

## Cuprins

I. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	3
1.1. Amplasamentul proiectului.....	3
1.2. Caracteristicile fizice ale proiectului; lucrări de demolare necesare.....	4
1.2.1. Caracteristicile fizice ale proiectului.....	4
1.2.2. Lucrări de demolare necesare.....	7
1.3. Principalele caracteristicile ale etapei de funcționare a proiectului.....	7
1.3.1. Proces tehnologic.....	7
1.3.2. Utilități.....	10
1.3.3. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	11
1.4. Deșeuri și emisii preconizate.....	11
1.4.1. Surse de poluare a apelor.....	11
1.4.2. Surse de poluare a aerului.....	12
1.4.3. Surse de poluare a solului și subsolului.....	13
1.4.4. Surse de zgomot și vibrații.....	14
1.4.5. Surse de lumină, căldură, radiații.....	15
1.4.6. Deșeuri generate pe amplasament.....	15
1.4.7. Substanțe și preparate chimice periculoase.....	16
II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....	17
III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE ALE MEDIULUI.....	18
IV. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT.....	27
4.1. Informații privind PP.....	27
4.2. Informații privind factorii de mediu susceptibili a fi afectați: sol, apă, aer, așezări umane, obiective protejate.....	28
4.3. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea PP.....	30
4.3.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar.....	30
4.3.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar.....	33
4.3.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora.....	49
4.3.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.....	51
4.3.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate.....	51
4.3.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar.....	51
4.3.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.....	53
4.3.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor.....	53
4.4. Identificarea și evaluarea impactului.....	54
4.4.1. Impact direct și indirect.....	54
4.4.2. Impact pe termen scurt sau lung.....	57
4.4.3. Impact din faza de construcție, de operare și de dezafectare.....	57
4.4.4. Impact rezidual.....	58
4.4.5. Impact cumulativ.....	58
4.4.6. Evaluarea impactului proiectului propus.....	61
4.4.7. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte.....	62
4.4.8. Impactul preconizat al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.....	63
4.5. Măsuri de reducere a impactului asupra mediului.....	64
4.5.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului.....	64
4.5.2. Alte măsuri tehnice pe durata funcționării investiției.....	68
4.5.3. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului.....	68

4.6. Metode folosite pentru culegerea informațiilor.....	69
V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, CARE REZULTĂ DIN:.....	71
5.1 Construirea și existența proiectului.....	71
5.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității.....	73
5.3 Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului.....	74
5.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu .....	74
5.5 Cumularea efectelor cu alte proiecte existente și/sau aprobate.....	75
5.6 Impactul proiectului asupra climei.....	76
5.7 Tehnologi și substanțe folosite.....	76
VI. METODE DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	78
VII. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE.....	78
VIII. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE.....	82
IX. REZUMAT NETEHNIC ȘI CONCLUZII.....	83
X. BIBLIOGRAFIE.....	84

## **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**Întocmit conform Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018  
privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului**



### **I. DESCRIEREA PROIECTULUI**



#### **1.1. Amplasamentul proiectului**

Investiția „Înființare rețea de canalizare în comuna Vadu Moldovei, jud. Suceava” se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei colectoare, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public și a unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (capacitatea stației de epurare).

Amplasamentul stației de epurare propusă se află în intravilanul comunei Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluenței cu pr. Seaca. Terenul ocupat temporar și definitiv cu lucrări este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Vadu Moldovei, atât în intravilan cât și în extravilan, și se află în administrarea Consiliului Local Vadu Moldovei.

Terenul pe care este amplasată stația de epurare aparține Comunei Vadu Moldovei, conform Extrasului de carte funciară pentru informare nr. 14956 din 10.06.2021. Folosința actuală a terenului este pășune.

Pentru realizarea investiției beneficiarul deține Certificatul de urbanism nr. 44 din 14.06.2021, anexat la prezenta documentație.

Accesul la stația de epurare se realizează din DN2 Suceava - Roman, apoi printr-un drum local și un drum de exploatare.

Amplasamentul stației de epurare se învecinează cu:

- o N - drum de exploatare, lunca râului Moldova;
- o S - lunca râului Moldova;
- o E - lunca râului Moldova;
- o V - lunca râului Moldova.

În comuna Horodniceni există sistem centralizat de alimentare cu apă, însă fără a exista și un sistem de canalizare centralizat și stație de epurare.

Se dorește să se înființeze un sistem de colectare ape uzate, epurarea acestora și evacuarea în emisar - râul Moldova - a apelor epurate. Implementarea proiectului necesită alimentarea cu apă, realizată prin racord la rețeaua de alimentare cu apă a localității existentă și presupune extinderea rețelei respective.

Investiția va consta în realizarea următoarelor obiecte:

- o extindere infrastructură de apă în lungime totală de 900 m
- o înființare rețea apă uzată cu o lungime  $L = 5.174$  m
- o stații de pompare ape uzate - 2 buc
- o înființare conducte de refulare cu o lungime  $L = 885$  m
- o montare stație de epurare monobloc, cu debitul  $Q_{uz\text{ zi med}} = 150$  mc/zi
- o conductă evacuare în lungime totală de 270 m și construirea unei guri de vărsare pentru evacuarea apelor epurate în emisar.

Necesitatea investiției este justificată prin faptul că populația resimte în mod acut lipsa unor condiții de viață moderne și civilizate. Realizarea rețelelor de canalizare și a stației de epurare vor conduce la:

- dezvoltarea și modernizarea spațiului rural cu creșterea gradului de civilizație;
- reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafață și freactice;
- creșterea confortului și crearea cadrului igienico-sanitar optim pentru populație;
- dezvoltarea rețelelor de utilități;
- reducerea riscului de îmbolnăviri hidrice;
- stimularea inițiativelor private, în reactivarea și diversificarea activităților economice și în domeniul serviciilor, ameliorarea stării de sănătate a populației.

Oportunitatea investiției este justificată prin accesul tuturor locuitorilor și al obiectivelor social - administrative din comună la utilitatea canalizare și prin perspectiva dezvoltării economice și sociale mai bune a localității după realizarea investiției.

Conform planului de încadrare în zonă și planului de situație anexate la prezenta documentație, cea mai apropiată zonă locuită se află la o distanță de circa 190 m, față de amplasamentul analizat și activitatea desfășurată în cadrul perimetrului nu va influența negativ așezările umane. Conform Ordinului nr. 119/2014 al Ministerului Sănătății, distanța minimă de protecție sanitară aferentă stației de epurare este de 100 m, ținând cont de tipul stației (containerizată, modulată, monobloc), iar amplasamentul studiat respectă această distanță față de gospodăriile existente.

Obiectivul analizat nu este amplasat în vecinătatea frontierei. Datorită managementului desfășurat atât de conducerea unității cât și de personalul care deservește în acest moment unitatea, activitățile desfășurate în cadrul unității nu produc un impact transfrontalier. În zonă nu se află monumente istorice, de arhitectură sau alte zone și obiective de interes tradițional, public sau istoric.

Amplasamentul stației de epurare (cu o suprafață de 2.000 mp), al drumului de acces în stație (L x l = 17 x 3 m = 51 mp), al colectorului de intrare în stația de epurare și al rețelei de alimentare cu apă a stației de epurare, ambele pe o lungime de cca. 255 m (traseu de cca. 2 m șanț + depozitarea pământului rezultat din săpătură - suprafață totală de 510 mp) respectiv traseul rețelei de evacuare ape epurate în emisar, în lungime de 270 m (traseu de cca. 2 m șanț + depozitarea pământului rezultat din săpătură - suprafață totală de 540 mp) și amplasamentul gurii de vărsare (suprafață de cca. 5 mp) se află în situl Natura 2000 ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși.

Drumurile și terenurile afectate prin pozarea rețelelor vor fi refăcute.



## **1.2. Caracteristicile fizice ale proiectului; lucrări de demolare necesare**



### **1.2.1. Caracteristicile fizice ale proiectului**

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară).

