de zile cu temperatura minima mai mare de 20°C (indicele noptilor tropicale), conform configuratiei spatiale a mediei ansamblului format din 4 modele regionale (CLM, WRF, RACMO si RCA4) indica o crestere pe tot teritoriul Romaniei. Astfel, in extremitatea sudica a tarii, vor fi cu pana la 18 nopti tropicale mai mult pe an, fata de intervalul de referinta – in acest caz 1971-2000.

**Figura 26 - Diferente in numarul de zile pe an cu temperatura minima mai mare de 20°C (indicele noptilor tropicale) in intervalul 2021-2050 fata de intervalul 1971-2000**



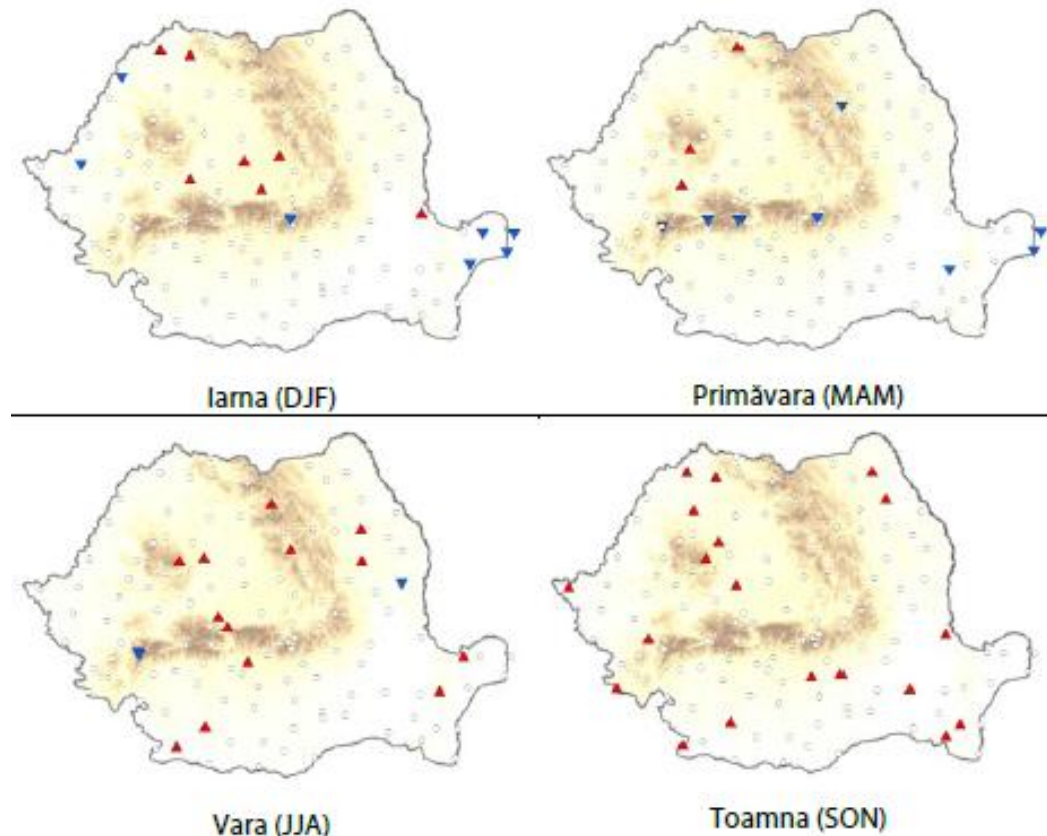


Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015

### PRECIPITATII EXTREME

Cu toate ca nu exista crestere ale **cantitatilor sezoniere de precipitatii** iarna, primavara si vara, se remarca tendinte de crestere in maximele precipitatiilor zilnice pe anotimp, atat iarna (datorate probabil schimbarii raportului ploaie / zapada), cat si vara.

**Figura 27 - Tendintele precipitatiilor maxime zilnice / anotimpuri, 1961 - 2013**



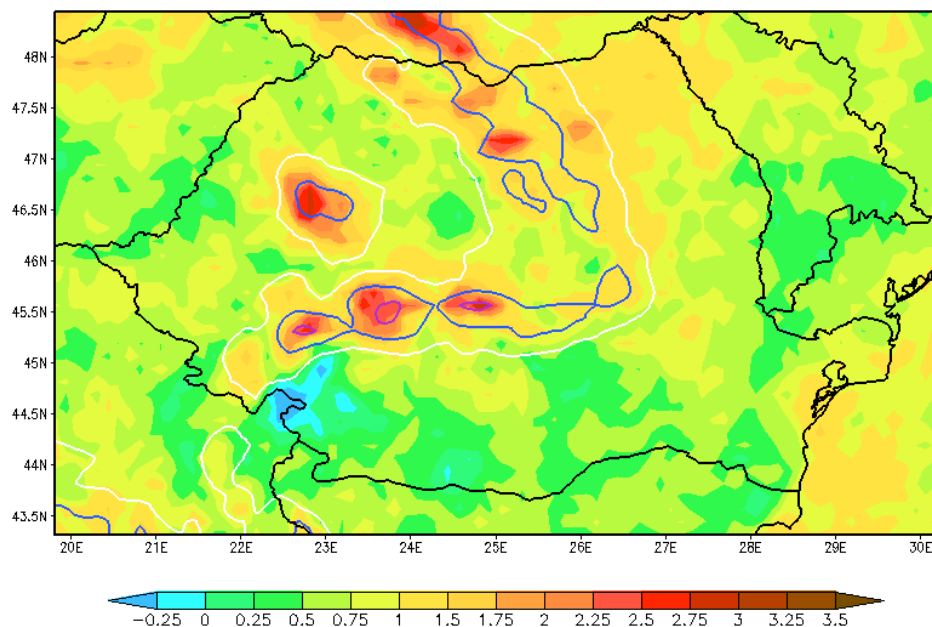
Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015

*Nota: Tendintele semnificative de crestere scadere sunt simbolizate prin triunghiuri rosii/albastre.*

Pentru cazul proiectiilor viitoare ale precipitatiilor extreme, analiza rezultatelor a 4 experimente numerice cu modelele regionale CLM, WRF, RACMO si RCA4 sugereaza pentru mijlocul secolului (2021-2050), comparativ cu perioada de referinta (1971-2000), o crestere a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/m<sup>2</sup>.

*Cresterea numarului de zile cu episoade extreme de precipitatii este mai mare in zone de deal si munte si in apropierea coastei Marii Negre, comparativ cu cele de campie, in toate cele patru modele analizate.*

**Figura 28 - Diferente in numarul cumulat de zile pe an cu precipitatii care depasesc 20 l/m<sup>2</sup> in intervalul 2021-2050 fata de intervalul 1971-2000**



Sursa: “Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri si adaptare”, ANM 2015

Dupa cum se observa, la nivelul ariei de proiect (jud Olt) nu se asteapta modificari importante ale numarului de zile cu precipitatii extreme care sa depasesca 20 l/m<sup>2</sup>

## INUNDATII

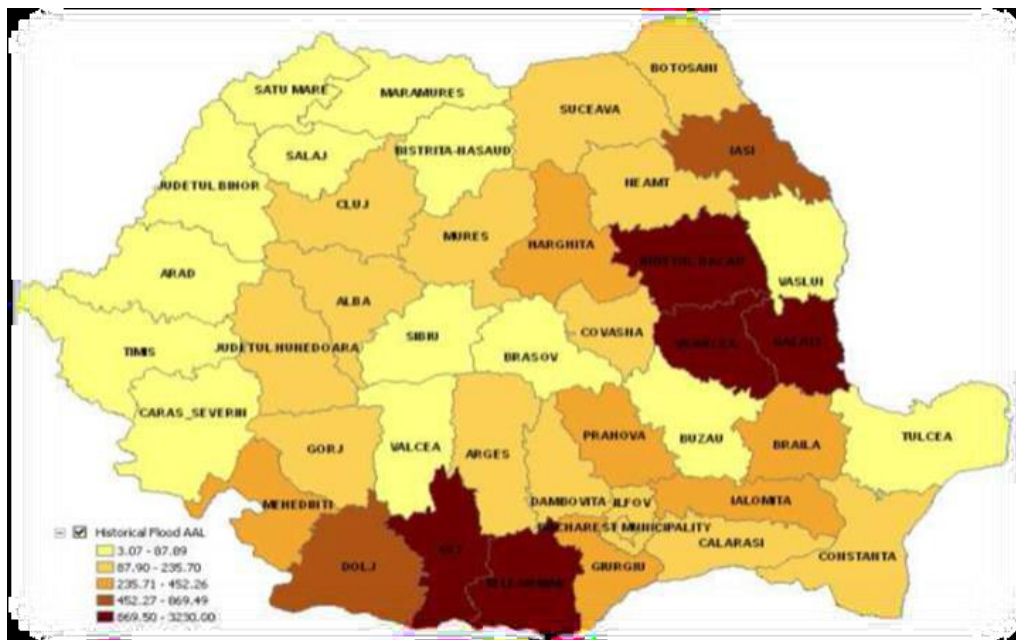
Inundatiile reprezinta una dintre cele mai frecvente dezastre in Romania.

La nivel national, au fost initiate actiuni concrete in vederea cresterii capacitatii de a actiona, in special in problema inundatiilor si in general asupra fenomenelor meteorologice periculoase. Astfel, sistemul meteorologic national a fost modernizat, iar sistemul hidrologic este in curs de modernizare (SIMIN, WATMAN si DESWAT).

Istoria mai recenta a inundatiilor din Romania arata impactul mare al acestui pericol asupra oamenilor si asupra infrastructurii: inundatiile din 2005 si 2006 au afectat peste 1,5 milioane de persoane (93 de morti), au distrus o parte importanta a infrastructurii si au provocat daune estimate de peste 2 miliarde de euro.

Ca urmare a inundatiilor catastrofale inregistrate la sfarsitul anului 2005 a fost elaborat Strategia nationala de management al riscului la inundatii, in care sunt stabilite atributiile ce revin fiecărei structuri implicate in gestionarea riscului la inundatii, structurate pe actiuni si masuri preventive, de interventie operativa.

**Figura 29 - Judetele cele mai afectate de inundatii**



Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU

*Dupa cum se observa, judetul Olt este unul dintre cele mai expuse judete la inundatii.*

Zona proiectului se afla in administrarea admistratiei bazinale Olt si administratiei bazinale Arges-Vedea.

**Sistemul de Gospodarire a Apelor Olt** este unitate la nivel judetean, subordonata Administratiei Bazinale de Apa Olt Rm. Valcea, din cadrul Administratiei Nationale “Apele Romane”, aflata in sudul bazinului hidrografic Olt.

Resursele de apa de suprafata din spatiul hidrografic Olt sunt formate, in principal, de raul Olt si afluentii sai si intr-o masura foarte redusa din lacuri si balti naturale.

**Sistemul de Gospodarirea Apelor Olt** are in administrare:

- raul Olt- cu o lungime de 113 km, ce traverseaza judetul Olt si Teleorman de la nord la sud, fiind principalul curs de apa in care se varsa raurile interioare ale judetului
- raul Oltet – afluent de dreapta al raului Olt, cu o lungime de 70 km pe raza judetului Olt
- paraul Teslui are o lungime de 23 km
- paraul Beica - cu o lungime de 26 km,pe raza judetului Olt.
- paraul Dirjov - cu o lungime de 35 km.
- paraul Iminog cu o lungime de 50 km.
- paraul Redea cu o lungime de 36 km
- paraul Crusov cu o lungime de 36 km.
- Baraje cu rol de atenuare a undelor de viitura- 13 bucati;
- Baraje cu lacuri de acumulare, pe afluenti, pentru alimentarea cu apa a populatiei – 5 bucati
- Diguri de aparare impotriva inundatiilor cu o lungime de: 86.0 km de-a lungul raurilor Olt, Oltet, Iminog si fl. Dunarea
- Regularizari de rauri: 60.90 km pe raurile Oltet, Gemartalui, Gengea, Iminog, Barza si Rosu, Gologan, Trepteanca si Dejeasca.
- Consolidari si aparari de maluri: 4.068 km pe raul Oltet, .
- Derivatii: 6 km-Derivatia Ipotesti; 11.90 km- derivatia Draganesti.

Lungimea totala a retelei hidrografice a judetului Olt masoara 1650.1 km cursuri de apa la care se adauga 166.0 km fl. Dunarea.

Conform Planului de management al riscului la inundatii intocmit de Administratia Bazinala de Apa Olt, principalele inundatii istorice produse in bazinul hidrografic Olt sunt cele inregistrate in anii 1970 (mai), 1972 (octombrie), 1975 (iulie), 1991 (mai-iunie1991 - iulie1991) si 2005 (iulie-august).

Urmare a precipitatiilor inregistrate s-au produs viituri care au condus la crestere de debite deosebite pe principalele cursuri de apa: Olt, Oltet, Cerna, Teslui, si pe afluentii acestora.

Debitele maxime inregistrate in primavara 1970 au fost de 690 m<sup>3</sup>/s la Fagaras, 1715 m<sup>3</sup>/s la Ramnicu Valcea, si 1460 m<sup>3</sup>/s la Stoenesti.

Viitura din luna octombrie 1972 a fost cauzata de cantitatile de precipitatii deosebit de mari cazute in perioada 03 –11.10.1972.

Viitura produsa in intreg bazinul raului Olt in perioada 01– 10.07.1975 a fost produsa ca urmare a ploilor intense din primele 3 zile ale perioadei analizate.

Debite maxime inregistrate: 2134 m<sup>3</sup>/s la Ramnicu Valcea, 2570 m<sup>3</sup>/s la Stoenesti.

In perioadele 26 mai - 5 iunie 1991 si 2 - 7 iulie 1991 pe afluentii Oltului Inferior au cazut mari cantitati de precipitatii, inregistrandu-se fenomene periculoase, respectiv cresteri mari de debite in intervale scurte de timp. Debitele inregistrate la principalele statii hidrometrice din bazinul hidrografic Olt Inferior au fost: 160 m<sup>3</sup>/s la S.H. Strejesti pe raul Mamu; 209 m<sup>3</sup>/s la S.H. Cazanesti pe raul Cungrea Mica; 125 m<sup>3</sup>/s la S.H.Plesoiu pe raul Beica; 385 m<sup>3</sup>/s la S.H. Babeni pe raul Bistrita; 1.190 m<sup>3</sup>/s la S.H. Bals pe raul Oltet.

In iulie - august 2005 au fost inregistrate cantitati mari de precipitatii in tot bazinul, inregistrandu-se fenomene periculoase cu preponderenta pe afluentii Oltului din bazinul inferior. Debitele inregistrate la unele statii hidrometrice au fost: 123 m<sup>3</sup>/s la S.H. Sercaia pe raul Sercaia; 161 m<sup>3</sup>/s la S.H. Otesani pe raul Luncavat; 158 m<sup>3</sup>/s la S.H. Pausesti pe raul Otasau; 129 m<sup>3</sup>/s la S.H. Campu Mare pe raul Cungra Mare; 947 m<sup>3</sup>/s la S.H. Bals pe raul Oltet; 424 m<sup>3</sup>/s la S.H. Maciuca pe raul Cerna; 152 m<sup>3</sup>/s la S.H. Resca pe raul Teslui.

In tabelul urmator sunt prezentate raurile pe care s-au produs inundatii incepand din anul 1970, in zona de amplasare a proiectului.

**Tabel 75 - Inundatii produse in zona proiectului in perioada 1970-2005**

Nume Rau	Data producerii	Durata (zile)
Olt	01.07.1975	15
Oltet	02.07.1975	5
Olt	09.07.2005	12
Oltet	15.07.2005	5
Iminog	15.07.2005	9
Teslui	15.07.2005	2

Sursa: Planul de management al riscului la inundatii intocmit de Administratia Bazinala de Apa Olt

**Spatiu hidrografic Arges-Vedea** situat in partea de sud a Romaniei are o suprafata de 21.479 km<sup>2</sup> si include urmatoarele bazine hidrografice: Arges (12.550 km<sup>2</sup>), Vedea (5.430km<sup>2</sup>), Calmatui (1.413 km<sup>2</sup>) si o parte din bazinul fluviului Dunarea (2.086 km<sup>2</sup>). Suprafata administrata A.B.A. Arges-Vedea este de 21.479 km<sup>2</sup>.

Bazinul hidrografic al raului Arges este cuprins intre urmatoarele coordonate geografice: 43°54'50" - 45°36'30" latitudine nordica si 24°30'50"- 26°44'25" longitudine estica. Se invecineaza la nord cu bazinul hidrografic Olt, la vest cu bazinele hidrografice Olt si Vedea, la sud cu bazinul Dunarii si la est cu bazinul hidrografic al Ialomitei, avand o suprafata de 12.550 km<sup>2</sup>.

Bazinul hidrografic al raului Vedea, component al bazinului Dunarean si situat in partea de sud a tarii, are o suprafata de 5.430 km<sup>2</sup> si este cuprins pe directia nord-sud intre paralele de 45°03'20" si 43°42'13" latitudine nordica, iar pe directia vest-est intre meridianele de 24°27'26" si 25°36'56" longitudine estica, fiind limitat de bazinele hidrografice ale Oltului, Calmatuiului si Argesului.

Bazinul hidrografic al raului Calmatui este limitat de bazinele hidrografice ale Oltului (la vest), Vedea (la est) si fluviul Dunarea la sud. Are o suprafata mai mica, de numai 1.413 km<sup>2</sup>.

Restul suprafetei spatiului hidrografic este reprezentat de o parte a bazinului fluviului Dunarea (intre confluenta cu Oltul si cea cu Argesul – 2.086 km<sup>2</sup>).

**Sistemul Hidrotehnic Independent Arges-Vedea** isi desfasoara activitatea pe teritoriile judetelor Olt si Arges, in bazinele hidrografice Arges, Vedea si Calmatui si are in administrare:

- Raul Arges (L=350 km, F=12.550 km<sup>2</sup>);
- Raul Vedea (S=5430 km<sup>2</sup>; L=224 km), cu urmatorii afluentii din zona proiectului Plapcea (L = 56 km, F=354 km<sup>2</sup>), Dorofei (L = 36 km, F =219 km<sup>2</sup>),
- Raul Calmatui (L=139 km, F=1.413 km<sup>2</sup>)

- 49 lacuri de acumulare cu un volum total de 921,93 mil. m<sup>3</sup>
- Regularizari – 9 buc. / 57,45 km ;
- Indiguiri - 2 buc. / 16,9 km ;
- Aparari de mal – 4 buc. / 1,63 km

Conform Planului de management al riscului la inundatii intocmit de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea, evenimentele semnificative de inundatii sunt urmatoarele:

**Tabel 76 –Inundatii produse in zona proiectului in perioada 1970-2005**

Nume Rau	Data producerii
Dorofei	02.07.2005
Plapcea	02.07.2005

Sursa: Planul de management al riscului la inundatii intocmit de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea

Zonele cu risc potential semnificativ la inundatii identificate in Bazinul Hidrografic Olt:

**Tabel 77 – Zonele cu risc potential semnificativ la inundatii in bazinul hidrografic Olt**

Denumire zona cu risc potential semnificativ la inundatii	Lungime (km)
r. Geamartalui – av. loc. Plopsorelu	29.2
r. Iminog - av. loc. Balteni	51.9
r. Topolog - av. loc. Ginerica	22.5
r. Bistrita - av. loc. Francesti	9.3
r. Govora	30.6
r. Strehareti	13.1
r. Milcov	15.0
r.Ciocarlia	10.1
r. Hartibaciu - av. loc. Retis	84.1
r. Racul - av. loc. Nadejdea	9.9
r. Darjov - av. loc. Buicesti	36.1
r. Lotru - aval Acum. Bradisor	16.2
r. Olanesti - av. loc. Baile Olanesti	22.6
r. Dobarlau	14.8
r. Valea Neagra	14.4
r. Baraolt - av. loc. Herculian	22.0
raul Ghimbasel - av. loc. Brasov	13.9
r. Ghimbasel – sect. av. confl. Paraul Mic – am. confl. Canalul Timis	16.6
r. Teslui - av. loc. Motoci	118.1
r. Fisag - av. loc. Ciucsangeorgiu	9.7
r. Casin – sect. av. confl. Cetatea de Piatra – am. Targu Secuiesc	7.7



<b>Denumire zona cu risc potential semnificativ la inundatii</b>	<b>Lungime (km)</b>
r. Covasna - av. loc. Covasna	14.4
r. Barsa – av. cartier Stupini, sectorul indiguit	13.6
r. Homorod – sect. am. Confl. Homorodul Vechi – av. Acumulare Dumbravita	10.1
r. Homorod – am. Confl. Vulcanita	15.2
r. Homorodul Mic - av. loc. Meresti – am. Satu Nou	11.1
r. Cozd – loc. Rupea	6.6
r. Hurez - av. loc. Hurez	6.9
r. Porumbacu – av. confl. Porumbacel	10.4
r. Cibin – loc. Sibiu	9.5
r. Albac – av. confl. Rora	8.5
r. Sadu - av. loc. Sadu	9.5
r. Calui - av. loc. Calui	5.2
r. Olt – av. Acum. Izbiceni	19.4
r. Olt – am. Acum. Arpas	319.9
r. Raul Negru - av. loc. Lemnia	83.2
r. Raul Negru - av. loc. Lemnia	6.0
r. Cormos – av. confl. Cosa	19.1
r. Homorod – av. confl. Baile Homorod	45.2
r. Oltet - av. loc. Igoiu	160.9

*Sursa: Planul de management al riscului la inundatii intocmit de Administratia Bazinala de Apa Olt*

Zonele cu risc potential semnificativ la inundatii identificate in Bazinul Hidrografic Arges-Vedea:

**Tabel 78 – Zonele cu risc potential semnificativ la inundatii in bazinul hidrografic Arges-Vedea**

<b>Denumire zona cu risc potential semnificativ la inundatii</b>	<b>Lungime (km)</b>
r. Vedea - av. loc. Fagetelu	212,0
r. Vedita - av. loc. Barastii de Vede	26,8
r. Plapcea - av. loc. Constantinesti	37,3
r. Cotmeana - av. loc. Sapata	53,8
r. Dorofei - av. loc. Bacea	23,4
r. Tecuci - av. confl. Balacel	24,0
r. Burdea - av. loc. Burdeni	76,1
r. Paraul Cainelui - av. loc. Caldhararu	105,1
r. Tinoasa - av. loc. Ciurari	45,9



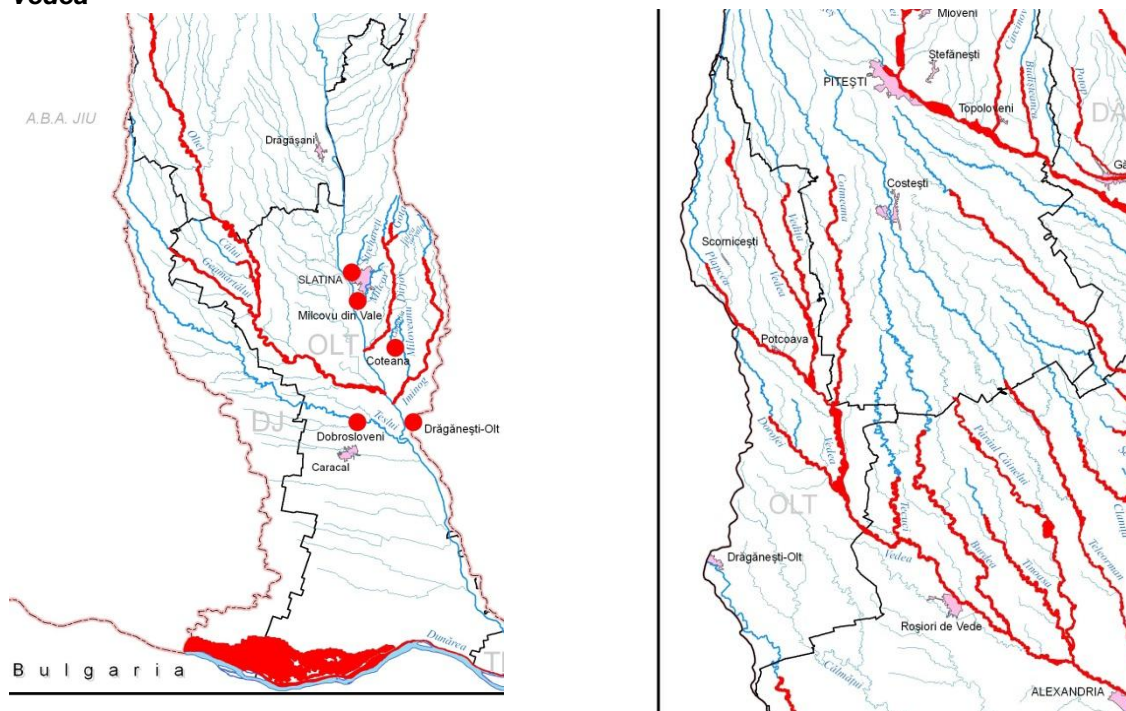
<b>Denumire zona cu risc potential semnificativ la inundatii</b>	<b>Lungime (km)</b>
r. Teleorman - av. loc. Tatarastii de Sus	108,7
r. Clanita - av. loc. Scurtu-Slavesti, am. ac. Babaita	49,9
r. Arges - av. loc. Pitesti	229,1
r. Valsan - av. loc. Bradetu	44,1
r. Raul Doamnei - av. loc. Sboghitesti	64,1
r. Raul Targului - av. loc. Pojorata	53,8
r. Bratia - av. loc. Berevoesti	25,8
r. Argesel - av. loc. Muscel	41,2
r. Carcinov - av. confl. Valea Mare	31,8
r. Budisteanca - av. loc. Barloi	16,6
r. Neajlov - av. loc. Moara din Groapa	108,1
r. Dambovnic - av. loc. Padureni	104,6
r. Calnisteia - av. ac. Calnisteia	85,6
r. Glavacioc - av. loc. Catunu	107,9
r. Sericu - av. loc. Silistea Mica	26,9
r. Milcovat - av. loc. Cosoiaia	23,0
r. Sabar - av. confl. Potop	130,6
r. Potop - av. confl. Potocel	47,2
r. Suta - av. loc. Gura Sutii	38,2
r. Bai	27,3
r. Ciorogarla	58,8
r. Dambovita - av. loc. Dragoslavele am. loc. Brezoaele	133,4
r. Dambovita - av. loc. Dragomiresti Deal	58,4
r. Colentina - av. loc. Colacu	78,6
r. Calmatui - av. loc. Calinesti	105,4

*Sursa: Planul de management al riscului la inundatii intocmit de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea*

Hartile de hazard la inundatii au fost realizate in cadrul Planului de prevenire, protectie si diminuarea efectelor la inundatii pe bazine hidrografice, lansat prin Strategia nationala pentru managementul riscului la inundatii, si in conformitate cu prevederile Directivei Inundatiilor, 2007/60/CE, inclusiv in privinta efectelor schimbarilor climatice, prin care se extinde astfel cadrul de actiune al Directivei Cadru a Apei (2000/60/CE).

Modul de referire la riscul la inundatii sub efectul schimbarilor climatice este in relatie cu impactul lor asupra lucrarilor propuse de proiect.

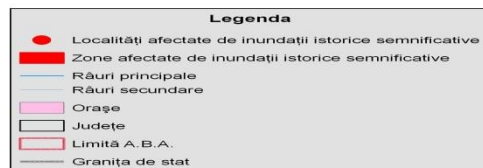
**Figura 30 - Zonele afectate de inundatii istorice semnificative din jud. Olt – ABA Olt, ABA Arges - Vedea**



Sursa: <http://www.rowater.ro/EPRI/EPRI.aspx>

7

A.B.A. BUZĂU - IALOMIȚA

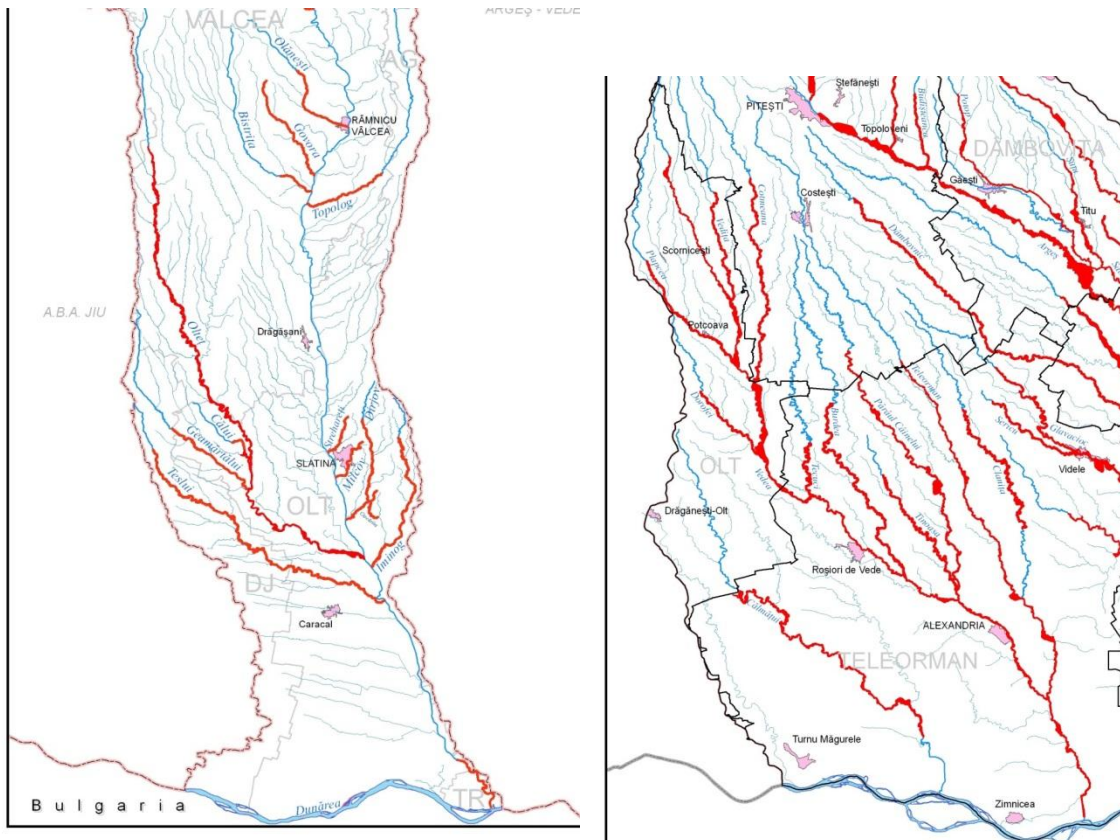


Dupa cum se poate observa din figura nr. 5, localitatile afectate de **inundatii istorice** din judetul Olt sunt:

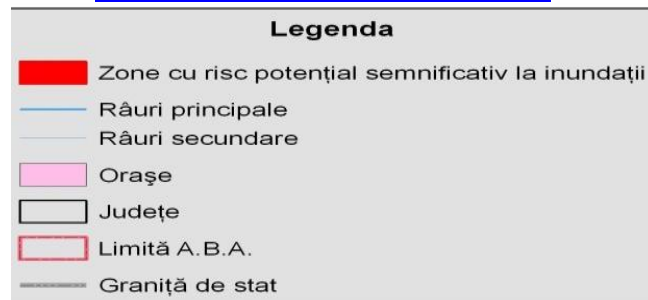
- **Slatina,**
- **Draganesti Olt**
- **Dobrosloveni**
- **Milcovu din Vale**
- **Cotmeana**

Conform ANAR, zonele cu risc potential semnificativ la inundatii au fost definite in urma consultarii informatiilor disponibile la momentul actual, in cadrul proiectelor Planul de prevenire si de aparare impotriva inundatiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidente la constructii hidrotehnice si poluarii accidentale si respectiv rezultatele obtinute in cadrul PHARE 2005/017-690.01.01 Contributii la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundatii (beneficiar – M.M.P. si A.N. Apele Romane). In acelasi timp s-a tinut seama de zonele aparate impotriva inundatiilor cu lucrari hidrotehnice, considerand toate inundatiile care au survenit in trecut si care au avut impact negativ semnificativ, fara eliminarea din lista respectiva a acelor viituri care se pot produce pe sectoare care au fost amenajate hidrotehnic (indiguite).

**Figura 31 - Zonele cu risc potential semnificativ la inundatii, jud Olt – ABA Olt, ABA Arges - Vedea**



Sursa: <http://www.rowater.ro/EPRI/EPRI.aspx>

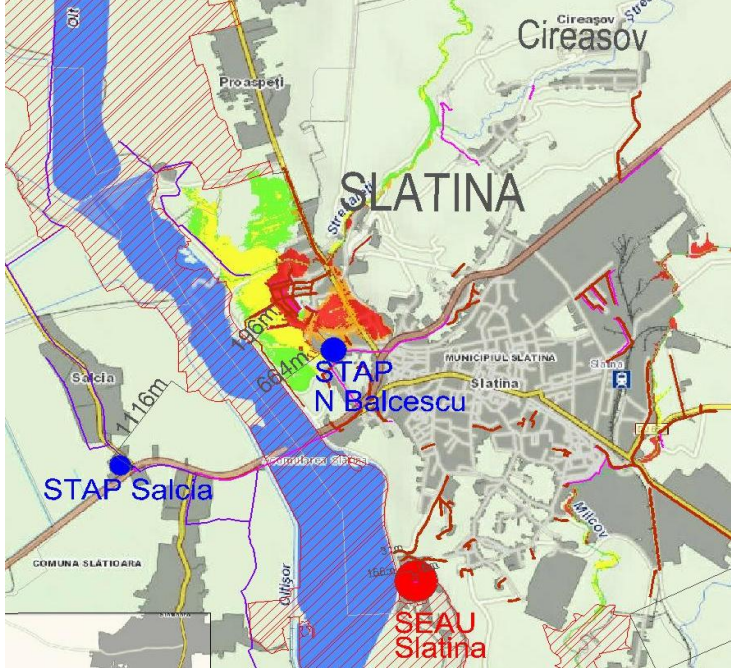


Riscul la inundații în zona proiectului a fost evaluat și în funcție de poziția lucrărilor față de limitele de inundabilitate din hărțile de hazard de pe site-ul ANAR.

Această analiză a fost realizată pe sisteme de alimentare cu apă și sisteme de canalizare, așa cum au fost grupate în studiul de fezabilitate.


**Tabel 79 - Analiza riscului la inundații pe sisteme de alimentare cu apă și sisteme de colectare ape uzate.**

Denumire sistem / aglomerare	Investiții propuse
<b>Slatina</b>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apă – Investiții Slatina:</b>                      Reabilitare STAP-uri Salcia și N Balcescu                      Extindere rețea apă                      Reabilitare rețea apă                      Redimensionare și înlocuire aducțiune</p>

Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	<b>Sistemul de canalizare – Investitii Slatina:</b> Extindere retea canalizare(inclusiv racorduri) Reabilitare SPAU-ri SPAU-ri Noi Platforme depozitare namol SEAU;
	<p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> risc mare</li> </ul> <p><b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid orange;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid purple;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid blue;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul>
Alimentare cu apa si canalizare Slatina: <ul style="list-style-type: none"> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul stang al raului Strehareti in zona SPAU-lui situat pe strada Nicolae Balcescu, fara risc de inundabilitate a viitorului obiectiv</li> <li>- risc redus pe malul drept al paraului Milcov in zona strazii Milcov, fara influenta asupra viitoarelor obiective de investitie</li> </ul>	
<b>Bals</b>	<b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Bals:</b> Reabilitare Foraje Bals Reabilitare STAP Bals Reabilitare SPAP Bals Reabilitare Rezervor 2500 mc Bals Reabilitare Conducta aductiune Bals Reabilitare Retea distributie Extindere retea distributie <b>Sistemul de canalizare – Investitii Bals:</b> Reabilitare retea canalizare Extindere retea canalizare SPAU-ri Noi Reabilitare SPAU-ri existente Statie de Epurare noua Bals;



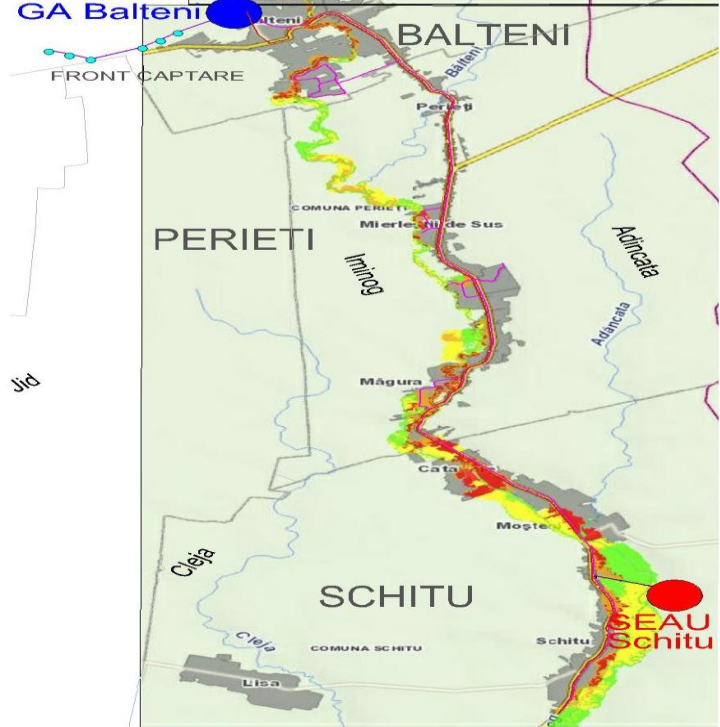
Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	<p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> risc mare</li> </ul> <p style="text-align: center;">LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul>
<p>Alimentare cu apa si canalizare Bals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe ambele maluri ale raului Oltet in zona podului auto de pe E574 (strada Nicolae Balcescu), fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie)</li> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul drept al raului Gengea in zona intersectiei strazilor Nicolae Balcescu si Teis - fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie)</li> <li>- risc redus/nesemnificativ de inundatii in zona statiei de epurare, fara afectarea obiectivului SEAU</li> </ul>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Corabia:</b>                      Foraje Noi T.Vladimirescu si Vartop                      STAP Noi T.Vladimirescu si Vartop;                      STAP Corabia-1 buc                      SPAP Noi T.Vladimirescu si Vartop                      Reabilitare foraje existente                      Reabilitare SPAP si rezervoare inmagazinare 2*1000 mc                      Extindere retea de apa (Cartiere <b>Tudor Vladimirescu si Vartopu</b> )                      Reabilitare Conducta aductiune Corabia</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Corabia:</b>                      Extindere retea canalizare                      Reabilitare retea canalizare                      SPAU-ri noi                      SEAU noua</p>
<p><b>Corabia</b></p>	

Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	<p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> risc rezidual nesemnificativ</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> risc redus</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> risc mediu</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> risc mare</p> <p><b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b></p> <p>— Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</p> <p>— Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</p> <p>— Aductiuni proiectate (reabilitare)</p> <p><span style="color: blue;">●</span> G.A. Gospodarie de apa</p> <p><span style="color: red;">●</span> SEAU Statie de epurare apa uzata</p> <p><span style="color: blue;">●</span> STAP Statie tratare apa potabila</p>
<p>Alimentare cu apa si canalizare Corabia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul stang al Dunarii in zona portului turistic, fara risc de afectare a viitoarelor obiective (in zona nu exista amplasate obiective de investitie, SEAU fiind amplasata pe malul stang, mult in afara zonei de inundabilitate.</li> <li>- risc redus de inundatii in zona paraului Dasova in dreptul strazii Islaz,</li> <li>- risc nesemnificativ in zona canalelor din dreptul strazii Decebal.</li> </ul>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Potcoava:</b>                  Retehnologizare foraje existente                  Conducta Noua aductiune                  Extindere retea distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Potcoava:</b>                  Extindere retea canalizare                  SPAU-ri noi</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Scornicesti:</b>                  Retehnologizare STAP;                  Extindere retea apa</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Scornicesti:</b>                  Extindere retea canalizare                  SPAU-ri Noi</p>
<p><b>Potcoava Scornicesti</b></p>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Potcoava:</b>                  Retehnologizare foraje existente                  Conducta Noua aductiune                  Extindere retea distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Potcoava:</b>                  Extindere retea canalizare                  SPAU-ri noi</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Scornicesti:</b>                  Retehnologizare STAP;                  Extindere retea apa</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Scornicesti:</b>                  Extindere retea canalizare                  SPAU-ri Noi</p>



Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	<p style="text-align: center;"><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> <b>risc rezidual nesemnificativ</b></li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> <b>risc redus</b></li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> <b>risc mediu</b></li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> <b>risc mare</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid #8B4513;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid #800080;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid #800080;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%;"></span> <b>G.A</b> Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%;"></span> <b>SEAU</b> Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%;"></span> <b>STAP</b> Statie tratare apa potabila</li> </ul>
<p>Alimentare cu apa si canalizare Potcoava-Scornicesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul stang al raului Plapcea in zona drumului judetean DJ 703C din satele Sinesti, Valea Merilor si Potcoava, fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie apa, fara STAP)</li> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii in zona confluenta paraului Mogosesti cu Plapcea Mare din zona drumului E 574 la intrarea in localitatea Jitaru, fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie apa, fara STAP)</li> <li>- risc redus de inundatii raul Plapcea in zonele Margineni Slobozia si Baltati - fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie apa, fara STAP).</li> </ul>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Farcasele:</b>                  Retea noua de distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Farcasele:</b>                  SEAU noua                  Retea noua de canalizare menajera</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Dobrosloveni:</b>                  Retea nou de distributie                  Foraje Noi                  Conducte Aductiune Noi                  STAP Noua</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Dobrosloveni:</b>                  Retea noua de canalizare menajera</p>
<b>Farcasele - Dobrosloveni</b>	

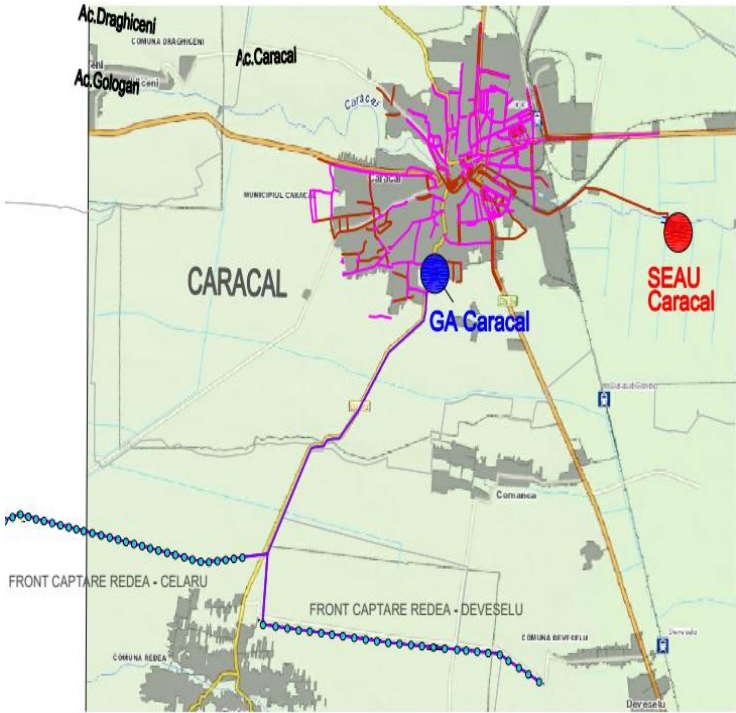
Denumire sistem / aglomerare	Investitiile propuse																				
	<p style="text-align: center;"><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #00FF00;"></td> <td>risc rezidual nesemnificativ</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td> <td>risc redus</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFA500;"></td> <td>risc mediu</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td> <td>risc mare</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20px; border-bottom: 1px solid black;"></td> <td>Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; border-bottom: 1px solid purple;"></td> <td>Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; border-bottom: 1px solid blue;"></td> <td>Aductiuni proiectate (reabilitare)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; width: 15px;"><span style="color: blue;">●</span></td> <td>G.A. Gospodarie de apa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; width: 15px;"><span style="color: red;">●</span></td> <td>SEAU Statie de epurare apa uzata</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; width: 15px;"><span style="color: blue;">●</span></td> <td>STAP Statie tratare apa potabila</td> </tr> </table>		risc rezidual nesemnificativ		risc redus		risc mediu		risc mare		Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)		Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)		Aductiuni proiectate (reabilitare)	<span style="color: blue;">●</span>	G.A. Gospodarie de apa	<span style="color: red;">●</span>	SEAU Statie de epurare apa uzata	<span style="color: blue;">●</span>	STAP Statie tratare apa potabila
	risc rezidual nesemnificativ																				
	risc redus																				
	risc mediu																				
	risc mare																				
	Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)																				
	Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)																				
	Aductiuni proiectate (reabilitare)																				
<span style="color: blue;">●</span>	G.A. Gospodarie de apa																				
<span style="color: red;">●</span>	SEAU Statie de epurare apa uzata																				
<span style="color: blue;">●</span>	STAP Statie tratare apa potabila																				
<p>Alimentare cu apa si canalizare Farcasele-Dobrosloveni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risc redus pe malul drept al raului Teslui in zona strazii Caracal din satul Rescuta - fara risc de afectare a viitoarelor obiective (obiectivele de investitie propuse sunt mult in afara zonei vizate de inundatii).</li> </ul>																					
<p><b>Balteni Perieti Schitu</b></p>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitiile Balteni:</b> Extindere retea distributie Foraje Noi -6 buc; Conducta Aductiune Noua Retehnologizare STAP Existenta Statie de pompare apa Noua</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitiile Balteni:</b> Retea noua de canalizare menajera</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitiile Perieti:</b> Extindere retea distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitiile Perieti:</b> Retea noua de canalizare menajera</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitiile Schitu:</b> Extindere retea distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitiile Schitu:</b> Retea noua de canalizare menajera Statie de Epurare Noua;</p>																				
<p>Alimentare cu apa si canalizare Balteni-Perieti-Schitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe raul Iminog in zona podului auto de pe drumului judetean DJ 653, pe malul stang al aceluasi rau in zona strazilor Iminogului, Primaverii si Sudului din comuna Balteni,</li> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul stang al raului Iminog in zona strazii Oltenilor, si in zona traversarilor de rau a strazii Inv. Marin Ionita din comuna Perieti</li> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul stang al raului Iminog in zona satului Catanele si in zona de confluenta a Iminogului cu paraul Adancata din satul Mosteni, comuna Perieti, fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie apa / canal, fara STAP si SPAU).</li> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul drept al raului Iminog in zona drumului DC 93</li> </ul>																					



Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	<p>Schitu-Lisa, comuna Schitu - fara risc de afectare a viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar rețele de distributie apa / canal, fara STAP si SPAU).</p> <p>- risc redus de inundatii in zona statiei de epurare din comuna Schitu - fara risc de afectare a viitorului obiectiv SEAU, conform studiului de inundabilitate comandat de consultant in acest sens (a se vedea Anexa1.7- Studii de Inundabilitate).</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 50%;">  </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> risc mare</li> </ul> <p style="text-align: center;">LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid brown; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> G.A      Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> SEAU      Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> STAP      Statie tratare apa potabila</li> </ul> </div> </div>
<b>Serbanesti Crampoia</b>	<p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Serbanesti:</b>                      Retea de canalizare Noua                      SPAU-ri noi                      SEAU noua ;</p>
	<p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Crampoia:</b>                      Retea de canalizare Noua                      SPAU-ri noi</p>

Denumire sistem / aglomerare	Investitiile propuse
	<p style="text-align: center;"><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>risc rezidual nesemnificativ</b></li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>risc redus</b></li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>risc mediu</b></li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>risc mare</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>G.A</b> Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>SEAU</b> Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <b>STAP</b> Statie tratare apa potabila</li> </ul>
<p>Alimentare cu apa si canalizare Serbanesti-Crimpoia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe ambele maluri ale raului Dorofei in zona drumului judetean DJ 546 A in satul Serbanesti, comuna Serbanesti - fara risc de afectare a functionalitatii viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie canal, iar la amplasarea SPAU s-a tinut cont de concluziile studiului de inundabilitate comandat de consultant.</li> <li>- foarte probabil sa creasca riscul la inundatii pe malul drept al raului Dorofei in zona drumului judetean DJ 546 A in satul Buta, si in zona traversarilor cursului raului Dorofei in satul Crimpoia, comuna Crimpoia - fara risc de afectare a functionalitatii viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie canal, iar la amplasarea SPAU s-a tinut cont de concluziile studiului de inundabilitate comandat de consultant.</li> <li>- risc mediu spre mare de inundatii la confluenta raurilor Dorofei si Bunget in comuna Crimpoia - fara risc de afectare a functionalitatii viitoarelor obiective (sunt amplasate in zona doar retele de distributie canal, iar la amplasarea SPAU s-a tinut cont de concluziile studiului de inundabilitate comandat de consultant.</li> <li>- Risc mediu de inundatii in zona statiei de epurare din comuna Serbanesti – proiectarea obiectivului SEAU s-a facut pe baza concluziilor studiului de inundabilitate comandat de consultant. Studiile de inundabilitate sunt prezentate in Anexa 1.7.</li> </ul>	



<b>Lucrarile aferente urmatoarelor sisteme de alimentare cu apa si canalizare menajera nu sunt situate in zone cu risc de inundatii, conform hartilor de hazard de pe site-ul ANAR</b>	
<b>Caracal</b>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Caracal:</b>                      Reabilitare STAP Redea;                      Reabilitare rezervoare existente de 2500 mc-2 buc;                      Reabilitare SP Redea;                      Reabilitare SP Anton Pann ;                      Reabilitare rezervoare existente de 1000 mc-3 buc;                      Reabilitare SP Preuzinal;                      Reabilitare Conducta Aductiune                      Extindere retea apa                      Reabilitare retea apa                      Reabilitare foraje existente</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Caracal:</b></p>





Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	Extindere retea canalizare Reabilitare retea canalizare (inclusiv racorduri) SEAU noua
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; margin-right: 5px;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></span> risc mare</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;">LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul> </div> </div>	
<b>Visina</b>	<b>Sistemul de canalizare - Investitii:</b> Extindere retea de canalizare SPAU-ri noi Extindere SEAU

Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse	
	<p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> risc mare</li> </ul> <p><b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid #8B4513;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid #800080;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid #483D8B;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul>	
<p><b>Izbiceni</b> <b>Giuvarasti</b> <b>Tia Mare</b></p>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Izbiceni:</b> Retea Noua de distributie apa potabila</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Giuvarasti:</b> Retea Noua de distributie apa potabila Foraje Noi Conducte Aductiune Noi STAP Noua</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Tia Mare:</b> Statie de Epurare Noua Extindere retea canalizare SPAU-ri noi</p>	
	<p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> risc mare</li> </ul> <p><b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid #8B4513;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid #800080;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid #483D8B;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul>	
<p>Rusanesti</p>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Rusanesti:</b> Retea Noua de distributie apa potabila Foraje Noi Conducte Aductiune Noi STAP Noua</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Rusanesti:</b></p>	



Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse
	<p>Statie de epurare Noua;</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc mare</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;">LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid brown; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul> </div>
<p>Babiciu Gostavatu Scarisoara</p>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Babiciu:</b> Retea noua de distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Babiciu:</b> Retea noua de canalizare menajera</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Gostavatu:</b> Retea noua de distributie Foraje Noi Conducte Aductiune Noi STAP Noua</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Gostavatu:</b> Retea noua de canalizare menajera</p> <p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Scarisoara:</b> Retea noua de distributie</p> <p><b>Sistemul de canalizare – Investitii Scarisoara:</b> Retea noua de canalizare menajera Statie de Epurare Noua;</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc mare</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;">LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid brown; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul> </div>
<p>Draganesti Olt</p>	<p><b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Dragănești-Olt:</b></p>

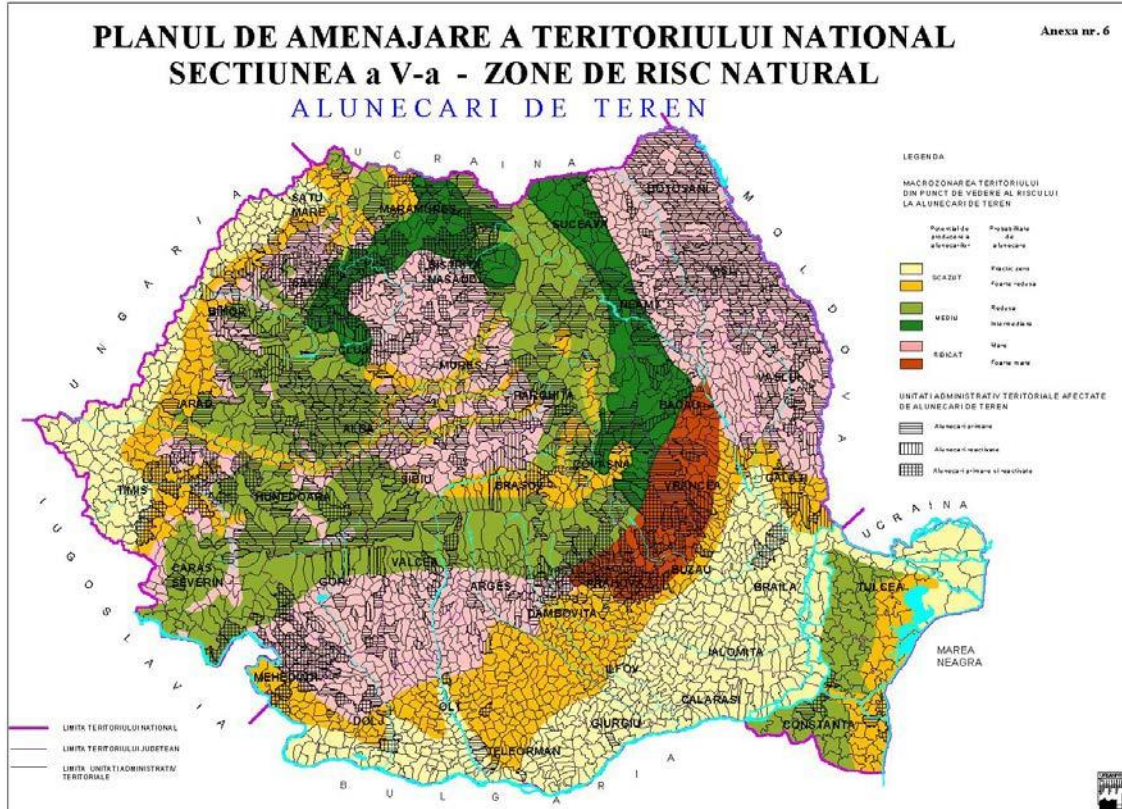
Denumire sistem / aglomerare	Investitii propuse	
Daneasa	Extindere rețele de apa <b>Sistemul de canalizare – Investitii Draganesti-Olt:</b> Extindere rețele de canalizare SPAU-ri noi <b>Sistemul de alimentare cu apa – Investitii Daneasa:</b> Extindere rețele de apa	
	<b>Sistemul de canalizare – Investitii Piatra Olt:</b> Extindere rețele de canalizare SPAU-ri noi <b>Sistemul de canalizare – Investitii Ganeasa:</b> Extindere rețele de canalizare SPAU-ri noi	
Piatra Olt Ganeasa	<b>Sistemul de canalizare – Investitii Piatra Olt:</b> Extindere rețele de canalizare SPAU-ri noi <b>Sistemul de canalizare – Investitii Ganeasa:</b> Extindere rețele de canalizare SPAU-ri noi	
	<b>RISC LA SCHIMBARI CLIMATICE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc rezidual nesemnificativ</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc redus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc mediu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> risc mare</li> </ul> <b>LUCRARI PROPUSE PRIN POIM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid orange; margin-right: 5px;"></span> Conducte canalizare proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Conducte alimentare cu apa proiectate (extindere/reabilitare)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Aductiuni proiectate (reabilitare)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> G.A. Gospodarie de apa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SEAU Statie de epurare apa uzata</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> STAP Statie tratare apa potabila</li> </ul>	

### ALUNECARI DE TEREN

In conformitate cu “Raportul privind starea mediului anul 2015” emis de ANPM Olt, Alunecarile de teren ocupa in judet o suprafata de 613 ha (aprox. 11% din suprafata judetului) si se gasesc pe teritoriile

urmatoarelor comune: Cezieni 5 ha, Coteana 17 ha, Gradinari 9 ha, Leleasca 14 ha, Optasi 208 ha, Osica de Sus 29 ha, Sprancenata 29 ha, Simburesti 164 ha, Vitomiresti 4 ha, Valea Mare 52 ha, Voineasa 25 ha, Dobrun 17 ha, Priseaca 42 ha, **Slatina 32 ha**, Milcov 10 ha, Potcoava 50 ha, Maruntei 10 ha.