### **Extindere rețele apă**

În scopul asigurării debitului de apă necesar alimentării cu apă a stației de epurare, s-a optat pentru racordarea la rețeaua existentă ce alimentează cu apă potabilă comuna Vadu Moldovei.

Racordul se va executa pe raza localității Vadu Moldovei, lângă drumul național DN2/E85. Extinderea infrastructurii de apă însumează o lungime totală 900 m.

Lungimile conductelor pe diametre: rețeaua de distribuție va fi realizată din conducte de PEHD, PN6, având diametrul Dn 90 mm.

### **Sistem de canalizare**

#### **Colectoare gravitaționale**

Rețeaua de canalizare are rolul de a colecta și transporta apă uzată menajeră din localitatea Vadu Moldovei către stația de epurare a apelor uzate propusă în extravilanul comunei Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova. Rețeaua de canalizare include colectori, cămine de vizitare, stații de pompare ape uzate, subtraversări pentru racorduri drum național.

Se propune executarea unor colectoare gravitaționale de canalizare din tubulatură PVC cu diametrul de 250 mm și o lungime totală de 5.174 m, îmbinate cu mufă și garnitură de cauciuc. Conductele vor fi montate în tranșee cu lățimea de 0,9 m și înălțimea medie de 2,5 m cu sprijiniri ale pereților verticali. Pe lățimea tranșeei se va amenaja un pat de nisip care va îngloba conducta de canalizare.

În lungul colectoarelor de canalizare se vor executa cămine de vizitare la distanța de 50 - 60 m în aliniament și la orice schimbare de direcție în plan orizontal sau schimbare de pantă în profil longitudinal. Căminele vor fi din beton sau material plastic prefabricat și vor fi prevazute cu capace din materiale compozite. Acolo unde panta și debitul colectorului nu va putea asigura vitezele de auto curățire, se vor realiza cămine de spălare.

#### **Stații de pompare ape uzate**

Pentru asigurarea colectării și transportului apelor uzate menajere către canalizarea gravitațională și mai apoi spre stația de epurare, pentru evitarea amplasării colectoarelor gravitaționale și a radierului bazinului de omogenizare al stației de epurare, la adâncimi de peste 4 metri, s-au propus 2 stații de pompare pentru ridicarea nivelului piezometric al curgerii apelor în colectoarele gravitaționale:

- SPAU 1 (1+1 pompe) cu un debit de  $Q = 0,52$  l/sec și o înălțime de pompare de  $H_p = 10$  mCA;
- SPAU 2 (1+1 pompe) cu un debit de  $Q = 1,3$  l/sec și o înălțime de pompare de  $H_p = 15$  mCA.

Apele uzate menajere preluate de aceste colectoare și stații de pompare vor fi transportate la stația de epurare propusă.

Conductele de refulare vor prelua apele de la SPAU-ri și le vor dirija către stația de epurare. Ele vor însuma o lungime totală de 885 m și vor fi realizate din tubulatură de polietilenă de înaltă densitate PEHD cu diametrul de 110 mm și presiuni de 6 atm.

#### **Stație de epurare**

Stația de epurare propusă va fi containerizată, cu debitul proiectat  $Q_{uz\ med} = 150$  mc/zi, și va asigura încadrarea parametrilor apelor epurate și

descărcate în emisar - râul Moldova - în limitele maxime admise de NTPA 001-2005, cu completările și modificările ulterioare.

Situația propusă:

- Suprafața teren = 2.000 mp;
- Suprafața construită stație epurare = 853 mp;
- Spații verzi: 1147 mp.

Stația de epurare propusă este alcătuită din mai multe containere, cu următoarele funcții:

- Containere pentru epurare, care conține decantoarele primare, modulele biologice și decantoarele secundare - 2 buc etapa I (1 sat) + 2 buc. etapa II (încă 3 sate)),
- Container echipamente - 1 buc.

Containerele pentru epurare, care conțin decantoarele și modulele biologice sunt construcții ce pot fi cu secțiuni rectangulare sau circulare, din PAFSIN, din panouri tip sandwich (tablă ondulată izolată cu spumă poliuretanică), montate subteran sau suprateran pe o fundație radier din beton.

Containerul pentru echipamente este o construcție supraterană, ce poate fi din beton sau panouri tip sandwich (tablă ondulată izolată cu spumă poliuretanică), pe o fundație radier din beton.

Containerele pentru modulele biologice vor fi echipate și compartimentate corespunzător pentru tehnologia ce va conține o succesiune de funcții specifice (denitrificare, nitrificare, nitrificare intensă și decantare).

Modulul biologic va fi echipat cu sistem de aerare, realizat în întregime din oțel inox și va fi compus din distribuitor de aer cu robinete pentru fiecare element de aerare și elemente de aerare cu bule medii, sistem de aerare funcționând cu ajutorul suflantelor, ce vor fi montate în camera tehnică (containerul pentru echipamente). Toate instalațiile interioare modulului compact de epurare vor fi din oțel inox, în acest fel neexistând probleme generate de acțiunea apei sau nămolului asupra componentelor unității compacte.

Procesul de epurare biologică trebuie să aibă o amorsare rapidă. Unitatea va ajunge în maxim 4 - 6 săptămâni la condiții optime de funcționare chiar și în cazul unor întreruperi mai îndelungate în ceea ce privește alimentarea cu apă uzată.

Realizarea dezinfecției trebuie să asigure o eficiență de până la 99% privind reducerea coliformilor totali.

Stația trebuie să aibă o formă compactă, reducându-se astfel cu peste 35% suprafața stației de epurare față de soluțiile clasice, precum și necesarul de spațiu pentru extindere.

*Gura de vărsare* va fi realizată din beton armat cu plase sudate și va permite descărcarea apelor epurate în emisar - râul Moldova - prin intermediul conductei de evacuare care va avea o lungime de cca. 270 m. La capătul acesteia se prevede și un clapet de sens.

#### ***Platforma stație de epurare***

Platforma stației de epurare va avea o suprafață de 853 mp (până la CTA +325,00). Se prevede o supraînălțare a platformei stației de epurare până la o cota superioară, protejată de jur-împrejur de un pereu și pinten de beton. Supraînălțare a se va realiza astfel:

- îndepărtarea stratului vegetal 20 cm;
- așternerea în straturi elementare de 15-20 cm argila silicioasă cu capacitate portantă ridicată (culoare oliv-cafenie) și compactare cu echipamente vibrocompactoare manevrate manual asigurându-se un grad de compactare de minim 98% până la cota amenajată CTA +325,00 m;
- ultimii 20 cm, peste argila compactată se va așterne un strat de piatră spartă, ce va ține de sistematizarea incintei;
- laturile platformei vor avea taluzuri cu înclinarea de 1 : 1, protejate de jur-împrejur cu pereu de 10 cm din beton armat cu plasa STNB 100 x 100 x 8 mm și pinten perimetral din beton simplu C12/15, cu dimensiunile 1.0 x 0.5 m;
- împrejmuirea incintei se va realiza la cota CTA +325,0 m, pe o lungime de 180 m și se va realiza cu panouri plasă bordurată, zincată, montată pe stâlpi din țevă metalică, L = 2,5 m.

Accesul la stația de epurare se va realiza din drumul de exploatare existent, printr-un drum de acces propriu cu o lungime de cca. 17 m și o lățime de 3 m (S = 51 mp).



### **1.2.2. Lucrări de demolare necesare**

În cadrul obiectivului analizat nu sunt prevăzute activități de dezafectare nici pe perioada realizării investiției, nici după terminarea acesteia.

După terminarea execuției și recepționarea lucrărilor, Comuna Vadu Moldovei va executa prin unități specializate toate lucrările de reparații și întreținere în conformitate cu prevederile normelor și normativelor în vigoare.

După finalizarea investiției, suprafața tuturor drumurilor existente și a zonelor verzi afectate de execuția lucrărilor proiectate, va fi readuse la situația inițială.