**Figura 32 - Macrozonarea teritoriului Romaniei din punct de vedere al riscului la alunecari de teren**

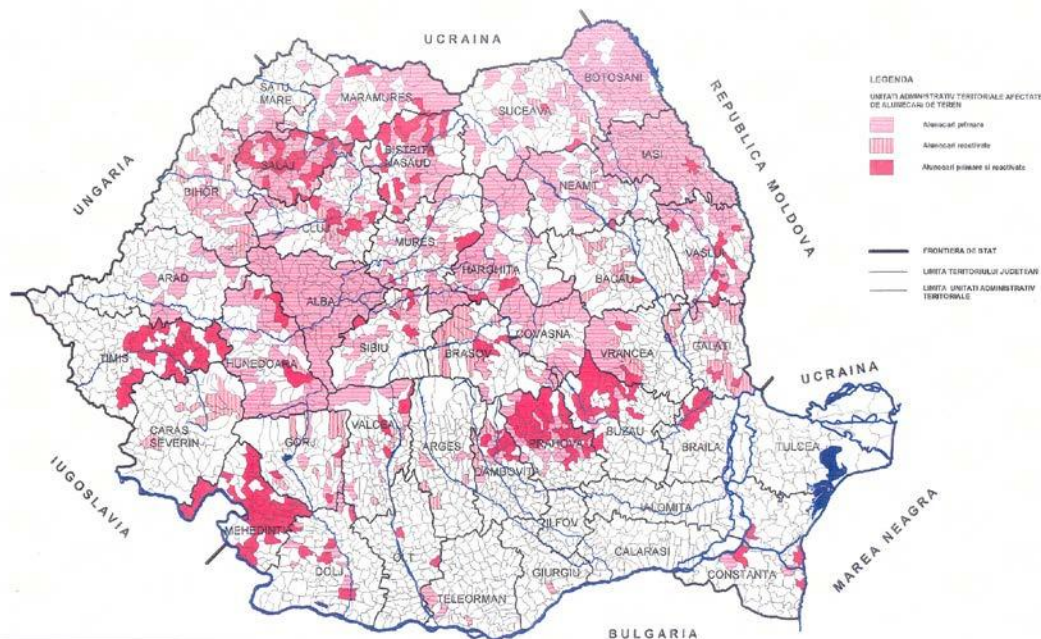


Sursa: "Raportul privind starea mediului anul 2015" emis de ANPM Olt

**Figura 33 - Unitati teritorial administrative din zona proiectului afectate de alunecari de teren**



PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL  
SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL  
ALUNECARI DE TEREN



Sursa: “Raportul privind starea mediului anul 2015” emis de APM Olt

Pentru majoritatea zonelor au fost efectuate in ultimii ani lucrari de remediere, exceptie facand zonele din tabelul de mai jos:

**Tabel 80 - Lista localitatilor din aria de proiect afectate de alunecari de teren**

Localitate	Anul producerii	Cauza producerii	Zona afectata	Masuri de remediere luate la nivel judetean	Lucrari POIM
Slatina	2014	Prabusire zid de sprijin	Str. Varipatti, nr.4	Studiu geotehnic efectuat	Nu exista propuneri de investitii
	2014	Ploi torentiale cu antrenarea masei de pamant	Zona manastirea Streharet	Studiu geotehnic efectuat	Nu exista propuneri de investitii
	2014	Ploi torentiale, Infiltratii din izvoarele de coasta cu antrenarea masei de pamant	Str Oituz	-	Conducta de aductiune 530 ml – proiectare conform studiului geotehnic efectuat de consultant
	2015	Prabusire material de umplutura cu antrenarea masiva de pamant de pe versant	Str. Livezi	Studiu geotehnic efectuat	Nu exista propuneri de investitii

Sursa: Plan judetean de aparare impotriva seismelor si alunecarilor de teren – 2015 (<http://isuolt.ro>)

Efectele alunecărilor de teren și măsurile necesare să fie întreprinse au fost analizate atât la nivelul Comitetului Județean pentru Situații de Urgență Olt, cât și al comitetelor locale din zonele afectate. Conform „Ghidului privind macrozonarea teritoriului României din punct de vedere la alunecările de teren, 1999”, alunecările din județul Olt sunt, în general, încadrabile în categoria adâncime mică (1,5m), mai rar categoriile superficiale (< 1 m) și adâncă (5 – 20 m), preponderent detrusive în zonele cu pante accentuate și delapsive în versanții ce mărginesc văile, reactivitate sau primare.

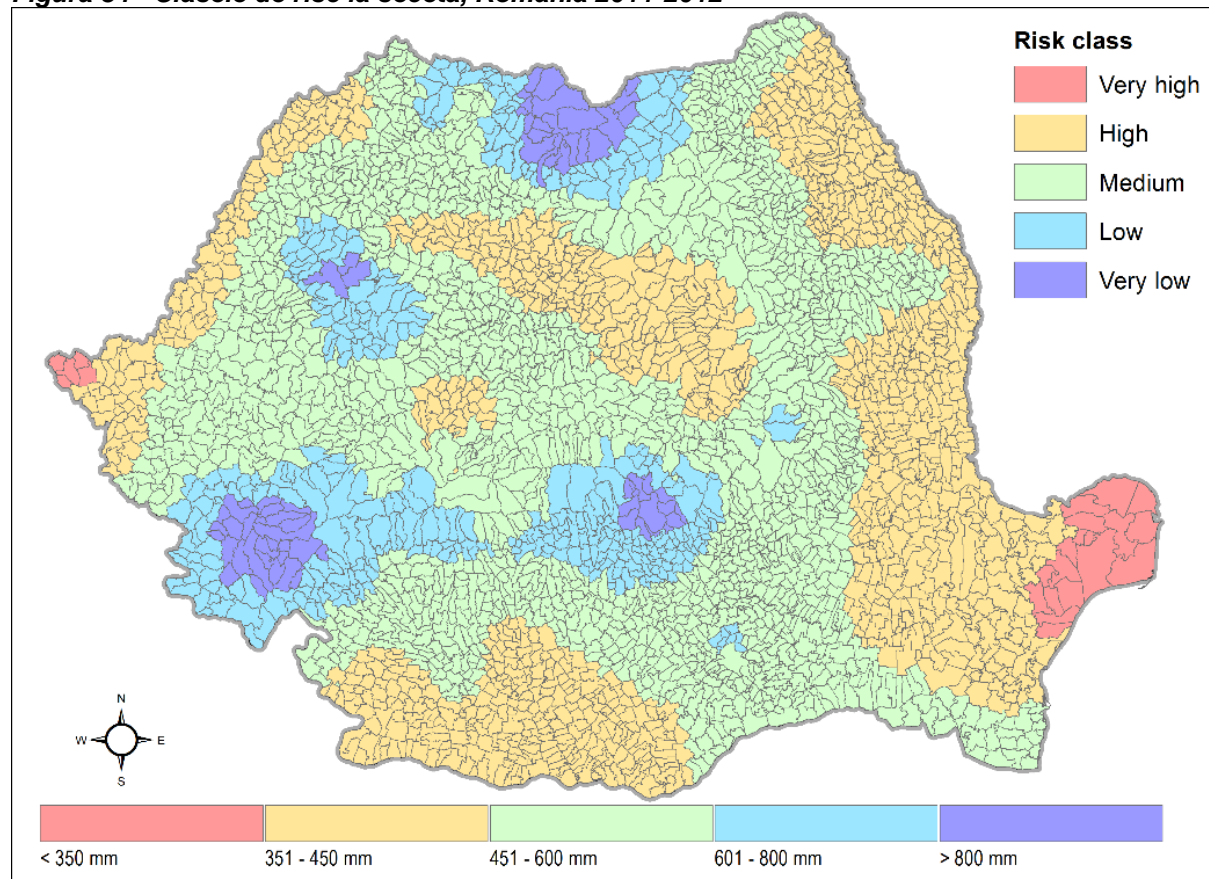
## SECETA

România a fost afectată de seceta anuală iar de seceta extremă la fiecare 4-6 ani; zonele afectate de seceta s-au extins în ultimele decenii iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sud și sud-estul României.

Problema secetei a fost abordată de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice în cadrul Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013 – 2020, și în Strategia națională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și desertificării, pe termen scurt, mediu și lung (elaborată în 2008), ca urmare a amplificării fenomenelor meteorologice extreme, inclusiv a perioadelor de seceta.

În ceea ce privește precipitațiile, mai mult de 90% dintre modelele proiectate pentru România indică secete pronunțate în timpul verii, în special în sudul, sud-estul și estul României, dar și în Vest și Centru.

**Figura 34 - Clasele de risc la seceta, România 2011-2012**



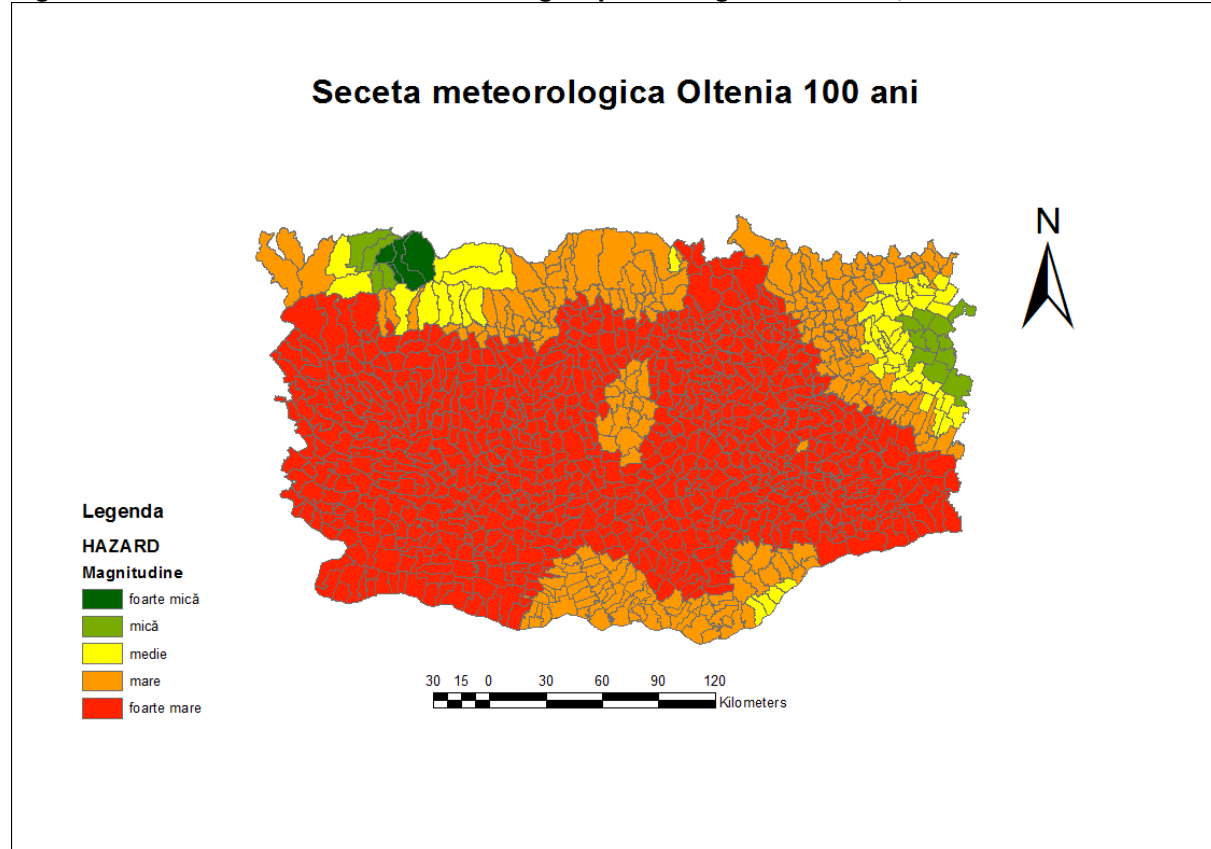
Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU

Conform figurii de mai sus, județul Olt se încadrează în clasa de risc crescut la seceta.

Din analiza datelor climatologice din perioada 1881-2000, au reieșit patru perioade secetoase importante (1894 - 1905, 1918 - 1920, 1942 - 1953, 1982 - 2000), ultima perioadă secetoasă manifestându-se în

special in sudul si estul tarii. In clasificarea ‘ani ploiosi’ – ‘ani secetosi’, succesiunea de ani secetosi a crescut de la 12-13, la 22 in perioada recenta (1982 – 2003) sub efectul schimbarilor climatice, iar in anul 2007, Romania s-a confruntat cu cea mai grava seceta din ultimii 60 de ani. Durata secetei hidrologice se coreleaza in majoritatea cazurilor cu prezenta unor mase de aer stabile si uscate, pe fondul unor structuri barice anticiclonice si mai rar de zone depresionare care trec peste teritoriul tarii noastre.

**Figura 35 - Scenariul de seceta meteorologica pentru regiunea Oltenia, 100 de ani**



Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU

In vederea urmaririi conditiilor de alimentare cu apa a folosintelor din bazinul hidrografic Olt in perioadele deficitare, se intocmesc planuri de folosire a apelor in cadrul carora sunt stabilite sectiunile de control. Utilitatea acestora consta in crearea posibilitatilor de comparare a debitelor care pot fi efectiv asigurate din acumularile de pe raul Olt, cu debitele necesare folosintelor alimentate in aval de aceste sectiuni.

### Starea cantitativa

Conform Anexei V din Directiva Cadru Apa, starea buna din punct de vedere cantitativ a apei subterane se atinge atunci cand nivelul apei subterane in corpul de apa analizat este astfel incat resursele de apa subterana disponibile nu sunt depasite de rata de captare medie anuala pe termen lung.

Pentru evaluarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana s-au utilizat recomandarile Ghidului European in domeniu, elaborat in cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru. Astfel, au fost utilizate criteriile urmatoare:

- bilantul hidric
- conexiunea cu apele de suprafata
- influenta asupra ecosistemelor terestre dependente de apa subterana
- intruziunea apei saline sau a altor intruziuni

**Prin aplicarea acestor criterii in evaluarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana a rezultat faptul ca toate corpurile de apa subterana aferente ABA Olt sunt in stare cantitativa buna.**

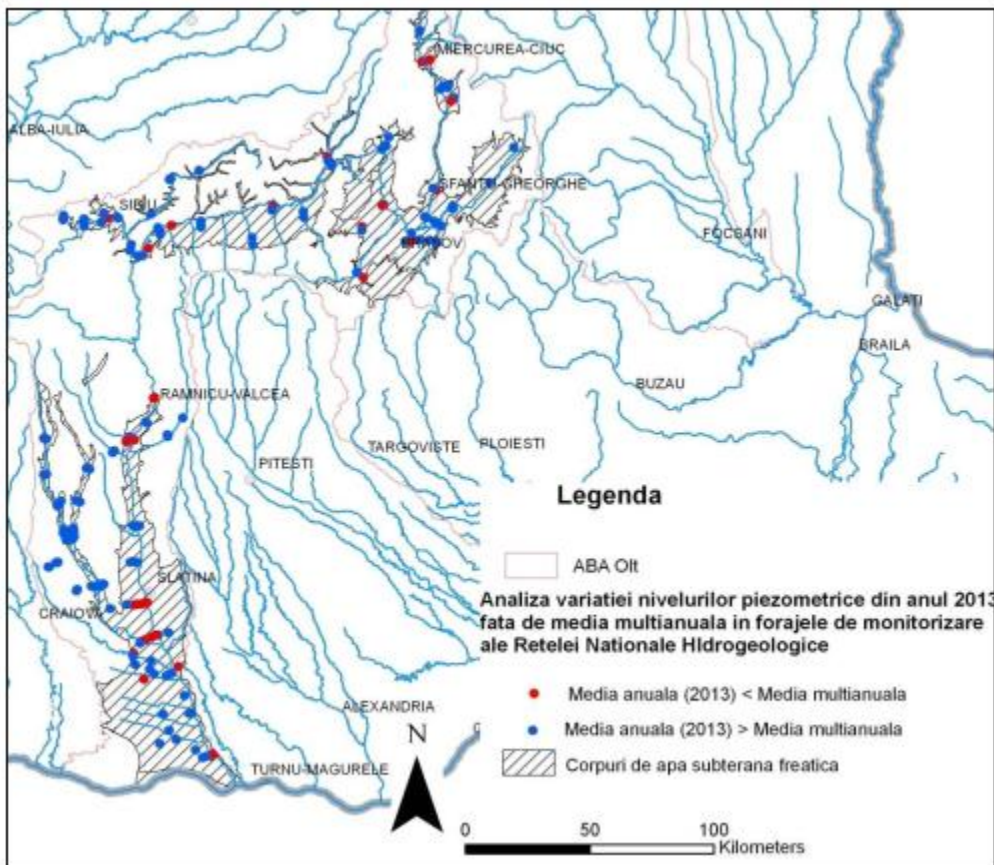
Referitor la starea cantitativa, pe parcursul elaborarii celui de-al 2-lea PMB a fost actualizata baza de date cu noi informatii, in urma carora s-au realizat urmatoarele materiale:



- grafice de evoluție a nivelurilor hidrostatice medii din anul 2013 comparativ cu nivelurile medii multianuale din toată perioada de observație de la constituirea forajului, până în anul 2013, pentru fiecare corp de apă subterană freatică în parte (în cazul corpului de adâncime nu s-a înregistrat variația nivelului piezometric, fie datorită faptului că variațiile sunt ne semnificative, fie din cauza faptului că forajele au capacele sudate și nu pot fi efectuate măsurători).

Pentru monitorizarea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite pentru manageriere Administrației Bazinale de Apă Olt, în anul 2013 au fost utilizate un număr de 182 foraje.

**Figura 36 - Analiza evoluției nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizare cantitativă de la ABA Olt**

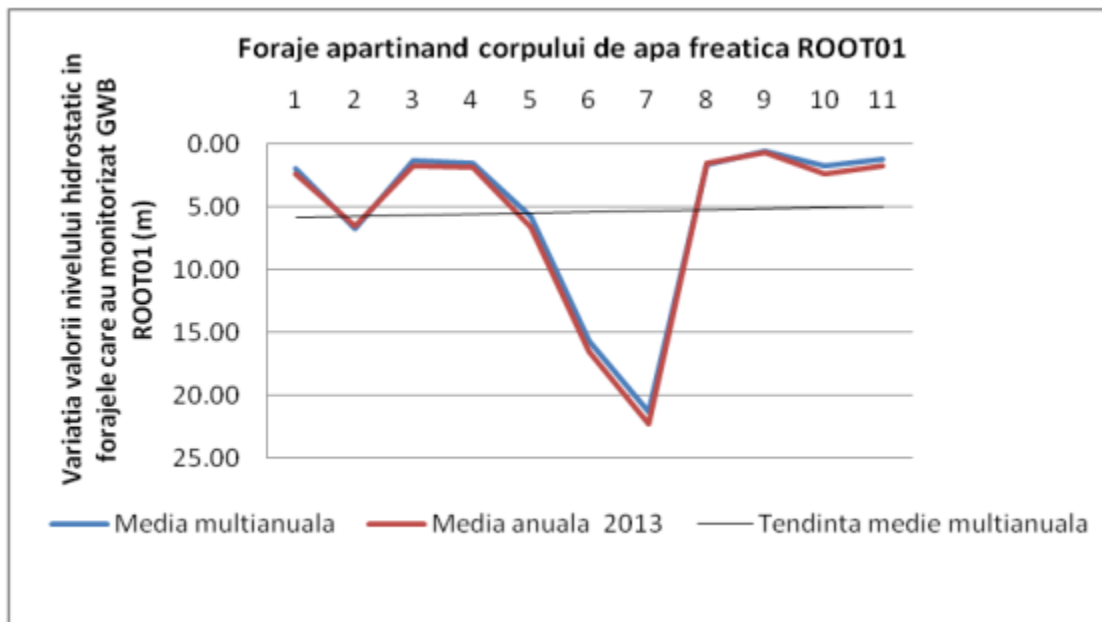


Sursa: Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI) în Bazinul Hidrografic Olt

Urmarind evoluția acestor niveluri hidrostatice multianuale în comparație cu media anuală la nivelul anului 2013, pe fiecare corp de apă subterană în parte, se constată următoarele:

- Monitorizarea cantitativă a corpului de apă subterană ROOT01 s-a realizat prin foraje. În general, media anuală înregistrată în anul 2013 urmărește evoluția mediei multianuale în forajele de monitorizare. În circa 82% dintre foraje s-au constatat scaderi foarte mici ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 față de media multianuală, iar tendința medie multianuală este ușor crescătoare.

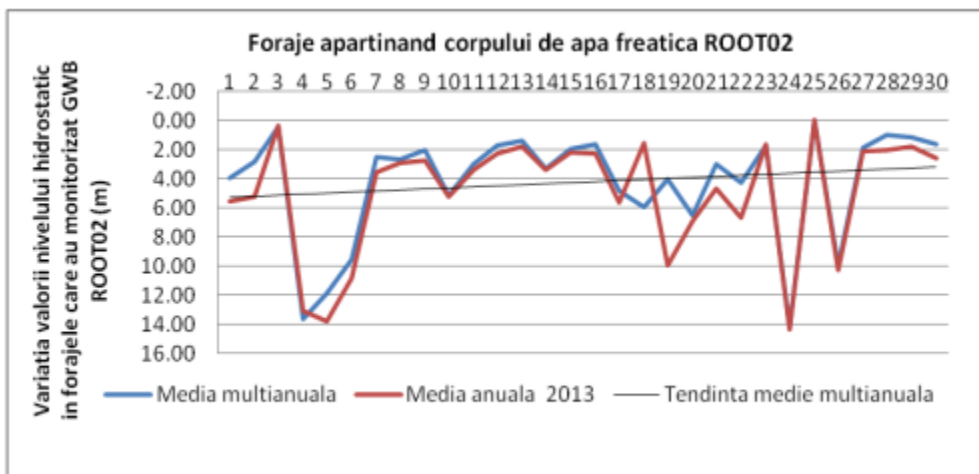
**Figura 37 - Evoluția nivelurilor hidrostatice multianuale, media anuală în anul 2013 și tendința medie multianuală pentru corpul de apă subterană ROOT01**



Sursa: Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI) în Bazinul Hidrografic Olt

- Monitorizarea cantitativă a corpului de apă subterană ROOT02 s-a realizat prin foraje. În general, media anuală înregistrată în anul 2013 urmărește evoluția mediei multianuale în forajele de monitorizare. În 83 % dintre foraje s-au constatat scaderi ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 față de media multianuală. Se constată că tendința medie multianuală este crescătoare.

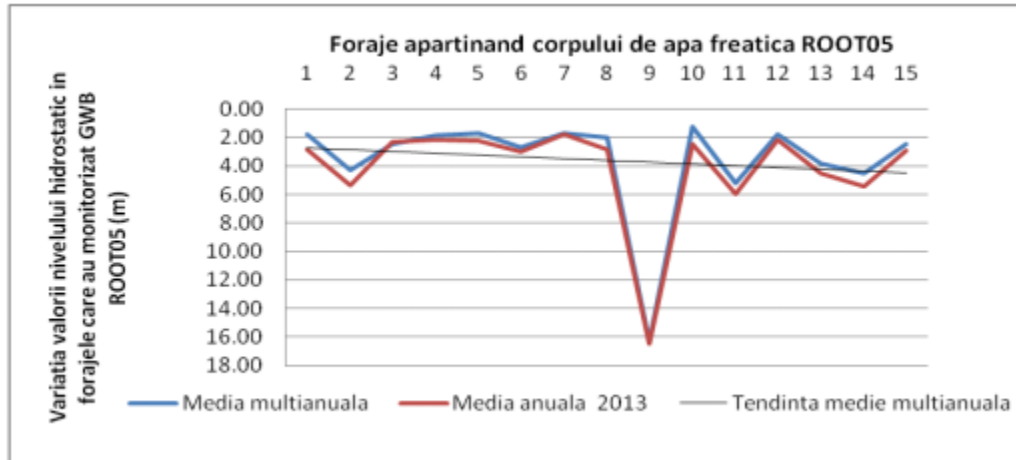
**Figura 38 - Evoluția nivelurilor hidrostatice multianuale, media anuală în anul 2013 și tendința medie multianuală pentru corpul de apă subterană ROOT02**



Sursa: Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI) în Bazinul Hidrografic Olt

- Monitorizarea cantitativă a corpului de apă subterană ROOT05 s-a realizat în forajele hidrogeologice existente pe acest corp de apă. În general, media anuală înregistrată în anul 2013 urmărește evoluția mediei multianuale în forajele de monitorizare. În circa 93 % dintre foraje s-au constatat scaderi ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 față de media multianuală, iar pe grafic tendința medie multianuală se constată că este descrescătoare.

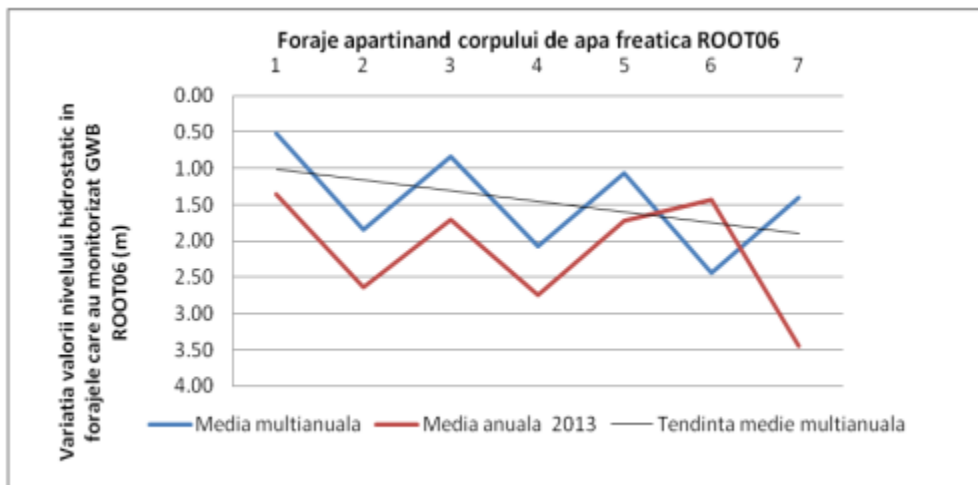
**Figura 39 - Evolutia nivelurilor hidrostatice multianuale, media anuala in anul 2013 si tendinta medie multianuala pentru corpul de apa subterana ROOT05**



Sursa: Planul pentru Prevenirea, Protectia si Diminuarea Efectelor Inundatiilor (PPPDEI) in Bazinul Hidrografic Olt

- Monitorizarea cantitativa a corpului de apa subterana ROOT06 s-a realizat in forajele existente. In general, media anuala inregistrata in anul 2013 urmareste evolutia mediei multianuale in forajele de monitorizare. In aprox. 86 % din foraje s-au constatat scaderi ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 fata de media multianuala, iar tendinta medie multianuala este descrescatoare.

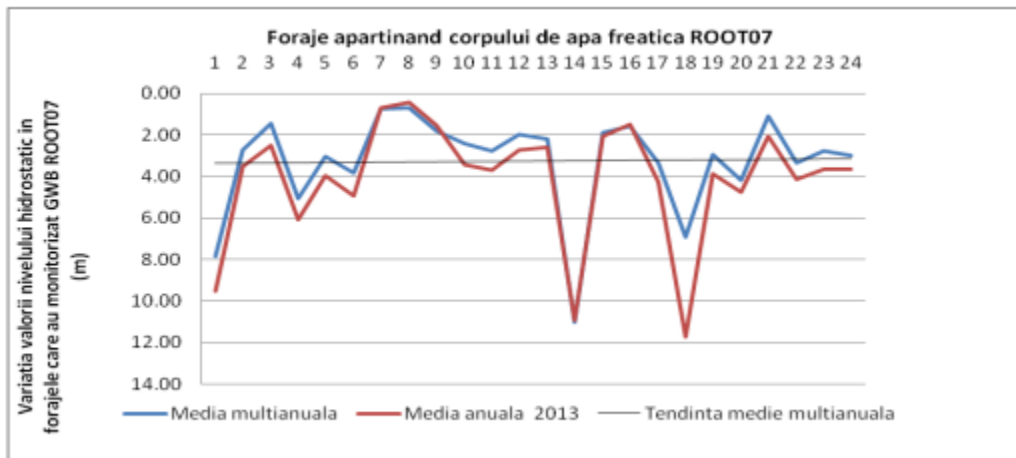
**Figura 40 - Evolutia nivelurilor hidrostatice multianuale, media anuala in anul 2013 si tendinta medie multianuala pentru corpul de apa subterana ROOT06**



sursa: Planul pentru Prevenirea, Protectia si Diminuarea Efectelor Inundatiilor (PPPDEI) in Bazinul Hidrografic Olt

- Monitorizarea cantitativa a corpului de apa subterana ROOT07 s-a realizat in foraje. In general, media anuala inregistrata in anul 2013 urmareste evolutia mediei multianuale in forajele de monitorizare. In circa 79 % dintre foraje s-au constatat scaderi ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 fata de media multianuala. Se constata ca tendinta medie multianuala este usor crescatoare.

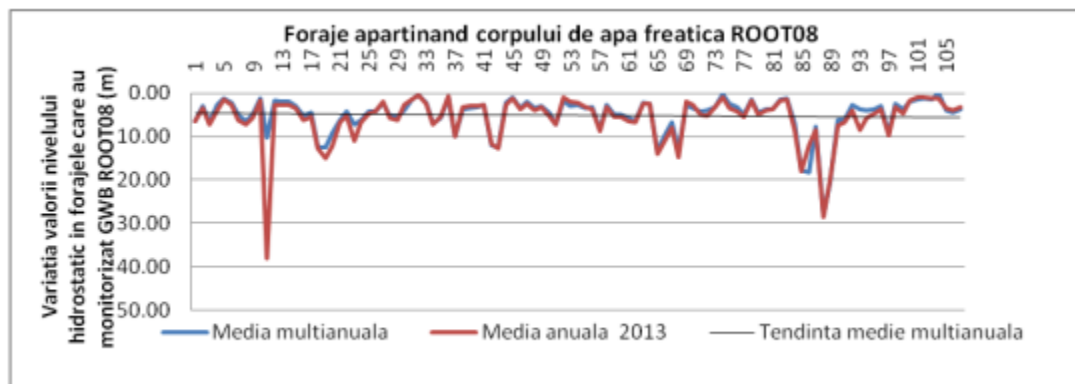
**Figura 41 - Evolutia nivelurilor hidrostatice multianuale, media anuala in anul 2013 si tendinta medie multianuala pentru corpul de apa subterana ROOT07**



Sursa: Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI) în Bazinul Hidrografic Olt

- Monitorizarea cantitativă a corpului de apă subterană ROOT08 s-a realizat în forajele hidrogeologice existente pe acest corp de apă (fig. 10). În general, media anuală înregistrată în anul 2013 urmărește evoluția mediei multianuale în forajele de monitorizare. În circa 78 % dintre foraje s-au constatat scaderi ale nivelurilor hidrostatice medii anuale la nivelul anului 2013 față de media multianuală. Tendința medie multianuală este ușor descrescătoare.

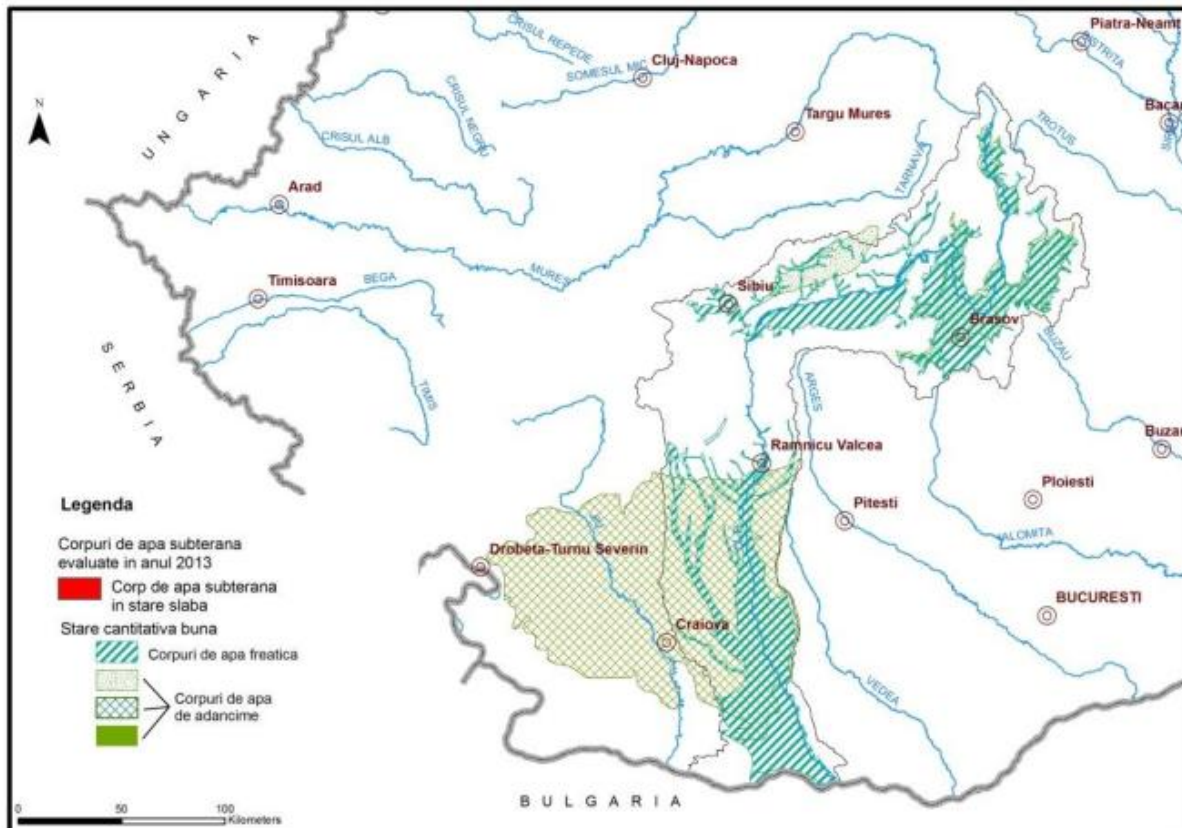
**Figura 42 - Evoluția nivelurilor hidrostatice multianuale, media anuală în anul 2013 și tendința medie multianuală pentru corpul de apă subterană ROOT08**



Nivelurile piezometrice au înregistrat unele scaderi în anul 2013, acestea fiind determinate în principal de lipsa precipitațiilor și nu în mod deosebit de impactul activităților umane (supraexploatare). O scădere mai evidentă se observă la forajele de ordinul II situate în interfluvii, dar și la unele foraje situate în luncile râurilor, unde alimentarea este mixtă (atât din precipitații, cât și prin infiltrare din râu). În general, consumul de apă a scăzut pentru toate tipurile de folosințe (pentru alimentarea populației, industrie, irigații etc.).

**Din punct de vedere al stării cantitative, se specifică faptul că toate corpurile de apă subterană atribuite pentru manageriere ABA Olt sunt considerate ca având starea cantitativă bună.**

**Figura 43 - Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Olt**



Sursa: Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI) în Bazinul Hidrografic Olt

### VITEZA MEDIE A VANTULUI

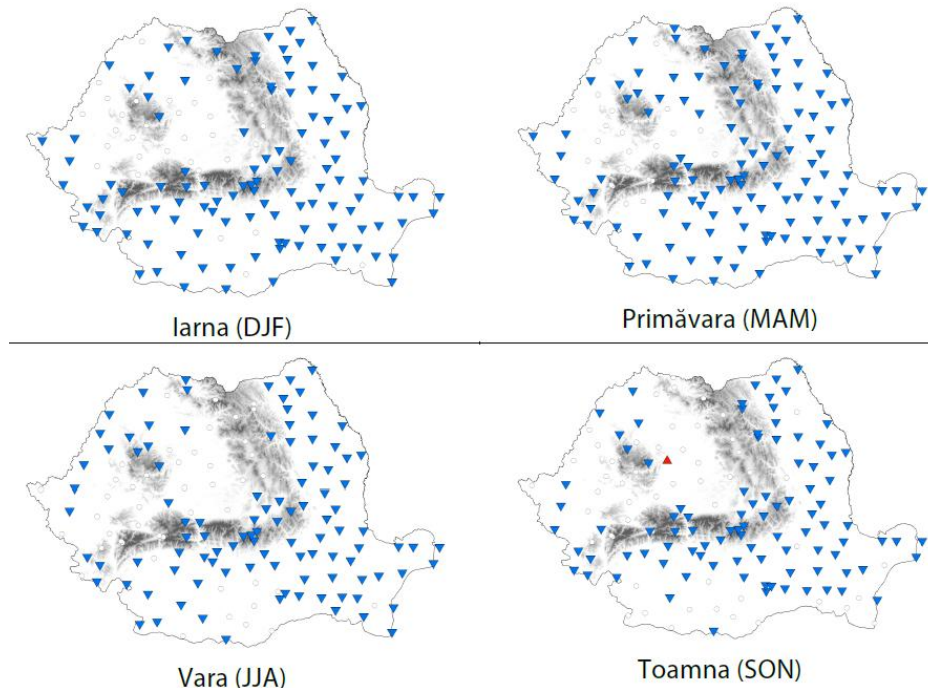
Viteza vantului prezinta schimbari majore in evolutia pe termen lung. Un procent de 93% din totalul statiilor prezinta tendinte de scadere in viteza medie anuala a vantului.

Din punct de vedere sezonier, amprentele spatiale prezinta unele diferente: iarna si primavara, tendinta descendenta poate fi observata in toate regiunile extracarpatice, in timp ce vara si toamna, exista zone din sudul tarii in care nu sunt tendinte de scadere.

Rezultatele sunt in concordanta cu cele mai recente studii cu privire la viteza vantului, care raporteaza o tendinta generala de scadere a vitezei vantului pe suprafata terestra.

**Figura 44 - Tendintele vitezei medii a vantului / anotimpuri (1961 - 2013)**





Sursa: “Schimbarile climatice- de la bazele fizice la riscuri si adaptare” ANM

*Nota: Tendintele semnificative de crestere (scadere) sunt simbolizate prin triunghiuri rosii (albastre).*

Analiza rezultatelor a 4 experimente numerice cu modelele regionale CLM, WRF, RACMO si RCA4 sugereaza o crestere a vitezei vantului de ordinul a 1 m/s in zonele extracarpaticice ale Romaniei precum si in cea mai mare parte a bazinului Marii Negre, insotita de o usoara scadere (-0,5m/s) in zona Muntilor Carpati si Transilvania, dar si in estul si, izolat, in sudul Marii Negre.

*Aria de proiect (respectiv judetul Olt) se caracterizeaza pe termen lung, la fel ca in marea parte a teritoriului Romaniei, prin tendinte de scadere in viteza medie anuala a vantului.*

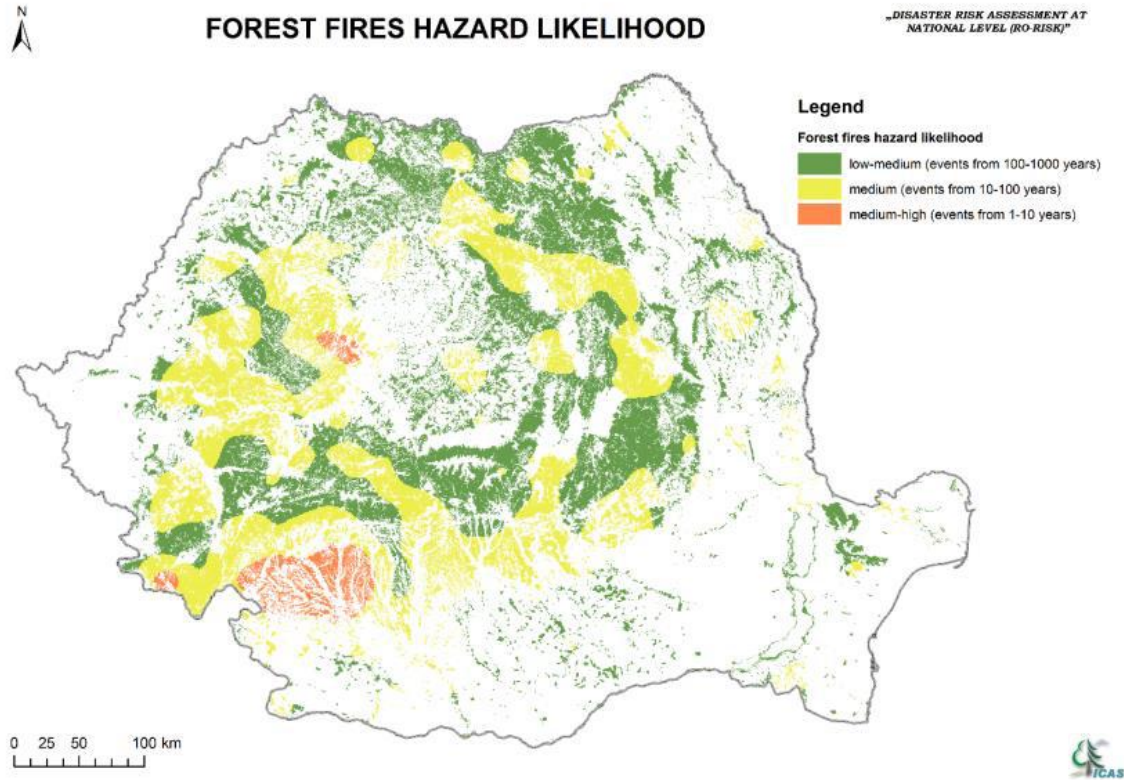
## INCENDII

Harta probabilitatilor de incendiu, respectiv a incendiilor forestiere (derivate din inregistrările privind incendiile forestiere din ultimul deceniu) arata o probabilitate crescuta de incendii in zonele impadurite in apropierea zonelor locuite, a drumurilor, a pajistilor sau a terenurilor agricole, zonele indepartate si inaccesibile.

Probabilitatea de risc se situeaza de la nivel scazut - mediu pana la medie, cu o medie de probabilitate medie pentru toate padurile din Romania.

**Figura 45 - Clasificarea la nivel national a padurilor in functie de riscul de incendiu forestier probabilitate medie pentru toate padurile din Romania**





Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania, 2016, IGSU

Dupa cum se observa, aria proiectului respectiv zona judetului Olt se caracterizeaza printr-o probabilitate zero - redusa a riscului de incendiu forestier.

### Evaluarea expunerii proiectului la schimbarile climatice (situatia curenta si viitoare)

Pe baza datelor prezentate in capitolul precedent privind schimbarile climatice din aria de proiect a fost realizata matricea evaluarii expunerii proiectului la schimbarile climatice folosind urmatoarea scala de evaluare:

#### Nivelul de expunere (E):

Scor	Expunere curenta (2020)	Expunere viitoare (2050)
<b>Fara (scor 0)</b>	Riscul climatic nu a avut loc in zona proiectului	Riscul climatic nu va avea loc in zona proiectului
<b>Redus (scor 1)</b>	Riscul climatic a avut loc odata in ultimii 25 de ani in zona proiectului	Riscul climatic este putin probabil sa apara mai frecvent in viitor ca rezultat al schimbarilor climatice
<b>Mediu (scor 2)</b>	Riscul climatic a avut loc de doua ori in ultimii 10 de ani in zona proiectului	Riscul climatic poate sa apara mai frecvent in viitor ca rezultat al schimbarilor climatice
<b>Ridicatat (scor 3)</b>	Riscul climatic are loc cel putin odata pe an in ultimii cinci ani in zona proiectului	Riscul climatic este sigur sa apara mai frecvent in viitor ca rezultat al schimbarilor climatice

In aceasta etapa, evaluarea ia in considerare riscul ca locatia proiectului sa fie afectata de impactul variabilelor climatice, tinand cont doar de masurile de adaptare existente/in curs de implementare, nu si masurile propuse in cadrul proiectului. De exemplu, la inundatii au fost luate in considerare masurile

legate de apararea împotriva inundațiilor deja existente sau în curs de implementare de către autoritățile locale, fără a lua în considerare măsurile propuse la faza de proiectare pentru obiectivele proiectului. Deoarece componentele proiectului sunt situate în zone geografice apropiate, analiza de expunere s-a făcut la nivelul întregului proiect.

Evaluarea expunerii proiectului la schimbările climatice (situația curentă și viitoare) este prezentată în matricea de mai jos:

**Tabel 81 - Evaluarea expunerii proiectului la schimbările climatice (situația curentă și viitoare)**

Variabile Climatice	Scor Expunere	
	Situația curentă (an 2020)	Situația viitoare (an 2050)
Eroziune costiera	0 Proiectul nu se afla în zona costiera	0 Proiectul nu se afla în zona costiera
Perioade prelungite cu temperaturi reci extreme	1 Reducerea frecvenței temperaturilor foarte scăzute, scăderea numărului de zile de îngheț din an, menținerea relativ constantă a numărului de zile din an cu temperatura maximă sub 0°C și a zilelor care fac parte dintr-un val de frig.	1 Tendința semnificativă de creștere a temperaturii minime
Seceta	3 Zona proiectului se încadrează în clasa de risc crescut la seceta; afectare anuală iar seceta extremă o dată la 4-6 ani	3 Secetele vor fi din ce în ce mai intense în condițiile creșterii temperaturii și scăderii cantităților anuale de precipitații.
Furtuni de nisip	0 Nu au fost semnalate în aria de proiect	0 Nu se preconizează apariția acestui fenomen în aria de proiect
Schimbări extreme de precipitații	1 se remarcă tendințe de creștere în maximele precipitațiilor zilnice pe anotimp, atât iarna (datorate probabil schimbării raportului ploaie / zăpadă), cât și vara.	2 creșterea moderată a frecvenței de apariție a episoadelor cu precipitații care depășesc în 24 de ore cantitatea de 20 l/m <sup>2</sup> .
Inundații	2 Există anumite zone cu risc la inundații	3 Posibilă creștere a intensității și frecvenței inundațiilor. Ciclul apei modificat de schimbarea climei va determina creșterea frecvenței episoadelor cu precipitații din ce în ce mai abundente, pe areale limitate și pe durate scurte, ceea ce va provoca inundații rapide din ce în ce mai numeroase.
Cicluri îngheț - dezgheț	1 Reducerea a frecvenței temperaturilor foarte scăzute, scăderea numărului de zile de îngheț din an	1 Tendința semnificativă de creștere a temperaturii minime
Instabilitate / alunecări teren	0 Nu există acest fenomen în aria de proiect	0 Nu se preconizează apariția acestui fenomen în aria de proiect
Creșterea temperaturii / valuri de căldură	2 creșterea frecvenței temperaturilor foarte ridicate, tendința semnificativă de creștere a numărului de zile cu	3 Tendința semnificativă de creștere a numărului de zile cu valuri de căldură și a temperaturilor maxime

Variabile Climatice	Scor Expunere	
	Situatia curenta (an 2020)	Situatia viitoare (an 2050)
	valuri de caldura	
Salinizare	0 Nu exista acest fenomen in aria de proiect	0 Nu se preconizeaza aparitia acestui fenomen in aria de proiect
Variatia temperaturii aerului / apei	2 tendinta de crestere a temperaturilor medii anuale anuale cu 0.5 °C	3 Prognozele indica un interval de variabilitate la scara judetului Olt de 1.26 – 1.31 pentru cresterile de temperature anuala
Eroziune sol	2 Exista o zona cu risc de eroziune hidrica	2 Poate aparea o intensificare a fenomenului, asociat cu intensificarea precipitatiilor extreme.
Furtuni	0 La nivelul ariei de proiect nu s-au raportat evenimente extreme	0 Nu se preconizeaza aparitia acestui fenomen extrem in aria de proiect.
Disponibilitatea apei	1 Conform ABA Olt si Arges-Vedea, bazinele hidrografice din aceasta zona nu sunt supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica.	1 Estimarile ABA indica faptul ca nici in viitor bazinele hidrografice din aceasta zona nu vor fi supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica. Cu toate acestea, intensificarea fenomenelor extreme (temperaturi extreme, valuri de caldura, precipitatii extreme, perioade de seceta) poate conduce la scaderea resurselor de apa si la cresterea presiunii asupra acestora
Incendiu	0 Nu exista acest fenomen in aria de proiect	0 Nu se preconizeaza aparitia acestui fenomen in aria de proiect
Cresterea vitezei vantului	0 Tendinte de scadere in viteza medie anuala a vantului	0 Scadere vitezei medii anuale a vantului, cu posibile influente asupra cresterii perioadelor de mentinere a valurilor de caldura.

### Analiza de Vulnerabilitate a proiectului la schimbari climatice

Vulnerabilitatea proiectului se estimeaza luand in calcul gradul de senzitivitate al proiectului in raport cu expunerea la conditiile climatice existente/efectele secundare.

Astfel, vulnerabilitatea se obtine din produsul S x E, schema de combinare in cazul de fata fiind :

	<b>Fara (scor 0) – fara vulnerabilitate</b>
	<b>Vulnerabilitate Redusa (scor 1 - 2)</b>
	<b>Vulnerabilitate Medie (scor 3 - 5)</b>
	<b>Vulnerabilitate Ridicata (scor 6 - 9)</b>

**Tabel 82 - Evaluarea vulnerabilitatii proiectului la schimbarile climatice (situatia curenta si viitoare)**

Variabile climatice	Senzitivitatea generala	Expunerea curenta	Vulnerabilitatea curenta	Expunerea viitoare (2050)	Vulnerabilitatea viitoare (2050)
Eroziune costiera	3	0	0	0	0
Perioade prelungite cu temperaturi reci extreme	2	1	2	1	2
Seceta	3	3	9	3	9
Furtuni de nisip	1	0	0	0	0
Schimbari extreme de precipitatii	3	1	3	2	6
Inundatii	3	2	6	3	9
Cicluri inghet - dezghet	2	1	2	1	2
Instabilitate / alunecari teren	3	0	0	0	0
Cresterea temperaturii / valuri de caldura	2	2	4	3	6
Salinizare	3	0	0	0	0
Variatia temperaturi aerului / apei	2	2	4	3	6
Eroziune sol	3	2	6	2	6
Furtuni	2	0	0	0	0
Disponibilitatea apei	3	1	3	1	3
Incendiu	3	0	0	0	0
Cresterea vitezei vantului	1	0	0	0	0

**Tabel 83 - Evaluarea vulnerabilitatii curente a proiectului la schimbarile climatice - centralizator**

Expunere curenta					
Senzitivitate	Scor	0	1	2	3
	0	0	0	0	0
	1	0 Furtuni de nisip / Cresterea vitezei vantului	1	2	3
	2	0 Furtuni	2 Cicluri inghet - dezghet / Perioade prelungite cu temperaturi reci	4 Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Variatia temperaturi aerului - apei	6

			extreme		
<b>3</b>	0 Eroziune costiera / Instabilitate - alunecari teren / Salinizare / Incendiu	<b>3</b> Disponibilitatea apei / Schimbări extreme de precipitații	3 Inundații / Eroziune sol	9 Seceta	

Analiza vulnerabilității curente a proiectului la schimbările climatice reflectă faptul că principalele riscuri medii / ridicate sunt: **Inundații / Eroziune sol / Seceta / Creșterea temperaturii - valuri de căldură / Temperatura aerului / Disponibilitatea apei / Schimbări extreme de precipitații.**

**Tabel 84 - Evaluarea vulnerabilității viitoare a proiectului la schimbările climatice - centralizator**

Expunere viitoare					
Senzitivitate	Scor	0	1	2	3
	0	0	0	0	0
	1	0 Furtuni de nisip / Creșterea vitezei vântului	1	2	3
	2	0 Furtuni	2 Cicluri îngheț – dezgheț / Perioade prelungite cu temperaturi reci extreme	4	6 Creșterea temperaturii - valuri de căldură / Variația temperaturi aerului - apei
	3	0 Eroziune costiera / Instabilitate – alunecari teren / Salinizare / Incendiu	3 Disponibilitatea apei	6 Eroziune sol / Schimbări extreme de precipitații	9 Seceta / Inundații

Analiza vulnerabilității viitoare a proiectului la schimbările climatice reflectă faptul că principalele riscuri medii / ridicate sunt: **Seceta / Inundații / Creșterea temperaturii - valuri de căldură / Temperatura aerului / Eroziune sol / Schimbări extreme de precipitații / Disponibilitatea apei.**

#### Evaluarea riscurilor

În cadrul acestei etape va fi analizat fiecare risc cheie identificat în analiza de vulnerabilitate atât pentru perioada curentă cât și pentru perioada viitoare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele riscuri climatice scorate la nivel mediu / ridicat în analiza de vulnerabilitate:

**Tabel 85 - Riscuri principale asociate la nivel de proiect**

Judet Olt	Risc climatic curent (2020)	Risc climatic viitor (2050)
	Seceta	Seceta
	Inundații	Inundații
	Eroziune sol	Eroziune sol
	Schimbări extreme de precipitații	Schimbări extreme de precipitații
	Disponibilitatea apei	Disponibilitatea apei
	Creșterea temperaturii - valuri de căldură	Creșterea temperaturii - valuri de căldură
	Variația temperaturi aerului - apei	Variația temperaturi aerului - apei

**Praguri probabilitate** (aplicabile in raport cu locatia proiectului):

- 1 = **putin probabil** sa apara: nu a avut loc in trecut, potential sa apara in viitor, dar nu inainte de anul 2080;
- 2 = **probabil** sa apara: e posibil sa fi aparut in trecut cu impact minor sau putin probabil sa apara pana in anul 2050;
- 3 = **aproape sigur**: a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050.

**Consecintele (severitatea):**

- 1 = **impact minim** economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor;
- 2 = impact economic, de mediu si/sau social si care necesita investitii pentru rezolvarea daunelor operationale - *pot necesita masuri de adaptare*;
- 3 = **catastrofale** - inchiderea statiilor de tratare / epurare sau impact economic, de mediu si/sau social major - *necesita masuri de adaptare*.