### **1.3. Principalele caracteristicile ale etapei de funcționare a proiectului**



#### **1.3.1. Proces tehnologic**

Stația de epurare poate funcționa în parametri chiar și când încărcările apei uzate sunt de numai 30% din capacitatea proiectată, în condițiile în care concentrația nămolului din sistem se încadrează în intervalul 40 - 60%.

Principiul de baza al funcționării stației de epurare este epurarea biologică cu biomasă în suspensie: denitrificare, nitrificare și stabilizarea aerobă a nămolului. Nămolul va fi deshidratat într-o instalație de deshidratare nămol cu saci.

#### **1. Procesul de activare cu stabilizarea aerobă a nămolului**

O condiție elementară a procesului de activare cu stabilizarea aerobă a nămolului în cele două zone de aerare, este încărcarea specifică redusă a nămolului. Acest fapt duce la reducerea încărcărilor specifice și la creșterea vârstei nămolului.

Avantajele acestei tehnologii sunt: capacitatea ridicată de adaptare a funcționării sistemului la fluctuațiile debitului influent și a încărcărilor cu materie organică a acestuia, siguranța și stabilitatea eficienței epurării, stabilizarea ușoară a nămolului.

Principalul avantaj al stațiilor de epurare prezentate îl constituie faptul că la o creștere a poluării în apele uzate influente este posibil, fără a modifica eficiența de epurare, a se modifica modul de operare din activare cu încărcare mică cu activare cu

încărcare ridicată. Datorită concentrației foarte mari de nămol, în astfel de situații, stabilizarea aerobă a nămolului în zona de activare nu mai are loc. Astfel, din procesul de epurare trebuie evacuat, în mod constant, cantități mari de nămol în exces. Acest nămol nu și-a atins vârsta corespunzătoare, nu este stabilizat și este dificil de deshidratat.

Parametrul principal pentru desfășurarea în condiții optime a procesului de epurare, a creșterii eficienței acestuia și a creșterii gradului de stabilizare a nămolului, este încărcarea specifică a nămolului în zonele de aerare. Încărcarea optimă a nămolului variază între 0.05 kg de CBO<sub>5</sub>/kg zi și 0.02 kg de CBO<sub>5</sub>/kg zi.

Lichidul din zonele aerate a bazinelor trebuie amestecate constant și alimentate cu oxigen. Pentru a atinge necesarul de oxigen furnizat, este necesară, de asemenea, asigurarea omogenizării întregului volum al bazinelor. Pentru atingerea agitării și circulației necesare în bazinele de aerare, este necesară asigurarea unei puteri minime de 15 W.m<sup>-3</sup>.

În procesul de activare combinat cu stabilizarea aerobă a nămolului, consumul de oxigen pentru microorganisme pentru oxidarea substanțelor pe bază de carbon și a compușilor pe bază de azot, este aproximativ dublu față de încărcarea cu CBO<sub>5</sub>.

Capacitatea de oxigenare a echipamentului de aerare (OCp) în condiții de temperatura maximă a lichidului în timpul verii de 20°C și o concentrație a nămolului de 4 kg / m<sup>3</sup>, este atinsă atunci când valoarea OCp = 2.5 kg O<sub>2</sub> / kg CBO<sub>5</sub>. Pentru siguranță se va lua în considerare valoarea OCv = 3.5 kg O<sub>2</sub> / kg CBO<sub>5</sub>. Ca valoare acoperitoare a surplusului de nămol rezultat (incluzând și rezerva pentru operare) se va lua în considerare 0.8 kg de nămol / kg de CBO<sub>5</sub> îndepărtat.

## 2. Caracteristicile procesului de activare

Principiul epurării biologice prin activare constă în crearea nămolului activat în zonele de aerare. Nămolul activat este format dintr-un grup de micro organisme, în cea mai mare parte bacterii, așa zisul biofloculant. Motivul grupării bacteriilor este hipertrofia membranelor celulare prin producerea de polimeri extracelulari, compuși în cea mai mare parte din polizaharide, proteine și alte substanțe organice. Bioflocularea se produce în timpul aerării apei uzate care conține bacterii aerobe. Polimerii extracelulari acționează ca și floculant organic datorită acestei caracteristici de grupare a bacteriilor în flocoane de nămol activat. Acest nămol este un amestec de culturi bacteriologice care conțin și alte organisme, ca spongi, mucegai, drojdie, etc., și de asemenea substanțe coloidale în suspensie absorbite din apă.

## 3. Reacțiile bio-chimice ale nitrificării și denitrificării

În zona de nitrificare, care este aerată, are loc îndepărtarea biologică a poluării organice din apa uzată. O parte a substanțelor organice din apa uzată este redusă la dioxid de carbon și apă, iar o parte trece prin procesul de sinteză al noilor celule de biomasa de nămol activat. Polizaharidele și lipidele sunt sintetizate ca substanțe structurale. Această sinteză duce la creșterea greutatei biomasei și a numărului de microorganisme.

În procesul de nitrificare, azotul amoniacal este întâi redus la nitriți de către bacteriile din familia Nitrosomonas, pentru ca apoi nitriții să fie reduși la nitrați de către bacteriile din familia Nitrobacter.

Din punct de vedere al ANC (capacitatea de neutralizare acida), este important faptul că se declanșează un proces stoichiometric de la o formă ionizată a NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

Reacțiile din procesul de nitrificare:





Sintetizat:



Bacteriile de nitrificare au o rată redusă de creștere, ele având o sensibilitate ridicată la pH și la mai multe substanțe din apa uzată. În timpul procesului de nitrificare, ionii de hidrogen se separă și cauzează aciditatea mediului, iar dacă apa uzată nu are suficient ANC<sub>4.5</sub>, valoarea pH-ului în nămolul activat scade. Acest efect este compensat de faptul că nitrificarea este combinată cu denitrificarea, în timpul căreia ionii de hidroxid se desprind și duc la creșterea pH-ului.

Intervalul optim al pH-ului bacteriilor de nitrificare este 7 - 8.8, la un pH de 6.5, rata de creștere atinge 41.7 % din rata maximă de creștere, iar la un pH de 6 este doar 0.04% din rata de creștere. Pentru oxidarea unui gram de N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> este necesară o cantitate de 0.1414 mol.g<sup>-1</sup> de ANC<sub>4.5</sub>.

Rata de creștere specifică maximă pentru bacteria de oxidare a azotului amoniacal Nitrosomonas este de 0.04 - 0.08 h<sup>-1</sup>, iar pentru bacteriile de oxidare a nitriților Nitrobacter, este de 0.02 - 0.06 h<sup>-1</sup>. Aceasta corespunde cu dublarea timpului de 8.7 - 17.3 ore pentru Nitrosomonas, și 11.5 - 34.6 ore pentru Nitrobacter. Rata scăzută de creștere a bacteriilor de nitrificare provine din gradul scăzut al factorului de recuperare a energiei din reacțiile de oxidare, și este fundamentală pentru metabolismul acestora. Nivelul de saturație pentru Nitrosomonas este de 0.6 - 3.6 mg.l<sup>-1</sup>, iar pentru Nitrobacter este de 0.3 - 1.7 mg.l<sup>-1</sup>. Datorită gradului de saturație mai ridicat al bacteriilor Nitrosomonas, avem o rezistență mai ridicată a acestor bacterii la depășirile de parametri.

În zona de denitrificare are loc îndepărtarea biologică a azotului din apa uzată. În condiții anoxice, populația de bacterii din nămolul activat, folosesc oxigenul fixat chimic din nitrați în procesul de respirație, ca receptor final de electroni. Astfel nitrații sunt reduși la azot molecular gazos care este eliberat în atmosfera.

O condiție pentru desfășurarea 'respirației nitraților', este absența oxigenului dizolvat în apă, prezența anionilor nitrați și sursa de carbon organic din apa uzată influentă.