**Evaluarea riscului: Probabilitate x Consecinta**

**Niveluri de risc:**

- 1 – 3 = risc scazut
- 4 – 6 = risc mediu
- 7- 9 = risc mare

		CONSECINTE		
PROBABILITATE	Scor	1	2	3
	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

**Tabel 86 - Evaluarea riscurilor viitoare la nivel de proiect - centralizator**

Consecinta					
Probabilitate	Scor	0	1	2	3
	0	0	0	0	0
	1	0	1 Disponibilitatea apei	2	3
	2	0	2 Schimbari extreme de precipitatii	4	6
	3	0	3 Seceta / Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului / Inundatii / Eroziune sol	6	9

**Tabel 87 - Evaluarea riscurilor la nivel de proiect - seceta**

Risc climatic	Seceta			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
Rezultatul	Curent: 9			



Risc climatic	Seceta			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>analizei de vulnerabilitate</b>	Viitor: 9			
<b>Descrierea riscului</b>	Scaderea capacitatii surselor de apa subterane in zona captarilor poate duce la insuficienta acoperii cererii de apa. Cresterea consumului de apa in perioadele de seceta.	Nu afecteaza functionalitat ea sistemului de distributie apa.	Scaderea debitelor pe rețelele de canalizare, posibila acumulare de gaze rezultate din fermentare.	Reducerea capacitatii de autoepurare a raurilor prin reducerea nivelurilor de oxigen, ce poate conduce la cerinte mai restrictive pentru calitatea efluentului din SEAU. Cresterea concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare.
<b>Clima - praguri critice si impact</b>	<i>Perioade prelungite cu precipitatii anormal de reduse ce conduc la seceta hidrologica si la deficit de apa. Severitatea secetei este afectata de cresterea temperaturii.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Restrictii in alimentarea cu apa (posibila lipsa in continuitatea furnizarii serviciului) Impact financiar (reducerea veniturilor).		Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate.	
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3 - <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050			
<b>Consecinte (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor ( <i>sursele de apa din aria de proiect sunt subterane si au extracapacitate in prezent. Datele din monitorizarea captarilor de apa existente au demonstrat ca perioadele de seceta nu au afectat debitele la sursa. Estimările ABA indica faptul ca nici in viitor bazinele hidrografice din aceasta zona nu vor fi supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica. Pentru surse de apa noi sau reabilitate propuse prin Studiul de Fezabilitate s-au intocmit Studii Hidrogeologice expertizate de INHGA, astfel incat sa se evite deficientele in captarea debitului de apa necesar populatiei in perioade de seceta. Proiectarea retelelor de canalizare s-a facut astfel incat sa faca fata la scaderea debitelor apelor menajere si a infiltratiilor iar proiectarea SEAU are in vedere o flexibilitate mai mare a procesului tehnologic la diferite debite / grade de incarcare cu poluanti ai influentului).</i>			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute – masuri care se intreprind in mod curent de catre operator. Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate. Diminuarea pierderilor de apa pe rețele (fie prin reabilitari rețele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica) - o parte din reducerea pierderilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a pierderilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung. Folosirea de surse alternative pentru consumul - noncasnic de apa ne-potabila (ex. foraje de mica/medie adancime). Introducerea de restrictii de utilizare a apei in alt scop decat cel potabil in perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apa.			

Risc climatic	Seceta			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.			

**Tabel 88- Evaluarea riscurilor la nivel de proiect - Creșterea temperaturii - valori de caldura / Temperatura aerului - apei**

Risc climatic	Creșterea temperaturii - valori de caldura / Temperatura aerului - apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 4 Viitor: 6			
<b>Descrierea riscului</b>	Scaderea capacității surselor de apă subterane în zona captărilor. Creșterea consumului de apă în perioadele calde poate duce la insuficiența acoperirii cererii de apă.	Nu afectează funcționalitatea sistemului de distribuție apă.	Scaderea debitelor pe rețelele de canalizare, posibilă acumulare de gaze rezultate din fermentare.	Reducerea capacității de autoepurare a raurilor prin reducerea nivelurilor de oxigen, ce poate conduce la cerințe mai restrictive pentru calitatea efluentului din SEAU. Creșterea concentrației poluanților pe influent cu efect asupra procesului de epurare.
<b>Clima - praguri critice și impact</b>	<i>Severitatea secetei este afectată de creșterea temperaturii. Se remarcă creșterea frecvenței temperaturilor foarte ridicate, a temperaturilor medii anuale cu 0.5<sup>o</sup> C.</i>			
<b>Interacțiuni</b>	Restricții în alimentarea cu apă (posibilă lipsă în continuitatea furnizării serviciului) Impact financiar (reducerea veniturilor)		Impact financiar: posibilă creștere a costului epurării apelor uzate.	
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3 - <b>aproape sigur</b> : a avut loc în trecut cu impact major și se va produce aproape sigur până în anul 2050.			
<b>Consecințe (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin măsuri normale de mentenanță sau modificarea obișnuită a operațiunilor ( <i>sursele de apă din aria de proiect sunt subterane și au extracapacitate în prezent; temperaturii apei subterane are o temperatură relativ constantă. Datele din monitorizarea captărilor de apă existente au demonstrat că perioadele de seceta nu au afectat debitele la sursă. Estimările ABA indică faptul că nici în viitor bazinele hidrografice din această zonă nu vor fi supuse în mod frecvent fenomenului de seceta hidrologică. Pentru surse de apă noi sau reabilitate propuse prin Studiul de Fezabilitate s-au întocmit Studii Hidrogeologice expertizate de INHGA, astfel încât să se evite deficiențele în captarea debitului de apă necesar populației în perioade de seceta. Proiectarea rețelelor de canalizare s-a făcut astfel încât să facă față la scăderea debitelor apelor menajere și a infiltrațiilor iar proiectarea SEAU are în vedere o flexibilitate mai mare a procesului tehnologic la diferite debite / temperaturi / grade de încărcare cu poluanți ai influentului).</i>			
<b>Risc cumulativ</b>	3 - minim			
<b>Posibile măsuri de</b>	Monitorizarea regulată a calității / cantității apei brute – măsuri care se întreprind în mod curent de către operator.			

Risc climatic	Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului - apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>adaptare</b>	<p>Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate.</p> <p>Diminuarea pierderilor de apa pe rețele (fie prin reabilitari rețele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica) - o parte din reducerea pierderilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a pierderilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.</p> <p>Folosirea de surse alternative pentru consumul - noncasnic de apa ne-potabila (ex. Foraje de mica/medie adancime).</p> <p>Introducerea de restrictii de utilizare a apei in alt scop decat cel potabil in perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apa.</p> <p>Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.</p>			

**Tabel 89 - Evaluarea riscurilor la nivel de proiect – Disponibilitatea apei**

Risc climatic	Disponibilitatea apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 3 Viitor: 3			
<b>Descrierea riscului</b>	Scaderea capacitatii surselor de apa subterane in zona captarilor.	Nu afecteaza functionalitatea sistemului de distributie apa.	Scaderea debitelor pe rețelele de canalizare, posibila acumulare de gaze rezultate din fermentare.	Cresterea concentratiei poluantilor pe influent cu efect asupra procesului de epurare.
<b>Clima - praguri critice si impact</b>	<i>Reducerea capacitatii surselor de apa - Bazinele hidrografice din zona de proiect un sunt supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Restrictii in alimentarea cu apa (posibila lipsa in continuitatea furnizarii serviciului) Impact financiar (reducerea veniturilor). Posibil impact asupra sanatatii oamenilor.		Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate.	
<b>Probabilitate (1-3)</b>	1 - <b>putin probabil</b> sa apara: nu a avut loc in trecut, potential sa apara in viitor, dar nu inainte de anul 2080			
<b>Consecinte (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a operatiunilor ( <i>sursele de apa din aria de proiect sunt subterane si au extracapacitate in prezent. Datele din monitorizarea captarilor de apa existente au demonstrat ca perioadele de seceta nu au afectat debitele la sursa. Estimările ABA indica faptul ca nici in viitor bazinele hidrografice din aceasta zona nu vor fi supuse in mod frecvent fenomenului de seceta hidrologica. Pentru surse de apa noi sau reabilitate propuse prin Studiul de Fezabilitate s-au intocmit Studii Hidrogeologice expertizate de INHGA, astfel incat sa se evite deficientele in captarea debitului de apa necesar populatiei in perioade de seceta. Proiectarea rețelelor de canalizare s-a facut astfel incat sa faca fata la scaderea</i>			

Risc climatic	Disponibilitatea apei			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	<i>debitelor apelor menajere si a infiltratiilor iar proiectarea SEAU are in vedere o flexibilitate mai mare a procesului tehnologic la diferite debite / temperaturi / grade de incarcare cu poluanti ai influentului).</i>			
<b>Risc cumulat</b>	1 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	<p>Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute – masuri care se intreprind in mod curent de catre operator.</p> <p>Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate.</p> <p>Diminuarea pierderilor de apa pe rețele (fie prin reabilitari rețele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica) - o parte din reducerea pierderilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a pierderilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.</p> <p>Folosirea de surse alternative pentru consumul - noncasnic de apa ne-potabila (ex. Foraje de mica/medie adancime).</p> <p>Introducerea de restrictii de utilizare a apei in alt scop decat cel potabil in perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apa.</p> <p>Campanii educationale privind economisirea apei la consumatorul final.</p>			

**Tabel 90 Evaluarea riscurilor la nivel de proiect – Schimbări extreme de precipitații**

Risc climatic	Schimbări extreme de precipitații			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 3 Viitor: 6			
<b>Descrierea riscului</b>	<p>Conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbări de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute) - nu este cazul pentru aria de proiect, toate sursele de apa fiind subterane.</p>	<p>Ploile intese pot conduce la eroziunea terenului cu posibil impact asupra rețelelor - exista o singura situatie in aria de proiect pentru care s-a comandat de catre Consultant un studiu geotehnic, iar proiectarea s-a facut in consecinta.</p>	<p>Depasirea capacitatii hidraulice a rețelei, inundabilitate urbana, deversari necontrolate, by-pass</p>	<p>Scade randamentul procesului de epurare (dilutie influent), by-pass, deversari necontrolate – in cadrul SEAU au fost proiectate bazine de retentie. O singura SEAU se afla in zona inundabila (conform studiului de inundabilitate comandat de Consultant) si este posibila sa fie afectata de inundatii, cu impact asupra calitatii emisarului - proiectarea SEAU s-a facut in conformitate cu recomandările studiului de inundabilitate.</p>
<b>Clima - praguri critice si impact</b>	<p>Modificarea frecventei si intensitatii perioadelor cu ploi intese ce conduc la inundatii / viituri si la posibile eroziuni.</p> <p>Exista o tendinta de crestere in maximele precipitatiilor zilnice pe anotimp, atat iarna (datorate probabil schimbarii raportului ploaie / zapada), cat si vara.</p>			

Risc climatic		Schimbari extreme de precipitatii		
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
	<i>Se remarca cresterea moderata a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/mp. Pe acest fond de intensificare a precipitatiilor extreme, poate aparea o intensificare a fenomenului de eroziune hidrica a solului.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate, plata penalitati pentru ape menajere insuficient epurate. Impac de mediu si asupra sanatatii populatiei (deversari de ape insuficient epurate) Impact asupra costului initial al investitiei.			
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3 - <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050.			
<b>Consecinte (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a <i>operatiunilor</i> (Sursele de apa fiind subterane nu sunt afectate de schimbarile extreme de precipitatii. <i>Proiectarea retelelor de apa / canalizare si a SEAU s-a facut in conformitate cu studiile hidrogeotehnice si de inundabilitate. Rețele de canalizare sunt proiectate in sistem unitar fara preluare de ape meteorice (minimizand astfel impactul preluării apelor pluviale), s-au prevazut reabilitari ale rețelelor de canalizare astfel incat sa se reduca infiltratiile, SEAU sunt prevazute cu bazine de retentie. Acolo unde a fost posibil s-a schimbat locatia statiilor de pompare in zone neinundabile iar proiectarea SEAU s-a facut peste cotele de inundabilitate. In costurile investitiei sunt luate in considerare toate recomandarile din studiile de inundabilitate, astfel incat sa se evite consecintele generte de aparitia acestui risc).</i>			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	Mentinerea in stare optima de functionare a rețelelor de canalizare. Diminuarea infiltratiilor de apa pe rețele de canalizare (prin reabilitari rețele/colectoare) - o parte din reducerea infiltratiilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a infiltratiilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.			

**Tabel 91 - Evaluarea riscurilor la nivel de proiect - Inundatii**

Risc climatic		Inundatii		
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 6 Viitor: 9			
<b>Descrierea riscului</b>	Conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbari de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute) - nu este cazul pentru aria de proiect, toate sursele de apa fiind	Ploile intese pot conduce la eroziunea terenului cu posibil impact asupra rețelelor - exista o singura situatie in aria de	<i>Depasirea capacitatii hidraulice a rețelei, inundabilitate urbana, deversari necontrolate, by-pass</i>	<i>Inundarea SEAU conduce la opirea statiei, poluare emisar prin deversarea apei menajere neepurate. Scade randamentul procesului de epurare (dilutie influent), by-pass, deversari necontrolate – in cadrul SEAU au fost proiectate</i>



<b>Risc climatic</b>		<b>Inundatii</b>		
<b>Componente</b>	<b>Surse de apa / STA</b>	<b>Rețele de apa + SPA</b>	<b>Rețele de canalizare + SPAU</b>	<b>Statii de epurare</b>
	<i>subterane.</i>	<i>proiect pentru care s-a comandat de catre Consultant un studiu geotehnic, iar proiectarea s-a facut in consecinta.</i>		<i>bazine de retentie. O singura SEAU se afla in zona inundabila – SEAU Serbanesti (conform studiului de inundabilitate comandat de Consultant) si este posibil sa fie afectata de inundatii, cu impact asupra calitatii emisarului - proiectarea SEAU s-a facut in conformitate cu recomandarile studiului de inundabilitate.</i>
<b>Clima - praguri critice si impact</b>	<i>Modificarea frecventei si intensitatii perioadelor cu ploi intense ce conduc la inundatii / viituri si la posibile eroziuni hidrice. Exista o tendinta de crestere in maximele precipitatiilor zilnice pe anotimp, atat iarna (datorate probabil schimbarii raportului ploaie / zapada), cat si vara. Se remarca cresterea moderata a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/mp. Pe acest fond de intensificare a precipitatiilor extreme, poate aparea o intensificare a fenomenului de eroziune hidrica a solului.</i>			
<b>Interactiuni</b>	Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate, plata penalitati pentru ape menajere insuficient epurate. Impac de mediu si asupra sanatatii populatiei (deversari de ape insuficient epurate) Impact asupra costului initial al investitiei.			
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3- <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050			
<b>Consecinte (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a <i>operatiunilor</i> (Sursele de apa fiind subterane nu sunt afectate de schimbarile extreme de precipitatii. Proiectarea retelelor de apa / canalizare si a SEAU s-a facut in conformitate cu studiile hidrogeotehnice si de inundabilitate. La supratraversari de cursuri de apa s-a optat pentru pozarea conductelor pe partea din aval a suprastructurii podului, pe suporti metalici fixi prinsi de grinda podului deasupra cotei intradosului podului pentru a evita deteriorarea conductelor in situatii de inundabilitate. Rețele de canalizare sunt proiectate in sistem unitar fara preluare de ape meteorice (minimizand astfel impactul preluarii apelor pluviale), s-au prevazut reabilitari ale rețelelor de canalizare astfel incat sa se reduca infiltratiile; SEAU sunt prevazute cu bazine de retentie. Acolo unde a fost posibil s-a schimbat locatia statiilor de pompare in zone neinundabile iar proiectarea SEAU s-a facut peste cotele de inundabilitate. In cazul SEAU Serbanesti aflata in zona inundabila, in faza de proiectare s-au luat masurile pentru stabilizarea si inaltarea terenului, inclusiv a drumului de acces. In costurile investitiei sunt luate in considerare toate recomandarile din studiile de inundabilitate, astfel incat sa se evite consecintele generate de aparitia acestui risc).			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de</b>	Mentinerea in stare optima de functionare a rețelelor de canalizare. Diminuarea infiltratiilor de apa pe rețele de canalizare (prin reabilitari			



Risc climatic	Inundatii			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
adaptare	rețele/colectoare) - o parte din reducerea infiltratiilor se realizeaza prin POIM; activitatea de reducere a infiltratiilor intra in activitatile prioritare intreprinse anual de operator si care fac parte din planurile de actiune pe termen mediu si lung.			

**Tabel 92 - Evaluarea riscurilor la nivel de proiect – Eroziune sol**

Risc climatic	Eroziune sol (hidrica)			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Rezultatul analizei de vulnerabilitate</b>	Curent: 6 Viitor: 6			
<b>Descrierea riscului</b>	Conditii mai dificile de gestionare a resurselor de apa (eroziune/prabusire maluri, schimbari de cursuri de ape, turbiditate, scaderea calitatii apei brute) - nu este cazul pentru aria de proiect, toate sursele de apa fiind subterane si amplasate in afara zonelor de risc la eroziune hidrica	Ploile intese pot conduce la eroziunea terenului cu risc de deteriorare a rețelelor - exista o singura situatie in aria de proiect (in Slatina pe str Oituz exista risc de eroziune hidrica a solului pe portiunea unde se va amplasa conducta de aductiune de 530 ml) pentru care s-a comandat de catre Consultant un studiu geotehnic, iar proiectarea s-a facut in consecinta.		Inundarea SEAU poate conduce la eroziune hidrica cu impact asupra functionalitatii / integritatii SEAU; nefunctionarea SEAU conduce la poluarea emisarului prin deversarea de ape menajere neepurate. O singura SEAU se afla in zona inundabila – SEAU Serbanesti (conform studiului de inundabilitate comandat de Consultant) si este posibil sa fie afectata de inundati - proiectarea SEAU s-a facut in conformitate cu recomandările studiului geotehnic si de inundabilitate.
<b>Clima - praguri critice si impact</b>	Modificarea frecventei si intensitatii perioadelor cu ploi intense ce conduc la inundatii / viituri si la posibile eroziuni hidrice. Exista o tendinta de crestere in maximele precipitatiilor zilnice pe anotimp, atat iarna (datorate probabil schimbarii raportului ploaie / zapada), cat si vara. Se remarca cresterea moderata a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/mp. Pe acest fond de intensificare a precipitatiilor extreme, poate aparea o intensificare a fenomenului de eroziune hidrica a solului.			
<b>Interactiuni</b>	Impact financiar: posibila crestere a costului epurarii apelor uzate, plata penalitati pentru ape menajere insuficient epurate. Impac de mediu si asupra sanatatii populatiei (deversari de ape insuficient epurate) Impact asupra costului initial al investitie - datorat solutiilor constructive ale infrastructurii.			
<b>Probabilitate (1-3)</b>	3- <b>aproape sigur</b> : a avut loc in trecut cu impact major si se va produce aproape sigur pana in anul 2050			

Risc climatic	Eroziune sol (hidrica)			
Componente	Surse de apa / STA	Rețele de apa + SPA	Rețele de canalizare + SPAU	Statii de epurare
<b>Consecinte (1-3)</b>	1 = impact minim economic, de mediu si/sau social si care poate fi rezolvat prin masuri normale de mentenanta sau modificarea obisnuita a <i>operatiunilor</i> <i>Pe traseul rețelelor de distributie / canalizare, aductiuni / transfer si pe amplasamentele gospodariilor de apa / SEAU s-au executat foraje geotehnice pentru identificarea naturii terenului de fundare pe baza carora s-au realizat studiile geotehnice in cadrul carora s-au facut o serie de recomandari pt executarea lucrarilor.</i> <i>Proiectarea infrastructurii s-a facut in conformitate cu studiile hidrogeotehnice si de inundabilitate realizate la faza SF, In costurile investitiei sunt luate in considerare toate recomandarile din Studiile specificate mai sus, astfel incat sa se evite alunecarile de teren sau orice alte probleme legate de natura terenului.</i>			
<b>Risc cumulat</b>	3 - minim			
<b>Posibile masuri de adaptare</b>	Monitorizarea regulata a starii infrastructurii din zonele expuse la risc de eroziune hidrica.			

### IDENTIFICAREA, EVALUAREA SI INTEGRAREA MASURILOR DE ADAPTARE

Masurile de adaptare reprezinta forme de rezilienta si gestionare a riscurilor generate de schimbarile climatice pe un anumit sector de activitate.

In cadrul Strategiei nationale privind schimbarile climatice 2013 - 2020, componenta de adaptare la efectele schimbarilor climatice asigura directii strategice de actiune la nivel national, care sa fie preluate apoi la nivel regional si local in planuri de actiune specifice. In sectorul de apa - apa uzata, acestea se refera la surse alternative pentru cazuri extreme, capacitati de inmagazinare, folosire rationala a resurselor si constientizarea utilizatorilor, reducerea pierderilor din rețele, reutilizare, precum si sectorizare, tehnologii, monitorizare, informatizare - automatizare, management, planificare, instrumente economice, etc.

In cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate (capitol 8 “Analiza Optiunilor” ) au fost avute in vedere toate riscurile generate de variabilele climatice care pot interveni in aria de proiect iar in cadrul ACB au fost incluse costurile aferente (in conformitate cu devizul general al investitiei).

Pentru riscurile asociate schimbarilor climatice specifice sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, identificate in etapa anterioara, au fost identificate o serie de masuri de adaptare aferente, prezentate in tabelul de mai jos:

**Tabel 93 - Masuri de adaptare la efectele schimbarilor climatice prevazute in proiect.**

Risc climatic	Nivel risc	Actiune	Risc rezidual	Cost	Respon sabil
<b>Seceta / Cresterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului – apei / Disponibilitatea</b>	<b>1-3 - minim</b>	Monitorizarea regulata a calitatii / cantitatii apei brute;	<b>1</b>	Inclusa in costurile de operare, conform cerintelor legale (Apendice 4/ SF/ Vol 2 <i>Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3</i> );	COR
		Mentinerea in stare optima de functionare a fronturilor de captare care dispun de extracapacitate; Diminuarea pierderilor de apa pe rețele (fie prin reabilitari rețele/aductiuni fie prin optimizare hidraulica);		Inclusa in costurile de operare – mentenanta (Apendice 4/ SF/ Vol 2 <i>Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3</i> ); pentru o parte din localitati costurile cu	COR

<b>apei</b>				reabilitările de rețele sunt incluse în proiect (Apendice 4/ SF/ Vol 1, Anexa 2).	
		Folosirea de surse alternative pentru consumul – noncasnic de apă nepotabilă (ex. foraje de mică/medie adâncime);		Fonduri naționale / bugete locale / surse proprii – implementare după anul 2023, după caz.	COR / ADI
		Contorizarea tuturor categoriilor de consumatori.		Inclusă în proiect pentru o serie de localități proiect (Apendice 4/ SF/ Vol 1, Anexa 2); pentru restul există deja contorizare / în curs de implementare.	COR
		Introducerea de restricții de utilizare a apei în alt scop decât cel potabil în perioadele cu debite reduse ale surselor de alimentare cu apă; Campanii educaționale privind economisirea apei la consumatorul final.		Nu necesită costuri substanțiale – inclusă în costurile de operare (Vol. IV Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3)	COR / ADI
<b>Schimbari extreme de precipitații / Inundații</b>	<b>3 - minim</b>	Mentineră în stare optimă de funcționare a rețelelor de canalizare.	<b>1</b>	Inclusă în costurile de operare – mentenanță (Apendice 4/ SF/ Vol 2 Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3);	COR
		Diminuarea infiltrațiilor de apă pe rețele de canalizare (prin reabilitări rețele/colectoare)		O parte din reducerea infiltrațiilor se realizează prin POIM (Apendice 4/ SF/ Vol 1, Anexa 2); activitatea de reducere a infiltrațiilor intră în activitățile prioritare întreprinse anual de operator și care fac parte din planurile de acțiune pe termen mediu și lung (Vol. IV Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3).	COR
<b>Eroziune sol</b>	<b>3 - minim</b>	Monitorizarea regulată a stării infrastructurii din zonele expuse la risc de eroziune hidrică.	<b>1</b>	Inclusă în costurile de operare – mentenanță (Apendice 4/ SF/ Vol 2 Analiza Cost Beneficiu, cap 7.3).	COR / Autorități locale

## 9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

Rezumatul fara caracter tehnic a fost elaborat in scopul intelegerii cat mai clare si mai concise a continutului intregului Raport de Impact asupra Mediului de catre orice persoana care nu detine cunostiinte in domeniul protectiei mediului. Rezumatul fara caracter tehnic este instrumentul prin care elaboratorul RIM explica pe intelesul publicului interesat evaluarea impactului proiectului propus asupra mediului, cu toate componentele sale biotice si abiotice.

Proiectul analizat poartă denumirea **“Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt, în perioada 2014-2020”**. Investițiile care vor fi realizate prin proiect, vor fi finanțate din fonduri europene, secțiunea “Fonduri de Coeziune”, din cadrul Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020.

Proiectul propune investitii pentru modernizarea sistemelor de apa si apa uzata din judetul Olt, administrate de catre Compania de Apa Olt, in calitate de Operator Regional.

Investitiile in infrastructura de apa si apa uzata pentru localitatile din judetul Olt incluse in proiect au avut in vedere imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei. Prin investitiile cuprinse in acest proiect se continua procesul de extindere si reabilitare ale infrastructurii de apa si apa uzata realizate in etapa 2007-2013 in zonele urbane si se propun investitii in extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa din zona rurala si pentru infiintarea sistemelor de canalizare in zone rurale.

In cadrul proiectului sunt incluse investitii pentru infrastructura de apa si apa uzata in localitati incluse in 25 de UAT-uri din judetul Olt, populatia beneficiara fiind de aprox. 211.000 locuitori, reprezentand 51 % din populatia totala a judetului.

Prin investitiile propuse s-a urmarit asigurarea cresterii randamentului si a eficientei sistemelor existente de distributie a apei prin eliminarea pierderilor din sistem, prin reducerea costurilor de productie, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili si energie electrica cat si prin reproiectarea, reutilizarea si re tehnologizarea sistemelor.

Reabilitarea propusa atat pentru reseaua de distributie cat si pentru conductele de aductiune, va sustine totodata si extinderea retelei, care va da mai multa flexibilitate retelei existente de alimentare cu apa si va mari capacitatea sistemului de distributie.

In urma analizei sistemelor de alimentare cu apa din punct de vedere a calitatii apei si disponibilitii sursei, a functionalitatii retelei existente si a posibilitatii de extindere, a capacitatii de inmagazinare si tratare, investitiile din cadrul proiectului s-au axat in directia infiintarii unor sisteme de alimentare cu apa care sa dispuna de o sursa de apa care sa respecte conditiile de calitate cu costuri minime de tratare si care sa permita extinderea in viitor al sistemului prin conectarea de noi consumatori.

Investitiile in sectorul de alimentare cu apa s-au axat pe reabilitarea si extinderea sistemelor de alimentare cu apa Slatina, Caracal, Bals, Corabia, Draganesti Olt, Scornicesti, Farcasele, Balteni-Perieti-

Schitu, Rusanesti, si infiintarea sistemelor noi de alimentare cu apa Babiciu-Gostavatu-Scarisoara, Izbiceni-Giuvarasti, Rusanesti, Tudor Vladimirescu si Vartopu.

Investitiile din sectorul de apa uzata incluse in cadrul proiectului constau in:

- infiintarea de sisteme de canalizare in zona rurala, sisteme care sa asigure posibilitatea de dezvoltare ulterioara a sistemului de canalizare si sa permita colectarea si epurarea apelor uzate cu costuri minime.
- extinderea si reabilitarea rețelilor de canalizare de pe strazile care nu au facut parte din finantarea 2007-2013 in zonele urbane.

**Principalul obiectiv al proiectului** este infintarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apa si canalizare in cadrul judetului Olt avand ca scop final asigurarea unei ape potabile corespunzatoare din punct de vedere calitativ si cantitativ, protejarea mediului prin infintarea sistemelor noi de canalizare menajera, cresterea gradului de confort si de conectare al populatiei.

Utilizarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare este recomandată în principal pentru fertilizarea terenurile agricole, practicile celorlalte state europene demonstrand un real succes in valorificarea acestui deșeu, bineinteles cu respectarea normelor nationale si europene in acest domeniu.

Lucrarile prevazute in judetul Olt sunt amplasate in:

- Municipiul Slatina;
- Municipiul Caracal
- Orasul Corabia, cu cartierele Tudor Vladimirescu si Vartopu;
- Orasul Bals
- Orasul Potcoava
- Orasul Scornicesti
- Orasul Drăgănești-Olt cu cartierul Comani si satul Daneasa;
- Orasul Piatra Olt.
- UAT Ganeasa
- UAT Gostavatu
- UAT Babiciu
- UAT Scarisoara
- UAT Dobrosloveni
- UAT Farcasele
- UAT Giuvarasti
- UAT Izbiceni
- UAT Balteni
- UAT Perieti
- UAT Schitu
- UAT Rusanesti
- UAT Serbanesti

- UAT Crampoia
- UAT Visina
- UAT Tia Mare,

lucrările propriu-zise fiind realizate atât în intravilanul cât și în extravilanul comunelor, prevăzute, de regulă de-a lungul drumurilor și a căilor de comunicații existente din cadrul unităților administrative.

Investitiile care se vor realiza prin proiect sunt redată în tabelul de mai jos. Se face mențiunea ca pentru fiecare investiție în parte s-a obținut câte un Certificat de Urbanism.

Nr. crt.	Denumire Investiție	Componente conform Planului de Investiții	Aglomerare/ UAT
1	<i>Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Babiciu –Gostavatu –Scarisoara</i>	Retea de apă potabilă: Gostavatu-Babiciu-Scarisoara Front captare Gostavatu, Conducta aducțiune Gostavatu, Stație de tratare apă Gostavatu Retea de apă uzată: Gostavatu-Babiciu-Scarisoara Stații de pompare apă uzată Gostavatu-Babiciu-Scarisoara Stația de epurare nouă Scarisoara	<i>Babiciu –Gostavatu – Scarisoara</i>
2	<i>Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Bals</i>	Front captare Balaura, Conducta aducțiune, Rezervor 2500 mc, Stație de tratare apă Balaura, Stație de tratare apă Pietris, Retea distribuție apă potabilă, Retea canalizare menajeră, Stații de pompare apă uzată, Stația de epurare reabilitată Bals	<i>Bals</i>
3	<i>Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Balteni-Perieti-Schitu</i>	Foraje noi Balteni, Conducta de aducțiune, Retehnologizare STAP existentă Balteni, Stație de pompare apă nouă, Retea de apă potabilă: Balteni-Perieti-Schitu Retea de apă uzată: Balteni-Perieti-Schitu Stații de Pompare Apă Uzată: Balteni-Perieti-Schitu	<i>Balteni-Perieti-Schitu</i>



Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
		Statia de epurare noua Schitu	
4	<i>Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare, inclusiv reabilitare surse de apa existente, in aglomerarea Caracal</i>	Reabilitare STAP Redea, Reabilitare rezervoare existente de 2500 mc Reabilitare SP Redea, Reabilitare rezervoare existente de 1000 mc Reabilitare SP Preuzinal, Reabilitare conducta aductiune Extindere retea apa; Reabilitare retea apa; Reabilitare foraje existente; Extindere retea canalizare; Reabilitare retea canalizare (inclusiv racorduri); SEAU Caracal reabilitare	<i>Caracal</i>
5	<i>Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Corabia</i>	Reabilitare foraje existente+2 foraje noi Corabia, Reabilitare STAP si rezervoare de inmagazinare 2*1000 mc, Foraje Tudor Vladimirescu, STAP Tudor Vladimirescu, Foraje Vartopu, STAP Vartopu, Reabilitare conducta aductiune Corabia, Rețele de distributie apa potabila in cartierul Tudor Vladimirescu, Rețele de distributie apa potabila in cartierul Vartopu Extindere rețele de canalizare menajera, Reabilitare rețele de canalizare menajera, Statii de pompare ape uzate, Statia de epurare Corabia reabilitare	<i>Corabia</i>
6	<i>Extinderea retelei de alimentare cu apa in sistemul Draganesti Olt – Daneasa si extinderea retelei de canalizare menajera in aglomerarea Draganesti Olt – Daneasa</i>	Extindere rețele de distributie apa potabila in localitatile Draganesti si Daneasa, Statie de pompare apa potabila Extindere retea de canalizare	<i>Draganesti Olt – Daneasa</i>

Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
		menajera Statii de pompare ape uzate	
7	<i>Extinderea retelelor de alimentare cu apa si apa uzata in aglomerarea Farcasele – Dobrosloveni</i>	Front captare Dobrosloveni, Conducta aductiune Dobrosloveni, Statie de tratare apa Dobrosloveni Retea de apa potabila in Comunele Dobrosloveni-Farcasele Retea de apa uzata in Comunele Dobrosloveni-Farcasele Statii de pompare Apa Uzata in Comunele Dobrosloveni si Farcasele Statia de epurare noua Farcasele	<i>Farcasele – Dobrosloveni</i>
8	<i>Retea de apa potabila in comunele Izbiceni si Giuvarasti</i>	Foraje noi Giuvarasti, Conducta aductiune Giuvarasti, Statie de tratare apa Giuvarasti, Retea de alimentare cu apa in Comunele Izbiceni si Giuvarasti	<i>Izbiceni – Giuvarasti</i>
9	<i>Extinderea retelei de canalizare menajera in aglomerarea Piatra Olt – Ganeasa</i>	Obiect 1 - Extindere retea de canalizare menajera, Obiect 2 - Statii pompare apa uzata	<i>Piatra Olt – Ganeasa</i>
10	<i>Extinderea retelei de alimentare cu apa in sistemul Potcoava si extinderea retelei de canalizare menajera in aglomerarea Potcoava - Scornicesti</i>	Obiect 1 - Extindere retea distributie apa potabila - Conducte de legatura front captare Potcoava -Aductiune Trufinesti -Extindere retea distributie - Statie de pompare apa potabila Obiect 2 - Extindere retea de canalizare menajera Potcoava - Extindere retea de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate Obiect 3 - Alimentare cu energie electrica foraje F4 - F12	<i>Potcoava – Scornicesti</i>
11	<i>Rețele de alimentare cu apa si apa uzata in comuna Rusanesti</i>	Foraje noi Rusanesti, Statie de tratare apa Rusanesti, Retea de alimentare cu apa Comuna Rusanesti, Retea de apa uzata Comuna	<i>Rusanesti</i>

Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
		Rusanesti, Statii de Pompare Apa Uzata in Comuna Rusanesti, Statie de epurare noua Rusanesti	
12	<i>Extinderea rețelei de alimentare cu apa in sistemul Scornicesti si extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Scornicesti</i>	Obiect 1 - Extinderea rețelei de alimentare cu apa in localitatile Piscani, Jitaru, Margineni - Slobozia si Mogosesti - Extindere retea distributie - Statie de pompare apa potabila Obiect 2 - Extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Scornicesti - Extindere rețele de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate Obiect 3 - Statia de tratare apa potabila Scornicesti	<i>Scornicesti</i>
13	<i>Extinderea si reabilitarea rețelelor de alimentare cu apa si apa uzata inclusiv reabilitare surse de apa existente din aglomerarea Slatina</i>	Statii de tratare Conducta de aductiune, Retea distributie apa potabila, Retea canalizare menajera, Construirea depozitului intermediar de namol in incinta SEAU Slatina	<i>Slatina</i>
14	<i>Extinderea rețelei de canalizare menajera in aglomerarea Serbanesti – Crampoia</i>	Obiect 1 - Extindere retea de canalizare menajera in Serbanesti - Extindere retea de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate; Obiect 2 - Extindere retea de canalizare menajera in Crampoia - Extindere retea de canalizare menajera - Statii de pompare ape uzate; Statia de epurare noua Serbanesti	<i>Serbanesti – Crampoia</i>
15	<i>Rețele de apa uzata in comuna Tia Mare</i>	Retea de apa uzata in Comuna Tia Mare, Statii de Pompare Apa Uzata in Comuna Tia Mare	<i>Tia Mare</i>

Nr. crt.	Denumire Investitie	Componente conform Planului de Investitii	Aglomerare/ UAT
		Statie de epurare noua Tia Mare	
16	<i>Extinderea rețelei de canalizare menajera si a statiei de epurare in aglomerarea Visina</i>	Obiect 1 - Extindere retea de canalizare menajera Obiect 2 - Statii pompare apa uzata si conducte de refulare Statia de epurare Visina - extindere	<i>Visina</i>

Pentru realizarea proiectului este necesara obtinerea Acordului de mediu, act emis de catre **Agentia pentru Protectia Mediului Olt** (numita in continuare APM Olt).

Acordul de mediu se obține în urma derulării unei proceduri de „evaluare a impactului asupra mediului”, procedură ce presupune parcurgerea mai multor etape:

- Etapa de evaluare inițială;
- Etapa de încadrare a proiectului;
- Etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului;
- Etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului.

În urma analizării documentelor proiectului – evaluarea initiala, autoritatea competenta – APM Olt a considerat că există elemente ce ar putea genera un impact semnificativ asupra mediului (definitia termenului de impact semnificativ este: orice modificare ce ar putea influența negativ, pe termen lung sau ireversibil calitatea mediului), astfel incat in cadrul etapei de incadrare, a luat decizia de a solicita elaborarea unui Raport privind impactul asupra mediului (numit in continuare RIM).

Acest raport trebuie să analizeze starea actuală a componentelor de mediu (aer, apă, sol, biodiversitate, etc) în zonele în care se propune realizarea proiectului, iar pe baza analizei amanuntite a proiectului să identifice și să cuantifice modificările care au sau pot avea loc la nivelul acestor factori de mediu. Utilizând cerințele legislației în vigoare precum și normative tehnice sau informații din literatura de specialitate, raportul trebuie să concluzioneze dacă modificările generate de proiect sunt în măsură să afecteze locuitorii, calitatea aerului, calitatea apei, solului și subsolului, florei și faunei precum și alte elemente ale mediului înconjurător.

Investițiile propuse pentru sectorul de apa au menirea să remedieze situația prezentă în sistemele de alimentare cu apă potabilă, în acest sens sunt propuse următoarele:

- surse noi de apă (foraje noi);
- stații de tratare noi sau reabilitarea stațiilor de tratare existente;
- stații de pompare noi sau reechiparea stațiilor de pompare existente;
- conducte de aducțiune și transport noi sau reabilitarea conductelor existente;
- rezervoare noi sau reabilitarea rezervoarelor existente;

- rețele de distribuție noi sau reabilitarea rețelelor existente;
- sistem electronic pentru controlul sistemului de alimentare cu apă prin intermediul internetului (SCADA: dispecer și sistem GIS).

Investițiile propuse pentru sectorul de apă uzată (canalizare) au drept scop îmbunătățirea situației prezente pentru sistemele de canalizare. Componentele sistemelor de canalizare s-au stabilit astfel încât să se îmbunătățească calitatea apelor evacuate de la stațiile de epurare, prin realizarea următoarelor tipuri de investiții:

- rețea de canalizare nouă sau reabilitarea rețelelor existente;
- stații de pompare a apei uzate sau reabilitarea celor existente (inclusiv conductele de refulare);
- extinderea stației de epurare Slatina prin construirea unui depozit intermediar de namol ce va avea o capacitate suficientă încât să stocheze namolul rezultat din epurarea apelor uzate până în momentul valorificării în agricultură, în perioadele din an recomandate în acest sens.

Stabilirea soluțiilor pentru sistemele de alimentare cu apă și de canalizare din cadrul proiectului s-a făcut după o analiză amănunțită din punct de vedere tehnic și economic, care a luat în considerare:

- Sursele de apă: subterane și de suprafață;
- Alegerea surselor de apă în funcție de parametrii de calitate a acestora pentru a aplica un proces de tratare corespunzător și eficient, pentru a se respecta parametrii de calitate impuși de legislația în vigoare;
- Realizarea de rețele de canalizare pentru o colectare eficientă a apelor uzate;
- Pentru sistemele de canalizare a apelor uzate și epurarea acestora s-a ținut cont de termenele asumate pentru colectarea și epurarea apelor uzate, termene care se referă atât la realizarea rețelelor pentru colectarea apelor menajere, cât și la epurarea acestora înainte de a fi evacuate în emisari;
- Investițiile pentru sistemele de apă și canalizare au fost propuse astfel încât costurile operaționale să fie optime.

Scopul principal al investiției vizează îmbunătățirea calității vieții în regiune prin implementarea unui sistem de alimentare cu apă potabilă și de canalizare care să sporească confortul edilitar al populației, să gestioneze durabil resursele de apă, să asigure protecția calității apelor subterane și a celor de suprafață.

Oportunitatea investiției este justificată de absența unui sistem coerent de furnizare a apei potabile în sistemul de localități vizat, astfel încât în prezent nu se asigură necesarul de apă al tuturor locuitorilor, există pericolul ca apa să nu corespundă calitativ, în condițiile în care nu toate localitățile dispun de un program de evaluare a calității surselor de apă pentru a putea preciza dacă se încadrează normelor prevăzute în Legea calității apei potabile, pe de o parte, iar pe de altă parte, lipsa unui sistem de canalizare eficient pune în pericol calitatea solului și a apei, respectiv sănătatea populației.

Rezultatele implementării proiectului vor contribui la îndeplinirea următoarelor obiective:

- ✓ pentru alimentarea cu apă potabilă:
  - conformarea cu Directiva CE 98/83/CE privind calitatea apei potabile destinată consumului uman, în aria de proiect;

- îmbunătățirea accesului la servicii de alimentare cu apă de calitate în conformitate cu Directiva 98/83/CE în aria de proiect;
- asigurarea serviciului de alimentare cu apă potabilă la o presiune adecvată și fără întreruperi în furnizare;
- asigurarea calității și disponibilității serviciilor de alimentare cu apă conform principiilor bazate pe maximizarea eficienței costurilor, a calității în furnizare și a suportabilității populației;
- reducerea pierderilor de apă în aria de proiect după implementarea proiectului prin reabilitarea rețelelor de distribuție.

✓ pentru apă uzată:

- conformarea cu Directiva privind apele uzate din zonele urbane 91/271/CE în aria de proiect;
- îmbunătățirea serviciilor de colectare a apei uzate în aria de proiect prin creșterea gradului de acoperire la nivelul ariei de proiect, după implementarea proiectului și a altor proiecte asumate;
- creșterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate în conformitate cu Directiva 91/271/CE după implementarea proiectului și a altor proiecte asumate;
- îmbunătățirea calității efluentului deversat în apele receptoare prin construirea noilor SEAU.

Etapa de construire a proiectului presupune, după caz, derularea următoarelor tipuri principale de activități:

- Execuția forajelor suplimentare pentru alimentarea cu apă pentru sursele de apă subterană;
- Excavarea șanțurilor, pozarea conductelor, închiderea șanțurilor în cazul tuturor lucrărilor ce presupun reabilitarea/extinderea de conducte. Pozarea conductelor se va face în săpătură deschisă, la o adâncime cuprinsă între 1 – 4 m, în funcție de condițiile din teren;
- Subtraversările infrastructurilor intersectate (canal, drum, cale ferată, etc.) se vor executa prin foraj orizontal și vor fi pozate într-un tub de protecție din oțel laminat;
- Execuția de fundații, ridicarea construcțiilor, instalarea echipamentelor, amenajarea incintei, împrejmuirea incintei, realizarea sistemului de iluminat, racordarea la utilități – în cazul clădirilor, precum gospodăriile de apă sau stațiile de tartare.
- Instalarea elementelor constructive ale stațiilor de epurare (canale, grătare, instalații de măsurare a debitelor, bazine de stocare a apelor uzate, stații de pompare ape uzate, bazine de aerare, decantoare (pentru depunerea gravitațională a încărcărilor din apa uzată etc). În cazul acestor investiții, după caz, se pot derula și activități de demolare a unor structuri existente pe amplasament;
- Amenajarea terenului în jurul obiectivelor, asigurarea accesului către acestea (platforme cu îmbrăcăminte din beton de ciment, trotuare cu lățime de 1 m pentru circulația pietonală) și amenajarea împrejmuirilor.

Săpăturile pentru pozarea conductelor vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat, așezarea conductelor în șanțul de pozare realizându-se pe pat de nisip de protecție sau de pământ mărunțit.

În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.



La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (linie electrică subterană, linie electrică aeriană, telefonie, telecomunicații locale, gaze, canalizare, etc.). În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, săpăturile vor fi executate manual.

O componentă importantă a proiectului este reprezentată de zona de depozitare a namolului deshidratat din cadrul SEAU Slatina ce va fi proiectată pentru a stoca namolul deshidratat pentru o perioadă de minim 2 ani. Se va realiza o platforma din beton armat fundată pe un pat de balast. Perimetral se vor construi pereți din beton armat ce vor susține stalpi metalici încadrați în beton cu rol de susținere a acoperisului ce va acoperi întreaga platforma. La marginea platformei betonate se vor amplasa rigole carosabile pentru colectarea drenajelor.

În etapa de execuție a proiectului va fi necesară realizarea unor organizări de șantier ce vor fi utilizate în principal pentru depozitarea temporară a materialelor necesare execuției proiectului și a deșeurilor rezultate din lucrări (cu excepția pământului excavat la realizarea șanțurilor de pozare a conductelor), precum și pentru gararea utilajelor implicate în aceste lucrări. De asemenea, constructorii vor instala în incinta organizărilor de șantier barăci/ containere pentru birouri și vestiare, toalete ecologice, puncte PSI. Organizările de șantier vor fi împrejmuite.

Depozitarea materialelor se va face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere/ magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare.

Produsele chimice (ex. lacuri, vopsele, diluanți, adezivi), precum și produsele inflamabile și/sau explozibile (ex. butelii de oxigen și/sau acetilenă) vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor implicat în lucrările de construcție se vor colecta din fronturile de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctele de colectare din incinta organizărilor de șantier. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitățile de deșeuri în zonele de lucru să fie permanent minime pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii și din punct de vedere al protecției mediului.

Organizările de șantier necesare în etapa de execuție a proiectului vor fi amplasate pe terenuri puse la dispoziție de consiliile locale pe raza cărora se desfășoară proiectul în colaborare cu OR. Suprafața de teren necesară realizării unei organizări de șantier, în funcție de tipul de lucrări prevăzute, variază de la cca. 500 m<sup>2</sup> la 1200 m<sup>2</sup>.

Vor fi realizate 23 de organizări de șantier, în următoarele localități: Slatina, Caracal, Bals, Corabia, Rusanesti, Balteni – Perieti - Schitu, Serbanesti – Crampoia, Dobrosloveni – Farcasele, Babiciu –

Gostavatu – Scarisoara, Izbiceni – Giuvarasti, Visina, Scornicesti, Potcoava, Tia Mare, Draganesti – Daneasa, Piatra Olt – Ganeasa.

În etapa de execuție vor fi necesare și lucrări de demolare la unele obiective învechite și nefuncționale din cadrul a trei stații de epurare:

- SEAU Bals – se vor dezafecta: gratare rare, stație de pompare, deznisipatoare, separatoare de grasimi, decantoare primare, bazin namol, stație de pompare namol stabilizat, paturi de namol, post de transformare;

- SEAU Caracal – se vor dezafecta: gratare rare, gratare dese, deznisipatoare, separatoare de grasimi, decantoare primare, bazine biologice, fermentator, bazin de stocare biogaz, stație de pompare namol recirculat;

- SEAU Corabia: paturile de namol, decantoarele primare 1 și 2, deznisipatorul.

**În etapa de realizare a proiectului** propus vor fi efectuate următoarele categorii de lucrări:

- extinderi ale conductelor de alimentare cu apă și canalizare;
- reabilitări ale conductelor de alimentare cu apă și canalizare;
- realizarea unor noi rezervoare de înmagazinare a apei, stații de pompare și stații de clorinare;
- reabilitarea unor rezervoare existente de înmagazinare a apei, a unor stații de pompare și a unor stații de clorinare;
- realizarea unor stații noi de epurare a apelor uzate;
- realizarea unor investiții la stațiile existente de epurare a apelor uzate.

Proiectul pregătește cadrul pentru implementarea următoarelor activități (perioada de operare):

- Activitatea de tratare a apei potabile în cadrul stațiilor de tratare.
- Activitatea de mentenanță a sistemelor de alimentare cu apă (aducțiune, distribuție);
- Activitatea de mentenanță a sistemelor de canalizare a apelor uzate;
- Activitatea de pompare a apelor uzate în cadrul stațiilor de pompare;
- Activitatea de epurare a apelor uzate în cadrul stațiilor de epurare din aria OR.

**Suprafața totală de teren ocupată de obiectivul de investiție apă potabilă**, pe teritoriul județului Olt, va fi:

- definitiv ~ **5,64 ha** intravilan și extravilan
- temporar ~ **45,97 ha** intravilan și extravilan

**Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție apă uzată**, pe teritoriul județului Olt, va fi:

- definitiv ~ **5,41 ha** intravilan și extravilan
- temporar ~ **47,55 ha** intravilan și extravilan

Din suprafața totală ocupată de proiect, doar 11,05 ha vor fi ocupate definitiv, o suprafață redusă prin raportare la arealul proiectului propus.

Astfel, în etapa de funcționare a proiectului propus vor fi ocupate 11,05 ha de teren aferente investițiilor în infrastructura de apă și apă uzată.

Investițiile propuse prin proiectul vizat în prezentul studiu vor fi realizate prin intermediul unor contracte de lucrări, grupate în funcție de natura lucrărilor și de poziția geografică. Astfel, fiecare contract de lucrări va fi desfășurat pe o durată între 24 luni și 48 de luni.

Având în vedere faptul că Proiectul Regional „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din Județul Olt, în perioada 2014-2020” se implementează pentru a asigura necesarul de apă potabilă în localitățile din județul Olt și epurare a apei uzate, putem spune că principala resursă naturală necesară este **apa**, captată din acvifer prin foraje.

O altă resursă necesară în acest proiect este **terenul** pe care se vor construi diferitele obiective ale proiectului, cât și terenul pe unde vor trece diferitele rețele de apă/ apă uzată din localitățile beneficiare ale acestui proiect.

**Solul** este resursa necesară în faza de execuție a lucrărilor incluse în proiect. Solul va fi utilizat pentru realizarea umpluturilor necesare și ecologizarea (readucerea la starea inițială) zonei, la terminarea lucrărilor de construcții.

**Biodiversitatea** este o resursă esențială, necesară unei dezvoltări durabile, care conform Studiului de Evaluare Adecvată întocmit pentru proiect, nu va fi impactată decât temporar, în perioada de execuție a proiectului, în perioada de operare această resursă va fi impactată pozitiv prin asigurarea unei ape deversate în emisar natural, epurată corespunzător, conform legislației naționale și europene în vigoare.

Datele privind necesarul de energie și energia consumată (previzionată) în scopul realizării lucrărilor de mai sus au fost preluate din analiza cost-beneficiu a proiectului, realizată în cadrul Studiului de Fezabilitate. S-a luat ca an de referință anul 2023 când se estimează că va începe perioada de operare a proiectului.

Productia		Resurse egergetice folosite în scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala (milioane m <sup>3</sup> /an)	Denumirea	Cantitate	Furnizor
apă potabilă produsă	11,104 mil m <sup>3</sup> /an	energie electrică	12.319.661 KwH/an	Distributie Energie Oltenia SA
apă uzată tratată (epurată)	12,249 mil m <sup>3</sup> /an	energie electrică	15.231.729 KwH/an	Distributie Energie Oltenia SA

Principalele **surse de poluare a apei în perioada de execuție** a lucrărilor de construcții-montaj pot fi următoarele:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor: lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ;
- manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție;
- pierderile accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mașinile și utilajele șantierului;

- organizările de șantier, prin: apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier, apele meteorice care spală platforma șantierului, pierderile de la depozitele de carburanți și de alte materiale folosite în procesul de construcție;

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și a materialelor utilizate.

Sursele potențiale de poluare a apei în perioada de operare, pot fi:

- activități igienico – sanitare ale personalului;
- activități de igienizare și întreținere a spațiilor din incinta clădirilor aferente obiectivelor proiectului;
- activități de întreținere/spălare a drumurilor de acces și a platformelor betonate;
- activitățile de întreținere ale rețelelor de distribuție și canalizare;
- intervenții în caz de avarii.

### **Masuri de reducere a poluării apei**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Principalele masuri privind asigurarea protecției calității apei vor fi:

- stocarea materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în aceasta etapa pe suprafețe special amenajate;
  - gestionarea adecvata a deșeurilor generate și a surplusului de materiale de pe amplasamente cu respectarea prevederilor legale în vigoare;
  - întreținerea corespunzătoare a vehiculelor și a echipamentelor în scopul prevenirii pierderilor de uleiuri sau de carburanți;
  - îndepărtarea de pe șantiere a oricărui echipament sau vehicul, care prezintă defecțiuni;
  - interzicerea spălării vehiculelor și a intervențiilor tehnico-mecanice asupra vehiculelor și utilajelor folosite în timpul executării lucrărilor în incinta organizării de șantier și în zona de desfășurare a lucrărilor;
  - aprovizionarea cu materiale periculoase în funcție de planificarea lucrărilor, astfel încât să se evite stocarea acestora pe amplasamente;
  - prevenirea descărcărilor de nămol și a altor materiale în cursurile de râuri;
  - asigurarea condițiilor corespunzătoare de tranzitare a debitului mediu multianual aferent cursului de apă pe care se realizează lucrările;
  - evitarea execuției lucrărilor de reabilitare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
  - dispunerea corectă a conductelor pentru rețeaua de distribuție a apei potabile pentru evitarea infiltrării apelor uzate scurse accidental din rețelele de canalizare;
  - dotarea organizărilor de șantier cu grupuri sanitare ecologice;
  - organizarea de șantier și baza de producție nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă și nici în interiorul ariilor protejate;
  - nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deșeuri în apropierea cursurilor de apă sau în ariile protejate;
  - nu se va permite deversarea de materii prime, materiale, deșeuri în cursurile de apă;

- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor staționa în apropierea cursurilor de apă;
- albiile unde se vor executa lucrări vor fi în permanenta degajate de orice obstacol care ar putea împiedica curgerea apei.

#### **Perioada de operare**

Masurile pentru asigurarea protecției calității apei vor consta în:

- evitarea pierderilor accidentale de materiale, combustibili și uleiuri;
- inspectarea periodică și controlul rețelelor de canalizare și a facilităților existente;
- delimitarea zonelor de protecție sanitara cu regim sever aferente captărilor;
- inspectarea periodică și controlul rețelelor de alimentare cu apă;
- actualizarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru sistemul de alimentare cu apă și canalizare;
  - actualizarea Planului de întreținere preventivă a sistemului de canalizare a apelor uzate menajere și a sistemului de canalizare a apelor pluviale;
  - actualizarea Planului de intervenție rapidă pentru remedierea pagubelor și a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;
  - respectarea programului de mentenanță a sistemului de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare;
  - namolul rezultat de la epurarea apelor uzate va fi depozitat pe platforme betonate, acoperite, în perioada din an când nu poate fi valorificat ca și îngrășământ organic în agricultura, astfel încât să se evite poluarea apelor freatice cu compuși continuiți de acesta, prin infiltrare în sol și apoi în panza freatică.
- monitorizarea calității apei uzate evacuate în rețeaua de canalizare și în stațiile de epurare.