În timpul procesului de denitrificare, capacitatea de neutralizare acidă este redusă. Valoarea optimă a pH-ului pentru procesul de denitrificare este de 7.0 - 7.5.

În procesul de denitrificare, ANC crește, în parte datorită reducerii azotului (N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) - la 1 gram, ANC crește cu 0.06 mol -, iar în parte în timpul oxidării substanțelor organice la o vârstă ridicată a nămolului - 0 - 0.005 mol.g<sup>-1</sup> de CBO<sub>5</sub> redus. Pentru desfășurarea nitrificării și denitrificării în condiții optime, este necesar ca ANC-ul rezidual în efluentul final să aibă o valoare de 2 mmol/l. Aceasta valoare garantează menținerea valorii pH-ului peste 7.0.

### Componentele stației de epurare

Tehnologia stației de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă.

- Pre-epurarea mecanică
- Epurarea biologică cu denitrificare, nitrificare și recirculare nămolului
- Nitrificarea și stabilizarea nămolului
- Deshidratarea nămolului
- Măsurarea debitului influent cu ajutorul unui debitmetru
- Dezinfecție efluent.

### *Funcționarea automată a stației de epurare*

Funcționarea stației de epurare se realizează automat cu ajutorul sondei de oxigen, care reglează funcționarea suflantelor în funcție de concentrația reală de oxigen din sistem. Stația de epurare se va auto-regla astfel în funcție de încărcarea organică reală ce intră în stația de epurare.

Debitul de apă din stația de epurare va fi măsurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Funcționarea echipamentului integrat de sitare - deznisipare se realizează automat. Nămolul în exces este pompat automat de pe fundul decantoarelor secundare în îngrășătorul pentru nămol printr-o pompă air-lift, iar de aici este pompat, cu o pompă submersibilă (controlată de sonda de suspensii), în depozitul pentru nămol.

Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de nămol se face automat prin intermediul unui întrerupător cu timer, sau se poate face manual din panoul de comanda.

Dezinfecția efluentului se va realiza în mod automat, cu lămpi cu ultraviolete.

Automatizarea include monitorizarea, controlul și vizualizarea datelor cu ajutorul unui display, inclusiv avertizare avarii.

Baza sistemului de control este un controller logic programabil - PLC care evaluează starea echipamentelor (funcționare, avarie, ușurința de operare) și semnale de la senzorii tehnologici (oxigen dizolvat, temperatura, concentrații, etc.). Pe baza acestor date sistemul PLC controlează echipamentele și furnizează operatorului, prin interfața de utilizator, date despre procesul tehnologic.

Pentru setarea echipamentelor în funcționare manuală (sau pentru oprirea lor) sunt prevăzute întrerupătoare pe panoul frontal al tabloului de control. În operarea manuală echipamentele nu depind de PLC, astfel stația de epurare poate fi operată pentru perioada de timp necesară chiar și în modul manual, fără PLC.

#### a. Sonda de oxigen

Sonda pentru măsurarea concentrației de oxigen este compusă dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul pentru măsurarea concentrației de oxigen dizolvat permite analiza ușoară și precisă a cantității de oxigen dizolvat din diferite tipuri de ape. Sistemul este conceput special pentru determinarea concentrației de oxigen din apele uzate menajere și industriale.

#### b. Sonda de suspensii

Sonda de suspensii este compusă dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul utilizează unda duală (cu infraroșu și lumină fotometrică difuză) având astfel două sisteme de măsurare a turbidității. Controlerul afișează valorile măsurate de senzor. Ieșirea din controler reglează îndepărtarea automată a nămolului în exces din reactorul stației de epurare în funcție de concentrația de nămol din sistem.



### **1.3.2. Utilități**

- **Alimentarea cu apă:** se va realiza prin racord la rețeaua de alimentare cu apă a localității;
- **Evacuarea apelor uzate menajere:** vor fi preluate de rețeaua de canalizare din incintă și trimise la compartimentul de modulul biologic, unde vor fi epurate împreună cu restul apelor uzate din stația de epurare, apoi evacuate în emisar - r. Moldova;
- **Apele pluviale** se vor scurge liber la teren;
- **Energia electrică** se va asigura prin racord la rețeaua din zonă;

- **Deșeurile menajere** vor fi colectate în pubele ecologice, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer.



### **1.3.3. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Pentru realizarea, respectiv funcționarea investiției nu se va realiza consum de gaze naturale, sau energie termică, numai consum de energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a utilajelor din cadrul obiectivelor investiției (SPAU - ri, stație de epurare) se va asigura prin racord la rețeaua din zonă.

Pe nici un amplasament nu vor exista rezervoare de combustibili. Alte materii prime, substanțe sau preparate chimice nu sunt folosite pe amplasament.

La stația de epurare, pentru epurarea apelor uzate, respectiv pentru îngroșarea nămolului se vor folosi următoarele substanțe: clorură ferică și polielectrolit.

După finalizarea investiției, suprafața tuturor drumurilor existente și a zonelor verzi afectate de execuția lucrărilor proiectate, va fi readuse la situația inițială.



## **1.4. Deșuri și emisii preconizate**



### **1.4.1. Surse de poluare a apelor**

Pe perioada de execuție a lucrărilor proiectate, pentru personal se asigură apă îmbuteliată.

Alimentarea cu apă a comunei se va realiza prin racordarea la rețeaua existentă ce alimentează cu apă comuna Vadu Moldovei.

Apele uzate din comună vor fi preluate de rețeaua de canalizare și trimise la stația de epurare. Pentru epurarea apelor uzate se va monta o stație de epurare containerizată, modulată, monobloc, cu debitul  $Q_{uz, zi med} = 150 \text{ mc/zi}$ .

După epurare apele vor fi evacuate în emisar - râul Moldova - prin intermediul unei conducte de evacuare și a unei guri de vărsare.

Apa epurată se va încadra în limitele maxime admise la evacuarea apelor în emisar conform NTPA 001-2005.

Apele pluviale se vor scurge liber la teren.

#### *Surse de emisii pentru factorul de mediu apă*

În cadrul stației de epurare se va realiza epurarea apelor uzate colectate din comuna Vadu Moldovei. Apele epurate și evacuate în emisar - râul Moldova - se vor încadra în limitele maxime admise conform NTPA 001/2002, modificat și completat de HG 352/2005.

Pe suprafețele afectate de realizarea investiției se pot produce poluări accidentale ale factorului de mediu apă prin scurgerea în mediu a uleiurilor minerale și/sau combustibililor de la mijloacele de transport și/sau utilajele folosite pentru realizarea investiției. Alimentarea cu carburanți și lubrifianți a utilajelor se efectuează la stațiile peco din zonă sau din butoaie, luându-se toate măsurile de protecție pentru a nu polua cu produse petroliere solul și subsolul suprafeței incintei. Lucrările de întreținere și reparații a utilajelor se vor realiza periodic în unitățile SERVICE specializate în acest sens.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, executantul lucrărilor are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor și protecției mediului.

#### ***Măsuri de reducere a emisiilor în apă***

Se va exploata corespunzător stația de epurare proiectată, pentru a asigura încadrarea parametrilor apelor epurate și evacuate în emisar - râul Moldova - în limitele admise conform NTPA 001/2002, modificat și completat de HG 352/2005.

Pentru a evita poluările accidentale prin scurgerea uleiurilor minerale și/sau combustibililor de la mijloacele de transport și/sau utilajele folosite pentru realizarea investiției, beneficiarul va menține utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defecțiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate în prestarea unor astfel de servicii. Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în apă provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorilor de mediu apă.