#### **Surse de poluanți pentru aer/poluanți**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

- manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente – poluanți: particule;
- transportul și depozitarea materialelor – poluanți; particule;
- manevrarea deșeurilor de construcție – poluanți: particule;
- lucrări de construcții: inclusiv sudura, vopsire – poluanți: particule, NO<sub>x</sub>, CO, Compuși Organici Volatili (COV);
  - funcționarea echipamentelor motorizate utilizate pentru realizarea săpăturilor, umpluturilor, compactării și pentru transportul materialelor – poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
  - montajul instalațiilor – poluanți principali: particule.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele de poluare menționate mai sus se vor reduce semnificativ.

#### **Perioada de operare**

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei de operare a obiectivelor din cadrul sistemelor de alimentare cu apă și canalizare sunt:

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale (centrale termice);
- Surse mobile de ardere reprezentate de parcuri auto;

Poluanții caracteristici arderii gazelor naturale în surse staționare sunt: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, particule cu conținut de metale, COV.

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:

- poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemecanici, particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice;

- alți poluanți decât cei din gazele de eșapament: particule cu conținut de substanțe organice și de metale, generate de uzura frânelor și a pneurilor.

**Principalele categorii de poluanți (emisii) asociate activităților menționate sunt:**

- surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți componenți potențial cancerigeni);
- traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);
- stocare temporară a namolului pe perioada de funcționare poate contamina factorul de mediu aer prin pulberile în suspensie, pulberi sedimentabile și gaze specifice proceselor de fermentare: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, mercaptani;

Substanțele potențial poluatoare emise în atmosfera, ca urmare a desfășurării lucrărilor de realizare a investiției sunt gazele de ardere, provenite de la motoarele utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor propuse, precum și de la mijloacele auto, care vor fi folosite pentru transportul materialelor.

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Degajările de pulberi în atmosfera sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

S-a considerat că în cazul utilizării zilnice pentru transport a 4 autovehicule de mare tonaj, care vor parcurge o distanță de 10 km, din care 5 km, drumuri pavate, respectiv 5 km, drumuri nepavate, emisiile de PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub> vor fi:



Emisia zilnică totală de PM<sub>10</sub>, în condițiile deplasării a 4 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 10 km (5 km drum pavat și 5 km drum nepavat) este: E= 1308,3 g.

Emisia zilnică totală de PM<sub>2,5</sub>, în condițiile deplasării a 4 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 10 km (5 km drum pavat și 5 km drum nepavat) este: E= 313,05 g.

Emisia zilnică totală estimată de pulberi (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), în urma derulării tuturor activităților propuse prin proiect este de **1621,35 g**.

Emisiile de poluanți în atmosfera datorate funcționării utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în general 10 ore), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta. Totodată, având în vedere că durata anuală a lucrărilor este de circa 9 luni/an (primăvara + vara + toamna), în sezonul de iarnă emisiile sunt mult mai reduse. În perioada anuală de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice.

Cantitatea de astfel de emisii din cursul unei zile sau o altă perioadă definită de timp depinde de ritmul lucrărilor – graficul de lucru și, în consecință, **de consumul de combustibil zilnic/lunar**.

**În acest moment, aceste date ce tin de contractorul lucrărilor de construcții nu sunt încă disponibile.** Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare și rapoartele către autoritatea competentă de mediu vor conține și date privind consumul lunar de carburant și numărul de utilaje active pe șantier.

Emisiile de carbon sunt un rezultat al aproximativ tuturor activităților umane și naturale, amprenta de carbon măsurând emisiile de GES.

În cazul prezentului proiect, amprenta de carbon a fost calculată pentru categoriile:

- *stății de epurare* (inclusiv facilități de tratare namol): emisii de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> în funcție de tehnologia de epurare a apelor uzate. Aceste emisii rezultă ca urmare a fermentării anaerobe din cadrul SEAU. Namolul rezultat din fermentarea aerobă poate fi tratat prin depunere pe pături de uscare în condiții aerobe, rezultând astfel CH<sub>4</sub>. Conform Ghidului BEI au fost alocați diferiți factori de emisie în funcție de facilitățile de epurare și tratare a namolurilor din cadrul fiecărei SEAU din aria de proiect: **CO<sub>2</sub> (t/an) = populația echivalentă / SEAU \* factor de emisie / SEAU**.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din SEAU: +4.2 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat în tabelul nr. 23 din cadrul Anexei 3 a prezentului raport – Schimbări climatice)

- *transportul namolului* - emisii de CO<sub>2</sub> (t/an) rezultate ca urmare a transportării namolului de la SEAU la punctul final de depozitare / reutilizare, conform strategiei de management a namolurilor.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din transportul namolului: +0.038 ktone CO<sub>2</sub>/an** (calculul detaliat este prezentat în tabelul nr. 24 din cadrul Anexei 3 a prezentului raport – Schimbări climatice)

- *consum de energie electrică* la nivel de arie de proiect: emisiile de carbon aferente consumului energetic depind de mixul energetic național. **Emisii de CO<sub>2</sub> (t) = Energia folosită \* factor de emisie al rețelei de energie electrică din România**. Conform ghidului BEI, factorul de emisie al rețelei electrice din România este de 496 g CO<sub>2</sub>/ kWh.

**Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din consumul de energie electrică: 5.648 ktone CO<sub>2</sub>/an** (11,387,390 kWh/an \* 0.000496 tone CO<sub>2</sub>/ kWh).

**Prin implementarea prezentului proiect, emisiile totale relative de CO<sub>2</sub> sunt estimate la 9.89 ktone CO<sub>2</sub>/an**

### **Masuri de reducere a poluării aerului**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Masurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare datorate activităților din perioada de execuție a lucrărilor pentru diminuarea impactului acestora asupra calității aerului, vor fi atât tehnice, cat și operaționale și vor consta în:

- folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii sa respecte legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apa a pământului excavat depozitat temporar pe amplasament, a zonelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- etapizarea lucrărilor (respectarea graficului de lucru), astfel încât operațiile generatoare de noxe sa nu se suprapună și sa se înregistreze un nivel scăzut de poluanți în atmosfera;
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate astfel încât sa nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fina;
- reducerea înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitând-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente pe amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor.

#### **Perioada de operare**

Masurile de reducere a emisiilor de poluanți produse de centralele termice constau în utilizarea de echipamente moderne de mare randament (asigurând un consum minim de combustibil pe unitatea calorică furnizată) și utilizarea drept combustibil a gazelor naturale, care face parte din categoria celor mai curăți combustibili fosili.

De asemenea, actualizarea programului de verificare și de întreținere preventivă a instalațiilor de ardere în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosfera, constituie o măsură operațională de reducere a poluării aerului.

### **Poluarea fonica produsa de zgomot și vibrații**

#### **Surse de zgomot și vibrații**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele de zgomot asociate activităților specifice perioadei de execuție a lucrărilor vor fi constituite de:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construcție și montaj;

- manevrarea materialelor folosite la lucrările de construcție;
- manevrarea deșeurilor rezultate din aceasta etapa;
- traficul pe drumurile de acces in/din amplasamente și traficul de incinta al vehiculelor pentru transportul materialelor și echipamentelor, precum și pentru transportul deșeurilor.

Utilajele și vehiculele pot reprezenta, de asemenea, surse de vibrații, care pot induce anumite niveluri de vibrații perceptibile, dar fără efecte distructibile, la receptorii situați în proximitatea amplasamentelor.

#### **Perioada de operare**

Sursa de zgomot asociată activităților de operare este traficul pe drumurile de acces în/din amplasamente și traficul din incinte, însă având în vedere că în perioada de operare traficul va fi foarte mic, nivelul de zgomot va fi cu mult sub valorile-limita stabilite prin legislația în vigoare

#### **Estimarea producerii de zgomot și vibrații**

S-a calculat că pentru fiecare dublare a distanței sursă-receptor, nivelul de presiune sonoră scade cu 6 dB. Astfel pentru o sursă având nivelul de putere sonoră de **105 dB - ex excavator**, echipat cu un motor Diesel de 115 CP, 2400 rot/min - **nivelul de presiune sonoră calculat pentru o distanță între sursă și receptor de 25 m este de 78 dB.**

#### **Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot și vibrații se vor lua o serie de măsuri tehnice și operaționale, și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- dotarea utilajelor și mijloacelor de transport cu echipamente de reducere a zgomotului și vibrațiilor (ex. amortizoare de zgomot și vibrații performante, tobe de eșapament eficiente, etc.);
- folosirea de utilaje și mijloace de transport cu puteri acustice similare celor admise conform prevederilor HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- efectuarea verificărilor periodice de atestare tehnică la zi;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai utilajelor și mijloacelor de transport;
- desfășurarea traficului de lucru numai în perioada de zi, astfel încât să se evite transportul de materiale în zonele rezidențiale în timpul nopții;
- etapizarea lucrărilor astfel încât să se evite utilizarea mai multor utilaje simultan;
- evitarea cât mai mult posibil a traficului utilajelor și autocamioanelor în zonele locuite și folosirea unor rute ocolitoare;
- reducerea vitezei de deplasare în zonele sensibile și respectarea regulilor de circulație pentru ca parametrii vibrațiilor să fie sub limitele impuse de standardele în vigoare pentru zonele locuibile.

#### **Perioada de operare**

Întrucât în perioada de operare se apreciază ca nivelul de zgomot se va încadra în valorile limita prevăzute în legislația națională, nu sunt necesare masuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

### **Poluarea solului și subsolului**

#### **Surse de poluare a solului, subsolului și apelor freactice**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice perioadei de execuție a lucrărilor vor fi:

- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje și echipamente sau de la vehicule;
- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (vopsele, lacuri, diluanți, etc.);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor asimilabile menajere;
- depozitarea necorespunzătoare a materialelor și materiilor prime, poate constitui o alta potențiala sursa de contaminare a solului și subsolului.

#### **Perioada de operare**

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice perioadei de operare vor fi:

- depozitarea deșeurilor;
- manevrarea și depozitarea substanțelor chimice și a preparatelor periculoase;
- vidanjarea apelor uzate;
  - depozitarea necorespunzătoare a namolului rezultat din epurarea apelor uzate menajere;
- poluanții generați de traficul vehiculelor în/din amplasamentele obiectivelor.

### **Masuri de reducere a poluării solului și a subsolului**

#### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Masurile de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a lucrărilor vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasamentele obiectivelor;
  - schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasamentele obiectivelor;
  - depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
  - depozitarea deșeurilor asimilabile menajere în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zona amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
  - eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;
  - supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor periculoase (vopsele, lacuri, diluanți);

Se apreciază ca prin implementarea acestor masuri, în perioada de execuție a lucrărilor nu se va produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

#### **Perioada de operare**

Masurile de protecție a solului și subsolului în perioada de operare vor fi:

- gospodărirea deșeurilor conform cerințelor legale și celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în spații special amenajate pe suprafețe protejate, eliminarea și valorificarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- manevrarea și depozitarea substanțelor chimice și a preparatelor periculoase în zone cu suprafețe protejate, atât la descărcarea din mijloacele de transport, cât și în incinte, luându-se toate măsurile de evitare a pierderilor accidentale;
- namolul rezultat de la epurarea apelor uzate va fi depozitat pe platforme betonate, acoperite, în perioada din an când nu poate fi valorificat ca și îngrășământ organic în agricultura (în urma efectuării rapoartelor de încercare care să certifice încadrarea în legislația în vigoare – Ordin 344/2004), astfel încât să se evite poluarea solului cu compusii conținuți de acesta;
- actualizarea programului de întreținere preventivă și inspecții periodice ale rețelei interioare de canalizare.
- colectarea apelor pluviale de pe acoperișurile clădirilor, de pe platformele betonate și căile de acces din incinta obiectivelor în rețelele interioare și evacuarea acestora în rețele de canalizare;
- protejarea suprafețelor aferente parcurilor, drumurilor de acces și aleilor, astfel încât poluanții generați de traficul din incintele obiectivelor să nu afecteze calitatea solului;
- intervenția rapidă în caz de avarii la rețelele de canalizare.

#### **Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

##### **Tipuri și cantități de deșeuri rezultate**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

În perioada de execuție a lucrărilor vor rezulta cantități semnificative de deșeuri comparativ cu etapa de operare, în special în timpul executării lucrărilor la fundațiile noilor clădiri și la structurile de rezistență. Vor fi generate, în principal, următoarele tipuri de deșeuri:

- pământ de excavație excedentară;
- spărtura de beton;
- deșeuri rezultate din activitățile curente de construcție: deșeuri de lemn, deșeuri de zidărie, beton, sticla, deșeuri metalice etc.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor, antreprenorul de lucrări va fi solicitat să elaboreze și să implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de periculozitate;

- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.

Modalitățile de gestionare eficiente și conforma a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului au în vedere:

- depozitarea finală a deșeurilor se va face numai în spații autorizate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutura, surplusul de pământ urmând a fi depozitat pe amplasamente până la finalizarea investițiilor;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate, urmând a fi utilizat în același scop;
- toate materialele cu potențial util (lemn, metal, materiale plastice, sticlă) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsoare, ambalaje ale cutiilor de adezivi, lacuri, rășini) vor fi livrate, pe baza de contract și evidente stricte, operatorilor autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a apei freatică.

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele metalice și vor fi preluate și transportate de către operatorul de servicii de salubritate din zonă, la un depozit de deșeuri autorizat.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasamente, încercându-se valorificarea la maxim a acestora. Materialele inerte, nevalorificabile, vor fi eliminate prin depozitare.

### **Perioada de operare**

În perioada de operare vor fi generate deșeuri specifice activității de tratare a apei potabile, de epurare a apei uzate, deșeuri de mentenanță a rețelelor de canalizare, deșeuri din activități de birou și deșeuri menajere.

Deșeurile generate din activitățile de tratare a apei potabile, epurare a apei uzate și din activitățile de mentenanță a rețelelor de canalizare sunt reprezentate de nămoluri, grăsimi, nisip.

Nisipul este considerat ca deșeu solid menajer, care se va colecta și se va elimina la cel mai apropiat depozit de deșeuri.

Reziduurile rezultate din lucrările de întreținere a canalizării vor fi adăugate în influentul care intră în stațiile de epurare a apei uzate, fiind eliminat final prin depozitare la cel mai apropiat depozit de deșeuri.

O altă sursă de deșeuri o reprezintă activitățile desfășurate de personalul angajat pe amplasamente. Precolectarea deșeurilor: în spațiile de birouri amenajate în clădiri vor fi amplasate recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor asimilabile menajere.

Stocarea temporară a deșeurilor asimilabile menajere se va realiza într-o zonă special amenajată



din incinta fiecărui obiectiv analizat.

Eliminarea deșeurilor se va realiza prin intermediul operatorilor autorizați, pe baza de contract.

Deșeurile colectate selectiv în vederea reciclării vor fi, de asemenea, preluate de societăți autorizate.

#### **Modul de gospodărire a deșeurilor**

##### **Perioada de execuție a lucrărilor**

Modalitățile de gestionare eficiente și conforma a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarierea tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de pericolozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalităților și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- colectarea separată și valorificarea materialelor cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice);
- urmărirea strictă a deșeurilor periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de adezivi, vopsele, rășini), depozitarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasamente, astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a subsolului.

##### **Perioada de operare**

În ceea ce privește gestiunea deșeurilor, se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșeuri.

Deșeurile generate pe amplasamente vor fi colectate separat și stocate controlat, în vederea valorificării prin societăți de profil sau pentru eliminarea finală în facilități conforme cu prevederile legale.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.

##### ***Gestionarea reziduurilor și nămolurilor***

Reziduurile provenite de la treapta de pre-tratare a stațiilor de epurare și cele de la stațiile de tratare apă potabilă vor fi colectate și transportate la un depozit de deșeuri autorizat. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Nisipurile reținute în deznisipatoare vor fi curățate, spălate și folosite în construcții.

Grăsimile vor fi depozitate provizoriu în cadrul stațiilor de epurare, după care vor fi preluate prin vidanjare și prelucrate de firme specializate.

Programul și traseul pentru transportul deșeurilor rezultate din funcționarea stațiilor de epurare vor fi riguros stabilite în vederea minimizării impactului.

Modul de gestionare a nămolului rezultat de la stațiile de epurare apă uzată și de la stațiile de tratare apă potabilă este prezentat în detaliu în *subcapitolul. Descrierea situației proiectate*.

Pentru cantitățile de nămol folosite în agricultura vor fi păstrate evidente cu cantitățile de nămol rezultate din procesul tehnologic și în locul de descărcare. Pentru utilizarea în agricultura vor fi respectate prevederile Ordinului 344/2004 și se vor solicita Permise de împrăștiere de la APM Olt, conform Strategiei de Management a Namolurilor însușite și asumate de către OR.

Proiectul implică gestionarea apelor uzate municipale, ce pot conține diferite **elemente biologice cu potențial de contaminare**. Transferul materialului biologic din apă în aer poate avea loc în procesele din stațiile de epurare, însă transportul aerului contaminat este limitat la aproximativ 1 km. Astfel, riscurile de contaminare biologică sunt limitate la personalul din stațiile de epurare și la cele situate la o distanță mică de stație. Adicional, proiectul prevede metode suplimentare pentru reducerea riscului de contaminare (acoperirea bazinelor pentru a împiedica transferul apă – aer).

**Sursele de radiații** existente la nivelul obiectivelor propuse prin proiect nu depășesc radiațiile întâlnite în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice.

Din punct de vedere al poluării termice, de interes pentru proiectul analizat este temperatura apelor epurate evacuate în râuri din stațiile de epurare, ce poate modifica, pe distanțe scurte, temperatura apei râurilor. Se estimează că temperatura apelor epurate evacuate va putea depăși cu 3 – 5 °C temperatura râurilor în care sunt evacuate. Modificările nu sunt în măsură să afecteze biologia râurilor.

Analiza de opțiuni (alternative), se realizează analizând comparativ diferite soluții pentru a garanta cea mai eficientă investiție din punct de vedere al costului de investiție și de operare, cât și din punct de vedere al protecției mediului și al asigurării unei dezvoltări durabile.

Analiza alternativelor s-a bazat pe mai multe variabile:

- Impactul asupra mediului și vulnerabilitatea față de schimbările climatice;
- Soluții centralizate/descentralizate;
- Opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- Compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor considerând costurile de investiții, operare și întreținere;
- includerea în compararea costurilor a opțiunilor semnificative de costuri și beneficii economice.

Analiza generală a alternativelor s-a bazat pe compararea avantajelor și dezavantajelor aferente fiecărei opțiuni disponibile. Deși în cadrul analizei au fost prezentate mai multe alternative, ca urmare a aplicării criteriilor de selecție au fost selectate alternativele adecvate.

Analiza de optiuni este prezentata pe cele doua componente ale proiectului: alimentarea cu apa si colectarea, tratarea si deversarea apelor uzate. Pentru ambele componente, au fost prezentate diferite solutii tehnice si au fost analizate diverse optiuni pentru a atinge obiectivele definite, in cel mai eficient mod din punctul de vedere al costurilor si al protectiei mediului.

#### **Alternativa “0” – de nerealizare a proiectului propus**

Alternativa fara acest proiect nu a fost luata in considerare avand in vedere necesitatea extinderii si reabilitarii infrastructurii de apa si apa uzata existente si necesitatea construirii unor noi facilitati de colectare si tratare a apelor uzate pentru conformarea cu cerintele legislatiei comunitare in domeniul apei si apei uzate. Proiectul in sine are ca scop rezolvarea unor probleme de mediu, prin asigurarea accesului populatiei la apa potabila conforma cu normele in vigoare, privind potabilitatea si deversarea unei ape epurate corespunzator in emisari naturali, asigurand astfel o dezvoltare durabila prin protectia calitatii apelor de suprafata, apelor subterane, solului si subsolului.

#### **Alternative de amplasament**

In vederea stabilirii amplasamentului proiectului s-au efectuat studii de specialitate (geotehnice, hidrogeologice) pentru fiecare sistem de alimentare cu apa si colectare/ epurare apa uzata.

#### **Analiza alternativelor - alegerea variantei optime**

Selectarea soluției optime de amenajare a infrastructurii de apă și apă uzată propusă a fost bazată pe o analiză multicriterială, în cadrul căreia au fost luate în considerare atât aspecte care țin de disponibilitatea resurselor de apă, cât și aspecte de natură tehnică, financiară, dar și de elementele de favorabilitate și de vulnerabilitate față de schimbările climatice.

**Scenariul de baza** (situatia existenta) reprezinta descrierea stării actuale a mediului în interiorul și în jurul zonei în care Proiectul va fi localizat. Acesta constituie baza, punctul de plecare, in evaluarea corecta si concreta, a impactului investitiilor propuse prin proiect asupra mediului înconjurator.

În mod specific, prin dezvoltarea unui scenariu de bază pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului se îndeplinesc două obiective-cheie:

- se oferă o descriere a stării și a tendințelor factorilor de mediu față de care efectele semnificative pot fi comparate și evaluate;
- acesta constituie baza pe care monitorizarea ex-proiect poate fi utilizată pentru măsurarea schimbării odată ce Proiectul a fost inițiat.

In cadrul acestui capitol s-au descris caracteristicile naturale din zona proiectului (geologia, tipul si calitatea solurilor, topografia, calitatea apelor subterane si de suprafata, nivelurile de poluare, conditiile meteorologice si schimbarile climatice), factorii biologici din zona proiectului (flora, fauna, habitate si arii protejate), factorii socio-economici (demografia, infrastructura existenta de apa si apa uzata, forta de munca si somajul) si factori culturali, arhitecturali si religiosi.

#### **DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI PROBABLE A MEDIULUI ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT**

Având în vedere factorii amintiți anterior și analizând deficiențele identificate pentru fiecare sistem de apă/ apă uzată din arealul vizat de proiect, varianta neimplementării proiectului propus este una practic imposibil de luat în calcul având în vedere obligațiile României de implementare a directivelor europene din domeniul alimentării cu apă și al evacuării apelor uzate. Lucrările prevăzute în domeniul alimentării cu apă au în vedere conformarea cu cerințele Directivei 98/83/CE și ale Legii 458/2002 modificată și completată de Legea 311/2004, prin care trebuie să se asigure atât parametrii de calitate ai apei, cu influența directă asupra sănătății populației, cât și indicatorii de funcționare a instalațiilor de tratare și de distribuție apă potabilă. Investițiile în domeniul apei uzate au fost gândite pentru a respecta prevederile Directivei apei uzate 91/271/EEC.

Desigur, nerealizarea proiectului propus ar determina evitarea producerii impactului asociat perioadei de executare a lucrărilor propuse.

Pe de altă parte însă, nerealizarea proiectului ar priva populația din arealul vizat de proiect de servicii de alimentare cu apă și canalizare, nefiind create premise pentru ridicarea standardului de viață din punctul de vedere al accesului permanent la apă potabilă și servicii de colectare a apelor uzate. În lipsa proiectului nu s-ar aduce contribuții la îmbunătățirea managementului apelor uzate în arealul vizat de proiect cu influența directă negativă asupra factorului de mediu apă și apă subterană, sol și subsol.

***În condițiile neimplementării proiectului, formele de impact asupra apei și solului asociate deficiențelor menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației***

#### **Impactul asupra populației și sănătății umane**

##### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Lucrările de reabilitare și extindere a sistemelor de apă și apă uzată vor influența în sens pozitiv viața comunității din județul Olt, dar vor introduce în același timp și potențiali factori de disconfort pentru populație.

Potențialul impact negativ asupra populației din zonele în care se va desfășura proiectul va putea fi generat de emisiile în atmosferă, zgomotul generat de utilajele folosite pentru execuția lucrărilor și traficul de lucru.

În etapa de execuție a lucrărilor există posibilitatea ca, în anumite faze de desfășurare a activităților, să se creeze o stare de disconfort fonic pentru locuitorii care locuiesc în apropierea zonelor unde se vor desfășura lucrările de reabilitare și extindere a sistemelor de apă și apă uzată.

Acest impact poate fi generat în cursul zilei, pe perioada desfășurării lucrărilor, ca urmare a funcționării și deplasării simultane a mai multor utilaje motorizate implicate în operațiile de execuție a lucrărilor, precum și ca urmare a traficului vehiculelor pentru transportul materialelor/deșeurilor în/din amplasamente. Ținând cont însă de numărul redus de mașini și utilaje care își desfășoară activitatea simultan într-o anumită zonă (front de lucru), se apreciază că activitățile desfășurate nu vor avea un impact semnificativ din punct de vedere al poluării fonice. Impactul negativ generat va fi temporar și reversibil.

De asemenea, în etapa de execuție a lucrărilor pot apărea condiții care să determine creșteri ale concentrațiilor de particule în suspensie (PM10 și PM2,5), pulberi sedimentabile, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV rezultate din gazele de ardere ale mașinilor și utilajelor utilizate, în aerul înconjurător din zona amplasamentelor, la niveluri care să atingă sau să depășească valorile limita zilnice.

Pe de altă parte, desfășurarea lucrărilor de construcții-montaj poate genera un nivel ridicat de particule în suspensie și pulberi sedimentabile prin manevra pământului, a agregatelor și a altor materiale pulverulente, în condiții meteorologice caracterizate de lipsa precipitațiilor și de prezența vântului.

Impactul generat nu este semnificativ și poate fi considerat un impact negativ temporar, reversibil și pe termen scurt.

Din punct de vedere social, proiectul generează un impact pozitiv asupra populației, prin creșterea calității vieții locuitorilor din localitățile aferente proiectului, prin asigurarea alimentării cu apă potabilă și a colectării apelor uzate în sistem centralizat, la standarde europene.

Lucrările de modernizare și extindere prevăzute prin proiectul analizat nu vor avea impact semnificativ asupra sănătății populației prin măsurile tehnice și constructive care vor fi implementate. Probabilitatea ca eventuala expunere a unei părți din populație la niveluri ridicate de poluare a aerului cu particule în suspensie să conducă la afectarea sănătății acesteia este redusă, ca urmare a duratei reduse a acestei eventuale expuneri.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În perioada de operare a infrastructurii de alimentare cu apă și a infrastructurii de canalizare se va genera un impact pozitiv asupra populației și sănătății populației prin asigurarea alimentării cu apă potabilă și prin colectarea și epurarea apelor uzate în sistem centralizat, la standarde europene.

#### **Impactul asupra florei și faunei**

##### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Având în vedere că majoritatea lucrărilor proiectului sunt lucrări de reabilitare a componentelor existente ale sistemelor de alimentare cu apă și canalizare care se vor realiza pe traseul existent al rețelelor, conductelor de aducțiune, conductelor de canalizare și pe amplasamentele obiectivelor existente care deservește infrastructura de apă și apă uzată, se menționează că, în zona de amplasare a obiectivelor existente a avut loc în timp, modificarea habitatelor naturale.

Pe anumite porțiuni ale traseelor de rețele poate fi necesară îndepărtarea vegetației spontane, însă diminuarea timpului de stres asupra elementelor de flora și fauna constituie un factor esențial în refacerea habitatelor.

În cazul lucrărilor de extindere a componentelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, se estimează că, în etapa de execuție a lucrărilor pot apărea condiții care să determine afectarea speciilor de faună al căror habitat se găsește în zona și perturbarea florei în urma tulburării habitatului natural, ca efect al lucrărilor de construcție care se vor realiza.

Impactul potențial al acestor lucrări asupra vegetației și faunei se poate manifesta prin următoarele efecte negative:

- modificarea funcțiilor principale îndeplinite de vegetație, și anume: recreativa, estetica, antieroziva, ecologica, de microclimat, hidrologic, sanitar, de reducere a zgomotului;
- înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrări de decopertare;
- fragmentarea habitatelor naturale prin apariția unei bariere fizice constituite din lucrările de extindere și reabilitare;
- deprecierea speciilor;
- perturbarea grupelor vegetale fragile;
- reducerea productivității biologice;
- tulburarea vieții animalelor sălbatice, libertatea de mișcare a acestora putând fi afectată de construcțiile noi.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În etapa de operare a obiectivelor (componentele sistemelor de aducțiune, de distribuție și de canalizare), se poate estima ca impactul asupra florei și faunei este practic inexistent sau foarte redus, atât timp cât rețelele respective funcționează fără avarii sau incidente. Având în vedere faptul ca vor fi investiții noi, se presupune ca vor funcționa în condiții optime o perioadă îndelungată de timp, fără a fi necesare intervenții.

Impactul potențial asupra florei și faunei pe durata etapei de operare în caz de avarii este cu mult mai mic decât cel din etapa de construcție, fiind punctual și reducând-se în principal la impactul determinat de activitățile de remediere a avariei pentru care ar putea fi necesare săpături sau lucrări de excavație, etc.

În cazul lucrărilor de întreținere a obiectivelor sau în caz de remediere a avariilor, operatorul sau antreprenorul angajat de acesta va lua măsuri de minimizare a impactului și va delimita strict zona de lucru pentru a preveni/minimiza afectarea ecosistemelor acvatice și terestre și pentru a nu genera un impact negativ suplimentar asupra mediului.

Masurile impuse constructorului în perioada de execuție a lucrărilor vor fi impuse de asemenea și pe perioada intervențiilor în caz de avarii, pe perioada de operare a obiectivelor, în vederea minimizării impactului negativ ce s-ar putea manifesta ca urmare a lucrărilor de intervenții punctuale în caz de avarii, întreținere a sistemelor, etc.

#### **Impactul asupra solului și subsolului**

##### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție, în zona amplasamentelor prevăzute pentru obiectivele propuse prin proiect, solul va fi perturbat temporar sau pe termen lung ca urmare a:

- decopertării stratului vegetal;
- modificarea structurii solului în urma lucrărilor de terasamente;



- creșterii eroziunii solului pe amplasamentele obiectivelor unde se vor executa lucrări de excavare (pe traseul conductelor, pe amplasamentul rezervoarelor de înmagazinare, gospodăriilor de apă, stații de pompare, etc.); eroziunea solului poate fi cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrările efectuate asupra solului și folosirea de utilaje grele în cursul activităților de construcții desfășurate în apropierea albiei râurilor;

- modificarea regimului de infiltrație a apei de precipitații, în special în perimetrele fundațiilor, ca efect al construirii structurilor de beton.

În perioada de execuție a lucrărilor vor exista anumite suprafețe pe care solul va fi perturbat doar temporar. Acestea vor fi reprezentate de suprafețele platformelor pentru staționarea și manevrarea utilajelor și echipamentelor de construcție, prin pierderea orizontului de strat vegetal și prin compactarea solului.

Activitățile specifice de șantier vor implica manipularea de posibile substanțe poluante pentru sol și subsol reprezentate de carburanți și lubrifianți, folosiți pentru utilaje și echipamente, vopselele, solvenții, etc. Depozitarea necorespunzătoare a acestora și a deșeurilor rezultate din activitățile de construcție, constituie o potențială sursă de contaminare a solului și subsolului.

Un potențial impact poate fi generat asupra calității solului în situația producerii unor scurgeri de ape uzate, carburanți sau lubrifianți, ca urmare a unor defecțiuni a utilajelor/echipamentelor utilizate și nerespectării măsurilor și condițiilor de protecție-prevenire considerate în proiect.

Aplicarea măsurilor specifice de prevenire și diminuare a impactului potențial (verificare periodică și remediere imediată a defecțiunilor, sistem de colectare a apelor uzate) va conduce la un impact potențial nesemnificativ.

#### Impactul potențial în perioada de operare

Înlocuirea componentelor vechi și deteriorate ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare cu elemente noi, superioare calitativ, reduce semnificativ probabilitatea producerii de poluări accidentale ca urmare a unor avarii ale acestor componente.

În perioada de restaurare a vegetației, în zonele unde au fost realizate lucrări de excavații, pot apărea fenomene de eroziune, de instabilitate a solului, cauzate de scurgerea apei din precipitații.

Pe amplasamentul stațiilor de tratare a apei potabile și de epurare a apelor uzate, în cazul depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice (potențial periculoase), acestea pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor meteorice și prin infiltrație în sol, pot conduce la un impact local negativ (poluarea solului și a apelor subterane).

De asemenea, stocarea necorespunzătoare a nămolului provenit din procesul epurare a apei uzate, poate genera un impact negativ asupra solului și a apelor subterane.

### **Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor, necesarul de apă va fi reprezentat de: apa tehnologică și apa potabilă.

Alimentarea cu apă tehnologică va reveni în sarcina executantului, din cadrul contractului de proiectare și execuție lucrări, care va fi atribuit de S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

Necesarul de apă potabilă pentru personalul de execuție va fi asigurat de executant din comerț (PET).

În perioada de operare a obiectivelor, alimentarea cu apă se va realiza din rețeaua de alimentare cu apă existentă, aflată în administrarea S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A.

În perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare și extindere a sistemului de alimentare cu apă și canalizare din județul Olt impactul potențial al activităților de execuție a lucrărilor asupra calității apei va fi în general local, limitat de traseul conductelor și de intensitate redusă, în situația apariției unei poluări accidentale și a migrării poluanților în apa de suprafață și subterană. Local și pe perioade scurte de timp, pot să apară nivele înalte de turbiditate ca efect al antrenării de sedimente în timpul desfășurării lucrărilor, precum și modificarea regimului cantitativ al apei, determinat de lucrări temporare în albie.

Sunt posibile și pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea corpurilor de apă pot conduce și ele la producerea unor deversări accidentale în apele de suprafață.

Prin prezentul proiect se propune captarea apei, în scopul asigurării apei potabile pentru populație, din acviferul freatic pe diferite adâncimi (mică sau mare adâncime) pentru următoarele sisteme de alimentare cu apă:

- SAA Tudor Vladimirescu – 2 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Vartopu – 2 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Balteni – Perieti – Schitu - 6 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2,5$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Gostavatu – Babiciu – Scarisoara - 6 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=3,3$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Farcasele – Dobrosloveni - 4 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=3,5 - 3,7$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Giuvarasti – Izbiceni - 6 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=3$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic;

- SAA Rusanesti - 4 puturi forate, având un debit estimat de  $Q=2,5$  l/s – conform Studiului Hidrogeologic.

Având în vedere cele descrise mai sus, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra apelor freatice datorită faptului că debitele captate sunt relativ reduse, iar prin respectarea recomandărilor și

condițiilor impuse în studiile hidrogeologice, la executia forajelor, se va împiedica poluarea apelor subterane prin patrunderea eventualelor poluanți.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În prezent, SEAU Caracal nu dispune decât de o treaptă biologică de epurare, epurarea apei uzate deversată în paraul Gologan nefiind corespunzătoare, gradul de conformare dpdv al epurării apelor uzate (conform RI ABA Olt) este de 0%.

SEAU Corabia deversează de asemenea o apă necorespunzătoare epurată datorită faptului că nu dispune decât de o treaptă de decantare primară cu decantoare etajate tip Imhoff, poluând astfel receptorul – fluviul Dunarea.

SEAU Bals deversează în emisarul său – paraul Oltet, o apă necorespunzătoare epurată datorită faptului că nu dispune decât de o treaptă de decantare primară cu decantoare etajate tip Imhoff.

Prin realizarea obiectivelor propuse prin proiect, respectiv reabilitarea stațiilor de epurare menționate anterior, calitatea apelor paraului Gologan, fluviului Dunarea și paraului Oltet se va îmbunătăți substanțial, impactul fiind **semnificativ pozitiv**.

Ținând cont de faptul că, lucrările de reabilitare ale sistemului de alimentare cu apă și de canalizare vor consta în principal din înlocuirea componentelor vechi și degradate cu elemente noi, superioare calitativ și dimensionate corespunzător, probabilitatea producerii de poluări accidentale ca urmare a unor avarii ale acestor componente este foarte scăzută. Prin urmare, **impactul potențial în perioada de operare asupra calității apei nu va fi semnificativ**.

#### **Impactul asupra calității aerului**

##### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Impactul potențial al activităților din etapa de execuție a lucrărilor asupra calității aerului va fi strict local și de intensitate redusă, limitat, în general, la perimetrul amplasamentelor și al fronturilor de lucru.

Emisiile din timpul lucrărilor de amenajare vor fi asociate în principal cu mișcarea pământului, transportul și manevrarea materialelor. Execuția lucrărilor va implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce va conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Complexul de poluanți organici și anorganici emisii în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule). Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori: tehnologia de fabricație a motorului, puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere; capacitatea utilajului și vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți sunt cu atât mai reduse cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare având consumuri cât mai reduse pe unitatea de putere.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în opera a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor

lucrări specifice. Nivelul emisiilor de praf diferă de la o zi la alta funcție de nivelul activității, condiții meteorologice și de specificul operațiilor.

Se presupune ca lucrările se vor face pe tronsoane tehnologice, fapt ce va implica deplasarea periodică a fronturilor de lucru și respectiv a zonelor cu impact negativ.

Ținând cont de aspectele menționate, se poate considera ca lucrările aferente organizării de șantier nu vor avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului.

#### Impactul potențial în perioada de operare

Se estimează ca în perioada de operare, în condiții normale de funcționare, nu va exista un impact semnificativ asupra calității aerului.

### **Zgomot și vibrații**

#### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Impactul fonic va fi generat pe de o parte ca urmare a funcționării utilajelor și echipamentelor în punctele de lucru și pe de alta parte de vehiculele utilizate pentru transportul in/din punctele de lucru al materialelor, echipamentelor și deșeurilor.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

- tipul utilajelor și vehiculelor și starea tehnică a acestora;
- viteza de transport;
- starea și caracteristicile drumurilor;
- viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală

a zgomotului;

- topografia terenului;
- vegetație;

și se poate manifesta pe culoare înguste sau zone deschise.

Impactul zgomotului și vibrațiilor pe durata lucrărilor de execuție are un caracter temporar, localizat în zona de desfășurare a lucrărilor, deplasându-se odată cu frontul de lucru.

Activitățile aferente etapei de construcție se vor desfășura pe intervale de timp zilnice de 8 – 10 ore, în perioada de zi. Pe parcursul acestor intervale există posibilitatea creșterii nivelurilor de zgomot, în anumite perioade, peste limita prevăzută de STAS 10009/88 – Acustica urbană – „Limite admisibile ale nivelului de zgomot” (valoarea limită de 65 dB(A) la limita funcțională a incintei).

Utilajele și vehiculele pot reprezenta, de asemenea, surse de vibrații, care pot induce anumite niveluri de vibrații perceptibile, dar fără efecte distructibile, la receptorii situați în proximitatea amplasamentului.

Emisiile sonore și impactul generat de acestea vor dispărea odată cu finalizarea lucrărilor de construcție.

Se apreciază ca, impactul acustic generat de implementarea proiectului nu este semnificativ; în plus are caracter temporar, reversibil și pe termen relativ scurt.

#### Impactul potențial în perioada de operare

În perioada de operare potențialele surse de poluare fonica le reprezintă în principal stațiile de pompare, fără impact semnificativ.

#### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

##### Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Ținând cont de faptul ca pe majoritatea amplasamentelor obiectivelor proiectului peisajul a suferit modificări odată cu construirea acestora, impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor asupra peisajului va fi nesemnificativ.

Existența șantierelor în zonele obiectivelor ar putea crea un disconfort vizual, însă acesta va fi doar temporar, pe perioada de execuție a lucrărilor, astfel încât se estimează ca impactul potențial asupra peisajului va fi redus.

În ceea ce privește conservarea peisajului, se menționează ca, pentru lucrările de reabilitare ale sistemelor de apă și apă uzată, peisajul nu va suferi modificări având în vedere faptul ca lucrările de reabilitare se vor realiza pe traseele existente ale actualelor rețele, care au fost modificate în timp (antropizate) ca urmare a construirii rețelelor (încă din anul 1950), înainte de instituirea ariilor naturale protejate.

În situația lucrărilor de extindere a rețelelor de distribuție cu apă potabilă și canalizare, având în vedere ca acestea se vor realiza subteran, în apropierea cailor de acces, în zone care au suferit antropizări ca urmare a construirii drumurilor, se va produce modificarea peisajului doar în perioada de execuție a lucrărilor. După finalizarea lucrărilor, o dată cu creșterea vegetației spontane specifice zonei, peisajul își va recapăta aspectul natural.

Realizarea lucrărilor de extindere a sistemelor de apă și apă uzată pe terenuri care au fost libere de construcții vor determina modificarea ireversibilă a peisajului atunci când se vor construi facilități noi (de exemplu GA Dobrosloveni, Stația de epurare Farcasele, SEAU Scarisoara, etc.).

Astfel, peisajul oferit de un teren neconstruit, acoperit cu vegetație, cu aspect natural va fi înlocuit cu un peisaj complet diferit, tipic terenurilor construite.

Impactul vizual asociat modificării peisajului este subiectiv, fiind funcție de modul în care aceasta modificare este percepută de diferite persoane.

Astfel, pentru persoanele care preferă imaginea unui teren natural sau apropiat de natural, în detrimentul celei a unui teren cu construcții, indiferent de destinația acestora, impactul vizual va fi negativ. Dimpotrivă, pentru persoanele care preferă imaginea unui teren construit, iar, în plus, asociază construirea sistemului de alimentare cu apă și canalizare cu progresul – care va conduce la dezvoltarea zonei și creșterea nivelului de viață al populației, impactul vizual va fi pozitiv.

##### Impactul potențial în perioada de operare

În perioada de operare, se estimează că nu se va produce un impact asupra peisajului.

### **Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Identificarea elementelor de patrimoniu cultural existente în zona amplasamentelor obiectivelor proiectului a avut în vedere informațiile disponibile la data elaborării prezentului raport, respectiv Legea nr. 5/2000 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea III – zone protejate, Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2314/08.07.2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările și completările ulterioare, și Repertoriul Arheologic National disponibil pe siteul Institutului de Memorie Culturală ([www.cimec.ro](http://www.cimec.ro)).

Din cele mai îndepărtate timpuri, din cauza situației geografice a acestuia (cursuri numeroase de apă, relief variat, cu lunci mănoase și păduri întinse), teritoriul județului Olt a constituit un cadru extrem de favorabil apariției și dezvoltării comunităților umane.

Astfel au fost obținute următoarele avize:

- Aviz nr. 43Z/ 10.11.2016 – aviz favorabil cu cercetare arheologică preventivă pentru localitățile menționate în aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Gostavatu – Babiciu – Scarisoara*”;

- Aviz nr. 42Z/ 10.11.2016 – aviz favorabil cu cercetare arheologică preventivă pentru strazile menționate în aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Corabia*”;

- Aviz nr. 43Z/ 10.11.2016 – aviz favorabil cu cercetare arheologică preventivă pentru localitățile menționate în aviz și respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată în aglomerarea Farcasele – Dobrosloveni*”;

- Aviz nr. 36Z/ 15.09.2016 – aviz favorabil cu respectarea proiectului stampilat “Vizat pentru neschimbare” a DC Olt - pentru investiția “*Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată inclusiv surse de apă existente din aglomerarea Slatina*”.

Toate condițiile impuse prin cele 4 avize emise de către Direcția pentru Cultură și Patrimoniu Național Olt vor fi respectate prin luarea măsurilor necesare în timpul desfășurării lucrărilor.

Având în vedere informațiile prezentate anterior, se estimează că realizarea obiectivelor proiectului nu va avea nici un impact potențial asupra patrimoniului istoric și cultural al județului Olt.

### **Impactul asupra climei**

Din punct de vedere al schimbărilor climatice, impactul preconizat are un nivel redus, intervențiile proiectului neavând potențialul de a contribui la accelerarea schimbărilor climatice. La nivelul proiectului există un risc legat de influența schimbărilor climatice asupra sistemelor implementate pentru alimentare cu apă și canalizare, însă este estimat că aceste riscuri nu sunt



semnificative.

Principalele **riscuri** de accidente majore și/sau dezastre sunt reprezentate de: Seceta / Creșterea temperaturii - valuri de caldura / Temperatura aerului / Inundații / Eroziune sol. Stații de epurare a apelor nu se află la risc de inundații.

Proiectul prezintă un risc redus de apariție a unor accidente majore cu efecte semnificative ca urmare a stocării de substanțe chimice periculoase în stațiile de epurare, pentru stocarea acestora fiind prevăzute măsuri specifice de siguranță (rezervoare speciale).

Achiziționarea și furnizarea tuturor substanțelor se va face doar de la/ de operatori autorizați, pentru reducerea riscurilor. Personalul din amplasamentele în care sunt utilizate substanțe chimice periculoase va fi instruit periodic cu privire la siguranță și securitate și la modurile de intervenție în caz de urgență.

Pentru diminuarea riscurilor de poluare sau de producere a unor accidente, stațiile de tratare, de epurare și gospodăriile de apă vor fi dotate cu materiale absorbante și echipamente speciale pentru intervenție.

## CONCLUZII RAPORT DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

Construcția și operarea obiectivelor propuse prin proiect pot genera următoarele forme principale de impact:

Impact negativ local ca urmare a amplasării obiectivelor în interiorul sau imediata vecinătate a unor zone sensibile, precum ariile naturale protejate sau zonele locuite;

Impact pozitiv la scară zonală și județeană ca urmare a reducerii poluării difuze datorată evacuării apelor uzate neepurate și a celor insuficient epurate; măsurilor enumerate în capitolul IV nu doar că scad valoarea negativă a impactului, ci **contribuie la îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor.**

În perioada de execuție, proiectul ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, atât pentru componentele de mediu cât și pentru locuitori din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor și a restricțiilor de trafic în zonele fronturilor de lucru.

În perioada de operare, proiectul ar putea cauza disconfort locuitorilor din imediata vecinătate a stațiilor de epurare datorită mirosului generat în urma procesului de epurare a apelor uzate și de manipularea și depozitarea nămolului rezultat în urma epurării, însă acest disconfort nu va fi unul permanent. Nivelul de zgomot generat în perioada de operare a proiectului nu este în măsură să afecteze populația din zonă, întrucât sursele de zgomot reprezentative proiectului vor fi amplasate în incinta clădirilor, diminuând astfel impactul asupra receptorilor sensibili din zonă.

Așa cum a reieșit din interpretarea rezultatelor din teren privitor la amplasarea obiectivelor proiectului în apropierea și în interiorul siturilor de importanță comunitară (situri Natura 2000 –

arii naturale protejate la nivel european), putem estima că realizarea proiectului propus nu este în măsură să constituie și să genereze impact negativ semnificativ asupra speciilor sau habitatelor acestora și comunităților vegetale caracteristice, respectiv să afecteze și/ sau să deterioreze structura și integritatea siturilor Natura 2000 cu care obiectivele proiectului se suprapun.

Respectarea măsurilor de evitare și reducere a impactului recomandate va contribui la reducerea semnificativă a impactului potențial negativ, asigurând continuitatea elementelor de biodiversitate în zonele proiectului, precum și neafectarea integrității și statutului de conservare a siturilor de interes comunitar cu care obiectivele proiectului se suprapun.

Dimensionarea cantitativă a surselor de apă s-a realizat într-o manieră durabilă, cu asigurarea capacității de regenerare naturală a resursei de apă. Analizele efectuate pentru identificarea riscurilor asociate schimbărilor climatice prognozate pentru orizontul anului 2050 nu au condus la identificarea unor situații critice privind asigurarea cu apă sau posibilitatea apariției unor impacturi ca urmare a modificării semnificative a condițiilor climatice.

Impactul pozitiv este unul de lungă durată și conduce la îmbunătățirea deopotrivă a stării componentelor de biodiversitate (în principal a speciilor și habitatelor dependente de apă), dar și a activităților umane (o îmbunătățire a calității apelor de suprafață și subterane conducând la oportunități de dezvoltare socio-economică). Deopotrivă, prin asigurarea calitativă și cantitativă a apei potabile sunt vizate direct obiectivele de mediu privind îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane și deci impactul asupra acestei componente de mediu este de asemenea unul pozitiv.

Trebuie menționat că proiectul va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra populației, prin diminuarea riscurilor de îmbolnăvire datorate calității necorespunzătoare a apei potabile, precum și a gestionării neconforme a apelor uzate.

**Ținând cont de toate aspectele și concluziile iterate pe parcursul prezentei lucrări, se considera ca acceptabile limitele de afectare a calitatii mediului prin proiectul propus, fiind create condițiile necesare pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative identificate.**

**Impactul estimat al proiectului analizat asupra factorilor de mediu va fi în limite admisibile numai dacă vor fi respectate în mod riguros tehnologiile și se va realiza o monitorizare continuă, pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului.**

**În raport cu principiile generale privind planificarea dezvoltării durabile, proiectul analizat, prin soluțiile înaintate și adaptarea la cerințele de mediu, manifestă posibilitatea corelării necesităților de dezvoltare a comunității cu cele de protecție a mediului.**

## BIBLIOGRAFIE

1. Al. Atudorei, I. Păunescu - “Gestiunea deșeurilor urbane”, Editura Matrix Rom, București, 2002
2. Bica Ioan - “Elemente de impact asupra mediului”, Editura Matrix Rom, București, 2000
3. Popescu M – “Ecologie aplicată”, Editura Matrix Rom, București, 2005
4. Rojanschi V., Bran F. – “Politici si strategii de mediu”, Editura Economica, Bucuresti, 2002
5. Rojanschi V., Bran F., Diaconu G. – “Protectia si ingineria mediului”, Editura Economica, Bucuresti, 2002
6. Moldoveanu A.M. – “Poluarea aerului cu particule”, Editura Matrix Rom, București, 2005
7. Negulescu M. si colectivul – Protectia mediului înconjurator, Manual general, Editura Tehnica, Bucuresti, 1995;
8. Rojanschi V., Mediul înconjurator – Abordari sistematice, Institutul de Cercetari si Ingineria mediului, Bucuresti 1991.
9. MUNTEANU D. 1994. *Atlasul Provizoriu al Păsărilor Clocitoare din România.*
10. BirdLife International. 2004. Birds in Europe. Population Estimates, Trends and Conservation Status. BirdLife Conservation Series, 12, Cambridge, UK, 374 pp.
11. RĂDUTOIU D. & RĂDUTOIU AMIRA. 2009. *Contributions to the Knowledge of the Vascular Flora from the Saru Forest Olt County.* Bulletin UASVM Horticulture, 66(1); pp.: 601-604.
12. SANDA V., ÖLLERER K. & BURESCU P. 2008. *Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură dinamică și evoluții.* București: Ars. Docedi: 517 pp.
13. SĂVULESCU Tr. (ed.). 1952-1976. *Flora României • Flora Romaniae.* București: Edit. Academiei Române. Vol. 1-13.
14. STUGREN B. 1994. *Ecologie teoretică*, Ed. Sarmis, Cluj Napoca.
15. TATOLE VICTORIA, IFTIMIE AL., STAN MELANYA, IORGU ELENA-IULIA, IORGU I., OȚEL V. 2009. *Speciile de animale Natura 2000 din România*, Muzeul Național de Istorie Naturală Ghe Antipa, București.
16. TUCKER G. M., EVANS M. J. 1997. *Habitat for Birds in Europe. A conservation Strategy for Wider Environment.* BirdLifeInternational (Conservation Series No. 6). Cambridge. UK.
17. \*\*\*Manual de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000
18. \*\*\* MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 98 bis/7.II.2008
19. \*\*\* CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000, Connaissance et gestion des habitat set des especes d'interet communautaire.
20. \*\*\* FAUNA EUROPAEA [http://www.faunaeur.org/full\\_results.php?id=214240](http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=214240)
21. \*\*\* DETERMINATORUL ILUSTRAT AL FLOREI SI FAUNEI ROMÂNIEI. Vol. II. Partea 1, 2. 2002.
22. \*\*\* DIRECTIVA PARLAMENTULUI SI A CONSILIULUI EUROPEAN 60/2000/EC privind stabilirea unui cadru de actiune comunitar in domeniul politicii apei.
23. \*\*\* DIRECTIVA 92/43 CEE/21 MAI 1992 PRIVIND CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE ȘI A SPECIILOR DE FAUNĂ ȘI FLORĂ SĂLBATICĂ.
24. \*\*\* Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007 privind declararea ariilor speciale de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România, Monit. Oficial, 739, octombrie 2007.
25. \*\*\* Ord. nr. 1964/13.12.2007 PRIVIND INSTITUIREA REGIMULUI DE ARIE NATURALĂ PROTEJATĂ A SITURILOR DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ, CA PARTE INTEGRANTĂ A REȚELEI ECOLOGICE NATURA 2000 ÎN ROMÂNIA, MMDD.
26. \*\*\* Legea nr. 49 din 13 aprilie 2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei sălbatice, Monit. Oficial, 262 din 13 aprilie 2009.
27. \*\*\* Ordinul nr. 2.387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, Monitorul Oficial nr. 846 din 29 noiembrie 2011.

28. \*\*\* Ordinul nr. 46 din 12 ianuarie 2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, Monitorul Oficial nr. 114 din 15 februarie 2016.
29. \*\*\* OUG nr. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE DE FLORĂ ȘI FAUNĂ SĂLBATICĂ.-MMDD.
30. \*\*\* PLANUL DE MANAGEMENT AL ROSPA0106 Valea Oltului Inferior.
31. \*\*\* PLANUL DE MANAGEMENT AL ROSCI0376 Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele
32. \*\*\* PLANUL DE MANAGEMENT AL ROSCI0386 Râul Vedea
33. xxx - [www.biologie.de](http://www.biologie.de)
34. xxx - [www.scienzapertutti.lnf.infn.it](http://www.scienzapertutti.lnf.infn.it)
35. xxx - [www.herpetofauna.at](http://www.herpetofauna.at)
36. xxx - [www.dkimages.com](http://www.dkimages.com)
37. xxx - [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
38. xxx - [www.metsa.fi](http://www.metsa.fi)
39. xxx - [www.sci.muni.cz](http://www.sci.muni.cz)
40. xxx - [www.atlas-roslin.pl](http://www.atlas-roslin.pl)
41. xxx - [www.commons.wikimedia.org](http://www.commons.wikimedia.org)
42. xxx - [www.funet.fi](http://www.funet.fi)
43. xxx - [www.eceravoloflyfishing.com.ar](http://www.eceravoloflyfishing.com.ar)
44. xxx - [www.sierradebaza.org](http://www.sierradebaza.org)
45. xxx - [www.uni-tuebingen.de](http://www.uni-tuebingen.de)
46. xxx - [www.museum-bourges.net](http://www.museum-bourges.net)
47. xxx - [www.robale.pl](http://www.robale.pl)
48. xxx - [www.britannica.com](http://www.britannica.com)
49. xxx - [www.pet.frog.com](http://www.pet.frog.com)
50. xxx - [www.herpetologic.co.uk](http://www.herpetologic.co.uk)

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările din domeniul protecției mediului:

1. OUG 195/ 2005 aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/29.06.2006, cu modificările și completările ulterioare;
2. Lege 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
3. Legea Apelor nr. 107/1996 modificată și completată prin Legea 310/2004;
4. HG nr.445/2009 privind evaluarea anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
5. HG nr.856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
6. STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
7. STAS 10009/1988 – Acustică urbană;
8. Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor ;
9. H.G. 349/2002 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificată și completată prin H.G. 899/2004;
10. H.G. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

11. Ordinului nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private
12. Directiva EIA 2014/52/UE a Parlamentului European și a consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului
13. Ghidul Comisiei Europene “Environmental Impact Assessment of Projects – Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU), Luxemboug, 2017”

## ANEXE