Pentru prevenirea poluării apelor de suprafață și a apelor freatice sunt prevăzute următoarele măsuri:

- urmărirea calității apelor colectate în cadrul stației de epurare, care vor fi epurate apoi evacuate în emisar - pârâul Brădățel, în vederea încadrării limitele maxime admisibile conform NTPA 001/2002, modificat și completat de HG 352/2005;
- manipularea cu atenție și cu respectarea normelor și procedurilor privind depozitarea, manipularea și alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport și utilajelor;
- instruirea personalului privind gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate;
- să nu utilizeze, să nu transporte, să nu depoziteze și să nu manipuleze substanțe periculoase și/sau toxice, sau deșeuri periculoase și/sau toxice, sau orice alte substanțe poluante;
- pentru a preveni poluările accidentale, beneficiarul va lua măsuri pentru menținerea utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defecțiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate.

Analizând cele prezentate referitor la sursele de poluare a apelor și modul de evacuare a acestora, la realizarea investiției, respectiv după punerea acesteia în funcțiune, impactul prognozat al activităților de epurare și evacuare ape epurate în emisar, asupra calității freaticului și a apei de suprafață, ținând seama de măsurile de prevenire și reducere a impactului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.



#### **1.4.2. Surse de poluare a aerului**

Activitățile desfășurate în cadrul unității studiate care se constituie în surse de impurificare a atmosferei vor fi: funcționarea mijloacelor auto care vor realiza investiția, respectiv funcționarea stației de epurare - după punerea în funcțiune a investiției.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace auto folosite și configurației zonei care favorizează dispersia emisiilor în aer, se poate estima că, impactul emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi neutru.

După punerea în funcțiune a investiției, epurarea aerobă a apelor uzate cu încărcare organică mare poate duce la evacuarea în atmosferă a gazelor de degradare: CO<sub>2</sub>, vapori de apă, substanțe organice cu moleculă mică: alcooli, acizi, amine, aldehide, cetone. Sunt posibile apariția condițiilor anaerobe de degradare, în urma cărora pot rezulta gaze de tipul: H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, amine, CH<sub>4</sub> etc. Debitul și concentrația acestor gaze sunt ne semnificative.

În perioada de exploatare a investiției sunt posibile următoarele surse de poluare a aerului:

- emisii provenite din procesul de epurare;
- emisii de pulberi din zona de depozitare a nămolurilor;
- mirosuri neplăcute la depozitarea și transportul nămolului, dintre care: hidrogenul sulfurat, sulfura de dimetil, mercaptani, tioli și terpeni;
- emisii provenite în urma funcționării defectuoase a instalațiilor din cadrul stației de epurare.

Principalele surse de poluanți atmosferici sunt date de mirosurile neplăcute datorate gazelor de fermentare (hidrogenul sulfurat, sulfura de dimetil, mercaptani, tioli și terpeni) rezultate în urma degradării substanțelor de natura organică sau anorganică, descompunerea substanțelor existente în apa uzată și în nămol.

Aminele, amoniacul, hidrogenul sulfurat și alte substanțe organice pot duce la un miros specific în zona stațiilor de epurare. Mirosul este local și preponderent în situațiile de apariție a condițiilor anaerobe de degradare.

Se apreciază că impactul activităților ce se vor desfășura pe amplasamente, asupra factorului de mediu aer va fi ne semnificativ, datorită debitelor mici ale poluanților și a naturii acestora.

Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer și implicit a sănătății populației învecinate.

Analizând cele prezentate anterior se poate spune că, atât pe perioada de realizare a investiției, cât și după darea în funcțiune a stației de epurare, impactul emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi negativ ne semnificativ.



### **1.4.3. Surse de poluare a solului și subsolului**

#### *Potențialele surse de impurificare a solului/subsolului*

Prin destinația lor, lucrările ce se vor efectua pentru realizarea investiției nu afectează solul din punct de vedere al poluării sau al modificării structurii acestuia.

Poluarea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestată prin degradarea fizică, chimică sau biologică a solului și apariția în sol a unor caracteristici care reflectă deprecierea fertilității sale, respectiv reducerea capacității bioproductive, atât din punct de vedere calitativ, cât și/sau cantitativ.

Pentru realizarea investiției se efectua săpături pentru realizarea fundațiilor la construcții, a rețelelor de apă și canalizare, dar nu se vor introduce substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura sau tipul solului, prin urmare poluarea fizică asupra solului, în cadrul amplasamentului analizat va fi redusă.

Alimentarea cu carburanți și lubrifianți a utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea investiției se va efectua la stațiile peco din zonă sau din butoaie, luându-se

toate măsurile de protecție pentru a nu polua cu produse petroliere solul și subsolul suprafeței incintei.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală, generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, beneficiarul proiectului are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/ sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor și protecției mediului.

Prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto care vor deservi investiția se evită pierderile accidentale de uleiuri sau carburanți în sol.

#### ***Modalități de prevenire a emisiilor pe sol***

Pentru prevenirea *poluărilor accidentale* care pot să afecteze factorul de mediu sol, beneficiarul proiectului va lua următoarele măsuri operaționale:

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- verificarea periodică a rețelelor de canalizare și a bazinelor din cadrul stațiilor de pompare ape uzate și a stației de epurare pentru a preveni deteriorarea acestora și infiltrarea apelor uzate în sol și pânza freatică;
- depozitarea corespunzătoare a materiilor prime, materialelor;
- nu vor fi amplasate materiale de construcții pe terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Moldova și care nu fac obiectul prezentului proiect;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.

Prin respectarea măsurilor de prevenire a emisiilor pe sol, impactul proiectului asupra solului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.



#### **1.4.4. Surse de zgomot și vibrații**

Sursele de zgomot din cadrul incintei vor fi: pe perioada realizării investiției - mijloacele auto, iar după punerea în funcțiune a investiției: stațiile de pompare ape uzate, respectiv stația de epurare monobloc. În zonă nu se află zone rezidențiale sau de uz comercial.

Conform planului de încadrare în zonă și planului de situație anexate la prezenta documentație, cea mai apropiată zonă locuită față de amplasamentul stației de epurare se află la o distanță de circa 190 m.

Zgomotul generat de mijloacele auto care vor realiza investiția este destul de ridicat, însă datorită faptului că distanța până la cea mai apropiată așezare umană și activitatea ce se va desfășura pe perioada de realizare a investiției nu va influența negativ așezările umane.

După punerea în funcțiune a investiției, în special a stației de epurare, nivelul de zgomot va fi redus. Utilajele prevăzute sunt silențioase, cu un grad ridicat de fiabilitate, randament ridicat și ușor de exploatat. Investiția în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au

prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60 dB, măsurat la limita incintei.

Instalațiile mecanice și electrice generatoare de zgomot (ex. suflantele, pompele, etc.) vor fi amplasate în spații închise. Nu sunt necesare alte măsuri în afara acestora.

Se apreciază că funcționarea suflantelor poate crea un anumit disconfort personalului care își desfășoară activitatea în apropierea acestora, fără a induce un nivel semnificativ de zgomot în afara stației de epurare și la cel mai apropiat receptor protejat.

Asigurarea condițiilor de lucru a personalului de exploatare a fost rezolvată prin realizarea unui nivel minim de zgomot transmis prin instalații, precum și a unor echipamente corespunzătoare.

#### *Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor*

Pentru a reduce zgomotul și vibrațiile pe perioada de realizare a investiției, și deci impactul acestora asupra faunei zonei, locuitorilor și locuințelor din zonă, beneficiarul proiectului va trebui să ia următoarele *măsuri*:

- asigurarea în permanență a unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

Circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

Luând în considerare cele prezentate, putem spune că activitatea ce se va desfășura atât pe perioada de realizare a investiției, cât și după punerea în funcțiune a investiției, nu va genera zgomot sau vibrații la limita incintei peste limitele maxime admise, respectiv nu va influența negativ așezările umane.



#### **1.4.5. Surse de lumină, căldură, radiații**

Activitățile ce se desfășoară în cadrul obiectivului analizat nu presupun manevrarea, utilizarea sau depozitarea de substanțe radioactive, respectiv surse de lumină sau căldură.



#### **1.4.6. Deșeuri generate pe amplasament**

În urma activității desfășurate în cadrul amplasamentului vor rezulta următoarele deșeuri:

- deșeuri tehnologice;
- deșeuri menajere.

#### *Deșeuri tehnologice*

- deșeurile din construcții - vor fi depozitate temporar pe platforme impermeabile, special amenajate, de unde se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale sau la alte amenajări edilitare;
- deșeurile metalice - vor fi depozitate temporar pe platforme speciale, valorificate prin unități specializate.

Având în vedere că pe amplasamentul analizat nu se vor desfășura activități de întreținere sau reparații pentru mijloacele auto din dotare, nu vor rezulta deșeuri de tipul: cauciuc uzat, uleiuri uzate, piese metalice uzate.

După punerea în funcțiune a stației de epurare vor rezulta următoarele deșeuri tehnologice:

- impurități reținute pe grătare și nisip - vor fi depozitate în containere metalice, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer, împreună cu deșeurile menajere;
- nămol deshidratat, stabilizat aerob - va fi depozitat pe platforme speciale, apoi valorificat prin unități specializate sau folosit în agricultură (după efectuarea de analize specifice).

Deșeurile menajere și ambalajele vor fi colectate selectiv în pubele ecologice, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer.



#### **1.4.7. Substanțe și preparate chimice periculoase**

Activitățile ce se desfășoară în cadrul obiectivului analizat nu presupun utilizarea sau manevrarea de substanțe toxice și periculoase. La stația de epurare, pentru epurarea apelor uzate, respectiv pentru îngroșarea nămolului se vor folosi următoarele substanțe: clorură ferică și polielectrolit.





## II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară).

Investiția se va derula în satul Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și în extravilanul comunei Vadu Moldovei, ce fac parte din domeniul public. Terenul ocupat, temporar și definitiv, cu lucrări este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Vadu Moldovei, în intravilan și extravilan, și se află în administrarea Consiliului Local Vadu Moldovei. Amplasamentul stației de epurare propusă se află în intravilanul loc. Vadu Moldovei, comuna Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluentei cu pr. Seaca.

Se va înființa o infrastructură de apă uzată, cu rețele care să colecteze apele uzate din comună și să le trimită la o stație de epurare, de unde apoi vor fi evacuate în emisar. Pe traseul rețelelor de canalizare, pentru asigurarea colectării și transportului apelor uzate menajere către canalizarea gravitațională și mai apoi spre stația de epurare, din cauza declivității terenului natural, este necesară executarea a 2 stații de pompare a apelor uzate menajere. Pentru epurarea apelor uzate se va monta o stație de epurare containerizată, modulată, monobloc, cu debitul  $Q_{uz\ zi\ med} = 150\ mc/zi$ .

Prin executarea sistemului de apă al apelor uzate menajere vor realiza:

- creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și civilizație a locuitorilor din zonă;
- creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, cât și pentru investitorii autohtoni și străini;
- creșterea numărului de turiști;
- asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediul rural.

Problema analizei mai multor alternative pentru investiția propusă nu a fost necesară. La stabilirea schemei tehnologice a sistemului de canalizare în comuna Vadu Moldovei s-a ținut seama de următorii factori:

- amplasarea geografică și altimetrică a localității;
- mărimea localității, gradul actual cunoscut de dotare privind fondul de locuințe, școli, dispensare, spitale, societăți economice;
- configurația generală geodezică a intravilanului localității și a zonelor limitrofe;
- având în vedere desfășurarea în plan a comunei, s-au prevăzut conducte de apă în toate zonele ce corespund din punct de vedere topografic;
- presiunile ce trebuie asigurate în rețeaua de distribuție.

Problema analizei mai multor alternative pentru investiția propusă nu a fost necesară, investiția urmând a fi realizată pe un teren proprietatea beneficiarului.

Din motive constructive s-a propus supraînălțarea platformei unde va fi montată stația de epurare.

Nu există un alt amplasament propus pentru amenajarea investiției propuse.



### **III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE ALE MEDIULUI**

#### **Clima**

Clima zonei este caracterizată prin veri răcoroase, abundente în ploi și ierni cu zăpadă multă. Este astfel o temperată de deal și podiș, specific dealurilor din estul Carpaților. Are o nuanță de continentalism accentuat, influențat de anticiclonele siberiene.

Ploile, seceta, grindina sunt neregulate iar temperatura iarna coboară sub 20°C iar vara urcă la peste + 25°C. Media precipitațiilor este de 700 l/m<sup>2</sup>, presiunea atmosferică de 750 mmHg și umiditatea aerului de 57-75%. Precipitațiile sunt atât sub formă de ploaie cât și sub formă de zăpadă (2 ÷ 3 luni strat de zăpadă).

Domină vânturile dinspre NV iar iarna își face prezența crivățul cu amestec de ger și uscăciune.

Cele mai abundente precipitații se notează toamna dar luna cu cele mai multe precipitații este iunie. Sub aspectul climatic deci, comuna se caracterizează prin precipitații specifice zonei de munte, cu ploi abundente și bine repartizate.

#### **Calitatea aerului**

Din punctul de vedere al calității aerului, cea mai importantă sursă de poluare din zonă este traficul auto, ce se desfășoară pe drumul DN Suceava - Roman și drumurile comunale, locale și de exploatare din zonă. Factorul depoluant principal este convecția termică sau dezvoltarea curenților pe verticală. Curenții pe verticală "spală" atmosfera, mai ales vara.

La stația de epurare proiectată, prin respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer.

#### **Factorul de mediu apă**

Investiția „Înființare rețea de canalizare în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava” aparținând de Comuna Vadu Moldovei se va realiza în satul Vadu Moldovei, comuna Vadu Moldovei de-a lungul drumului județean DN2 și ale celor locale. Stația de epurare va fi amplasată pe malul stâng al r. Vadu Moldovei, în zona confluenței cu pârâul Seaca, în situl NATURA 2000 - ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși.

Investiția se realizează pe corpul de apă subteran Lunca Siretului și afluenții acestuia ROSI03.

Pe perioada de execuție a lucrărilor proiectate, pentru personal se asigură apă îmbuteliată.

Alimentarea cu apă a stației de epurare se va realiza prin racordarea la rețeaua existentă ce alimentează cu apă comuna Vadu Moldovei.

Apele uzate din comună vor fi preluate de rețeaua de canalizare și trimise la stația de epurare, containerizată, modulată, monobloc, apoi evacuate în emisar - râul Moldova. Apa epurată se va încadra în limitele maxime admise la evacuarea apelor în emisar conform NTPA 001-2005.

Apele pluviale se vor scurge liber la teren.

## **Geologie**

Din punct de vedere geomorfologic comuna este amplasată în Culoarul Moldovei și în Subcarpați, compartimente ale unei unități mai mari, Podișul Moldovei, subdiviziunea Podișul Sucevei.

Podișul Moldovei, aparține din punct de vedere geotectonic Platformei Moldovenești o unitate structurală foarte întinsă, cu fundament cutat și consolidat, acoperit de o cuvertură necutată, ale cărei depozite sedimentare aparțin mai multor cicluri geotectonice începând cu Precambrianul superior și terminând cu Sarmațianul (Volhinianul) pe ale cărui formațiuni sedimentare este sculptat relieful actual.

Fundamentul înclină slab spre vest și se afundă în trepte sub depozitele de fliș extern, care se revarsă peste Platforma Moldovenească sub forma unor pânze de șariaj și corespunde cu zona în care s-a produs scufundarea maximă a Platformei Moldovenești.

Podișul Sucevei reprezintă un monoclin înclinat ușor spre sud-est, cu largă extensiune de platouri structurale și forme structurale de vale (cueste și văi subsecvente, obsecvente).

Panta suprafeței topografice a podișului a impus și direcția consecventă de curgere a celor două văi principale, Suceava și Siretul, adâncite cu peste 150 m în podiș.

Relieful a început a se forma din Sarmațianul inferior (Volhinianul inferior), odată cu retragerea apelor mării spre sud-est și modelat ulterior prin rețeaua hidrografică. Pe arealul în care se află comuna Boroaia, s-au menținut în timpul Volhinianului ape stagnante de mică adâncime cu caracter eutrof, permițând dezvoltarea unei vegetații hidrofile bogate, pe seama căreia s-au format zăcăminte de cărbuni.

Relieful zonei a fost influențat de factorii geologici (litologie și structură), de cei fizico-geografici (climă, hidrologie, hidrogeologie) și bio-antropici, care au determinat configurația în ansamblu cu platouri și dealuri, versanți, albiile majore și minore.

Fragmentarea reliefului se datorează micilor torenți și cursuri permanente a caror evoluție este dependentă de cea a pâraielor Râșca și Seaca, afluenți de dreapta a râului Moldova, care desfășoară o intensă acțiune de modelare.

Această rețea hidrografică își adâncește văile în rocile de vârstă sarmațiană și cuaternară, schițând mici interfluvii.

Acțiunea erozivă a rețelei hidrografice nu a fost singulară, ea desfășurându-se în corelație cu ceilalți factori modelatori externi, care au dus la sfârșitul Holocenului, la organizarea bazinelor hidrografice ale cursurilor de apă Râșca și Seaca.

Modelarea fluvială (eroziunea de suprafață și torențială) s-a manifestat intens în perioadele interperiglaciare, când au fost afectați versanții și talvegurile văilor, ducând la alterarea pantei și tocirea interfluviilor.

În aceste intervale cronologice, depozitele deluviale, erau deplasate continuu spre baza versanților, determinând apariția cuverturii deluviale și a glacisurilor.

Deducem așadar că relieful de la vest de terasele râului Moldova, așa cum se prezintă astăzi, este o moștenire a multiplelor și variatelor procese morfogenetice, care s-au succedat în etapa Sarmato-Actuală. Originea sculpturală a reliefului actual se regăsește în activitatea rețelei hidrografice, completată și demarată și de alți factori modelatori (processe gravitaționale de transport în masă, alunecări de teren, surpări, rostogoliri etc).

Caracteristicile orografice și morfometrice au fost determinate de evoluția paleogeografică a regiunii, litologie, climă, vegetație și activități antropice determinând

crearea unui landsaft specific, iar trăsăturile morfometrice (energie de relief, fragmentare și declivitate) le încadrează în categoria dealurilor mijlocii.

Particularitățile morfometrice se caracterizează prin următoarele elemente: hipsometria (trepte hipsometrice) reflectă etapele paleogeomorfologice ale evoluției, rolul jucat de litologia rocilor și procesele de modelare.

Situația prezentată reflectă rolul eroziunii diferențiale, în care accentul principal cade pe elementele de ordin structural și se caracterizează prin: densitatea fragmentării reliefului reflectă acțiunea agenților externi de modelare asupra reliefului (privită istoric în timp și spațiu), în principal a rețelei hidrografice, care s-a complicat de la o etapă a evoluției la alta, în prezent înregistrându-se un moment de relativă stabilitate.

adâncimea fragmentării reliefului (energia de relief) este influențată de intensitatea acțiunii agenților modelatori, structură și petrografie, configurația rețelei hidrografice etc.

Eroziunea înregistrează valori ne semnificative dacă versanții sunt protejați de vegetație forestieră și ierboasă. Organismele torențiale reprezintă noua generație modelatoare a reliefului.

Formele de acumulare sunt reprezentate prin deluvii și glacisuri coluviale de pantă, care apar în zonele celor două baze ale versanților, încadrate în categoria celor cu posibilități reduse până la moderate în declanșarea proceselor geomorfologice actuale, deoarece factorii care le condiționează, cum ar fi: relief în pantă, litologie, climă, hidrografie, sol și activități antropice sunt relativ echilibrați.

Acoperirea cu vegetație menține un echilibru natural al versanților opunând o rezistență importantă împotriva eroziunii.

Versanții actuali s-au format în Pleistocen și în faza de tranziție spre Holocen, când produsele de dezagregare s-au deplasat spre baza versanților prin deplasări congelifluidale, prin care produsele grosiere se amestecau cu cele fine.

Procesele de modelare a versanților din trecut dar și din prezent sunt reprezentate prin dezagregări, alterări și diagenizări, care au format o scoarță de alterare cu o grosime de 3,0 până la 8,0 m.

Deluviul de pantă formează o mantie continuă, fiind grosier la partea superioară a pantei și fin la bază. Deluviul are vârstă würmian-holocenă.

relief structural, condiționat de structura stratelor. Platoul structural (interfluviul structural) este datorat stratelor de roci mai rezistente la eroziune, iar cuesta, forma caracteristică structurilor monoclinale, corespunde sectorului de vale subsecventă.

Versanții deluviali sunt acoperiți cu o mare cantitate de material provenit și acumulat în urma acțiunii proceselor de versant (siroiri, torenți, surpări, rostogoliri, alunecări etc), care distrug fruntea cuestei.

relief de acumulare reprezentat în zona prin glacisuri de acumulare, versanți deluviali, conuri de depunere în a căror alcătuire petrografică intră nisipuri în amestec cu argile și luturi loessoide, dispuse peste nisipurile și argilele de vârstă sarmatiană. Glacisurile de acumulare sunt situate în partea inferioară a versanților și prezintă depozite care au o textură nestratificată, nisipo-lutoasă, luto-nisipoasă și argilo-nisipoasă, distingându-se glacisul coluvio-proluvial, situat în partea superioară de sub care apar mici izvoare de pantă, și glacis proluvio-coluvial situat la partea inferioară a versantului.

Aceste glacisuri s-au format prin acumularea materialelor rezultate în urma procesului de dezagregare datorat spălărilor areolare de pe versanți, inclusiv a rețelei torențiale care a apărut izolat în urma despăduririi versanților, pentru crearea zonelor agricole.

Materialele acumulate sunt constituite din depozite fine argilo-nisipoase, luto-nisipoase sau nisipuri fine.

relief antropic, cel care a produs importante modificări ale aspectului inițial, este reprezentat prin drumuri de acces, șanțuri de gardă, canale și terasări.

Modelarea actuală a reliefului este reprezentată printr-o gamă variată de agenți și procese (eroziune areolara și liniară, alunecări de teren), manifestate în timpul ploilor torențiale și topirii zăpezilor.

Pe versanți apar procese de eroziune, transport și acumulare, reprezentate prin pluvio-denudare, eroziune de suprafață, ablatie și procese de siroire, cu un potențial redus de eroziune regresivă.

Solul are un relief variat format din lunci, văi, dealuri și munte. La est albia Moldovei atinge o lățime de 650 m. Între văi se află versantele Suseni, Săcuța și Dadișa pe care predomină tufișurile. În lunca Moldovei predomină solurile aluviale slab evoluat iar pe terasa medie predomină podzolul secundar din argile și marne, folosit ca pășune și fânețe, dar azi și pentru agricultură, apoi podzolurile erodate, solurile aluviale slab evoluat sau brune, folosite pentru agricultură.

### **Vegetația și fauna**

Investiția va fi amplasată pe malul stâng al râului Moldova, pe un teren cu destinația islaz comunal. În partea de sud - vest a amplasamentului stației de epurare se află râul Moldova, la cca. 250 m, iar în partea de nord - est, la cca. 640 m, se află DN2 Suceava - Roman.

Covorul vegetal din cadrul amplasamentului analizat este format din specii comune, cu areale largi. Pe amplasamentul analizat pe care se dorește implementarea proiectului nu s-au identificat exemplare de nevertebrate, arboret sau plante ocrotite.

Pe tronsonul de apă analizat, unde se va realiza deversarea apelor epurate rezultate de la stația de epurare, în perioada de studiu, nu au fost întâlnite nici una din speciile de pești prezentate în Formularul Standard Natura 2000, dar cele două specii de pești - *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata* - pot apărea.

De asemenea a fost întâlnită una din speciile amfibieni - *Bombina variegata* și *Triturus cristatus*, dar au fost citate în articole și speciile *Bombina bombina*, *Triturus montadoni* (tritonul carpatic).

Prezența peștilor în zona analizată poate apare în momentul când are loc tranzitarea spre zonele de înmulțire și de depunere a pontei. În urma analizei realizate asupra comunităților de pești pe tronsonul de râu luat în discuție se poate concluziona că zona este de o stare ecologică și chimică relativ bună.

Sunt necesare măsuri privind evitarea unor potențiale efecte negative, prin poluarea solului și apelor cu potențiale scurgeri de carburanți, uleiuri și alte substanțe și respectarea unor condiții privind conservarea biodiversității, care să țină cont de potențialul impact asupra mamiferelor, amfibienilor și ihtiofaunei deoarece trebuie identificat efectul cumulativ.

Utilajele și echipamentele ce vor fi utilizate în cadrul investiției, trebuie să corespundă normelor în vigoare privind protecția mediului, inclusiv a celor referitoare la zgomot.

Fauna specifică habitatelor de pe malurile râului Moldova în zona amplasamentului proiectului și zonele limitrofe acestui amplasament este caracteristică zonelor de luncă cu influențe antropice.

Fauna din bazinul râului Moldova este foarte diversificată și bogată, datorită condițiilor variate de mediu și a habitatelor diverse. Fauna acvatică este constituită din numeroase specii de nevertebrate și vertebrate.

*Nevertebratele* sunt reprezentate prin cel mai mare număr de specii, la nivelul tuturor tipurilor de ecosisteme, având o distribuție relativ uniformă.

Fauna de nevertebrate din sol este reprezentată de specii aparținând clasei Miriapoda, Crustacea (crustacei tereștri din ordinul Isopoda) și Insecta (în special ordinului Coleoptera, Diptera și Lepidoptera - familia Noctuidae).

Mediul acvatic reprezintă habitatul pentru un număr mare de nevertebrate:

- protozoare (prezente în habitatele de apă dulce);
- rotifere (componente importante ale comunităților planctonice, pot fi dominante în planctonul râurilor);
- viermi plăți - încrengătura Plathelminthes (clasa Turbellaria include forme prădătoare mobile localizate pe fundul apelor, iar clasele Trematoda și Cestoda cuprind specii parazite la pești și alte vertebrate, inclusiv la oameni), încrengătura Nematoda (specii parazite, prădătoare și fitofage);
- viermi inelați - încrengătura Oligochaeta (cuprinde organisme care populează sedimentele de pe fundul apei, dar și specii parazite ale vertebratelor sau prădătoare). Ecosistemele acvatice sunt populate de un număr redus de specii de insecte, indeosebi de stadiile larvare al speciilor din ordinele Diptera Ephemeroptera și Odonata.

O altă categorie de nevertebrate care populează atât bentosul cât și neustonul râului Moldova o reprezintă *moluștele* cu cele două mari grupe, melci (Gasteropoda) și scoici (Lamelibranchiata).

Dintre speciile de moluște din masa apei cităm *Dreissena polymorpha* - specie invazivă în țara noastră dar care servește ca hrană pentru o serie de specii de păsări.

Dintre *crustacei* menționăm speciile care alcătuiesc zooplanctonul, cladocerele și copepodele.

#### *Vertebrate*

*Ihtiofauna* din râul Moldova este și ea foarte variată (*Barbus barbus*, *Barbus meridionalis*, *Chondrostoma nasus*, *Gobio gobio* și *Sabanejewia aurata*, *Phoxinus phoxinus*, *Alburnus alburnus*), dar din păcate mult sărăcită prin dispariția sau reducerea drastică a efectivelor majorității speciilor.

*Amfibienii* cei mai comuni în apele râului Moldova în zonă sunt speciile: *Rana ridibunda*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata* și *Hyla arborea*.

*Reptilele* cele mai comune prezente în zonele acvatice sunt: *Emys orbicularis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis* și *Triturus cristatus*. Unele păsări (*Ciconia ciconia* și *Ardea cinerea*) se hrănesc și pe câmpuri, consumând printre altele șopârle ca *Lacerta agilis* (Speciile de amfibieni și reptile după Ion 1996).

Specii de *păsări* prezente în zona râului Moldova: *Ciconia ciconia*, *Ardea cinerea*, *Accipiter gentilis*, *Alauda arvensis*, *Alcedo atthis*, *Anas clypeata*, *Anas crecca*, *Anser albifrons*, *Anser anser*, *Aythya nyroca*, *Branta ruficollis*, *Ciconia nigra*, *Circaetus galicus*, *Circus cyaneus*, *Columba palumbus*, *Crex crex*, *Coturnix coturnix*, etc.

*Mamiferele* care trăiesc sau pătrund în habitatele acvatice sau amfibii ale râului Moldova sunt reprezentate de: *Lutra lutra* (vidra), *Spermophilus citellus* (popândăul), specii de *Myotis*, *Vulpes vulpes* (vulpea), *Lepus europaeus* (iepurele de câmp), *Arvicola terrestris* (șobolanul de apă), *Apodemus agrarius* (șoarecele de câmp).

Terenul pe care se va realiza investiția este acoperit de vegetație - floră. Din observațiile efectuate în teren covorul vegetal este format din specii comune, cu areale

largi. Un impact mai agresiv se resimte la nivelul vegetației, atât datorită imobilității, cât și ca rezultat al decopertării solului pe amplasamentul unde se vor construi platforma pe care se va monta stația de epurare, traseul conductei de evacuare și amplasamentul gurii de vărsare. Tot ca o consecință a acestei acțiuni, microflora și microfauna, direct dependente de factorul sol, vor fi practic înlăturate, iar odată cu acestea și efectele pozitive pe care le au asupra mediului.

Dispariția unor habitate - în zona PP - va atrage de la sine dispariția unor specii de fungi, plante care sunt legate de aceste habitate. Mobilitatea speciilor este un factor important în stabilitatea unor populații impactate. Speciile mai puțin afectate de amenajarea investiției sunt speciile cu o independență mai mare - speciile de păsări și mamifere și unele specii de insecte bune zburătoare. Păsările, fiind specii cu o mobilitate ridicată, vor avea mai puțin de suferit de pe urma PP. De asemenea, puțin afectate vor fi speciile de nevertebrate care au posibilitatea migrării (gândacii), dar și vertebratele existente în zonă. Acestea pot migra în alte zone care îndeplinesc condițiile de ecologie și etologie necesare bunei dezvoltării a indivizilor.

Referitor la faună, aceasta va fi afectată de apele epurate evacuate în emisar (în cazul depășirii limitelor maxime admise), precum și de emisiile provenite din procesul de epurare, emisii de pulberi din zona de depozitare a nămolurilor, mirosuri neplăcute la depozitarea și transportul nămolului, dintre care: hidrogenul sulfurat, sulfura de dimetil, mercaptani, tioli și terpene și emisii provenite în urma funcționării defectuoase a instalațiilor din cadrul stației de epurare.

Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer, sănătății populației învecinate și biodiversității.

Se apreciază că impactul activităților ce se vor desfășura pe amplasamente, asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ, datorită debitelor mici ale poluanților și a naturii acestora.

Apa epurată se va încadra în limitele maxime admise la evacuarea apelor în emisar.

Prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare și încadrarea parametrilor apei epurate în limitele maxime admise conform NTPA 001-2005, impactul asupra vegetației și faunei produs de implementarea proiectului propus este unul negativ nesemnificativ.

## **Nivel fonic**

Ca și în cazul aerului, singurul poluator fonic din zonă este traficul auto ce se desfășoară pe DN2 Suceava - Roman și drumurile comunale, locale și de exploatare din zonă. Valorile înregistrate se înscriu în valorile admise (până la 60 dB).

## **Teren**

Investiția se va derula în satul Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și ale drumurilor comunale, ce fac parte din domeniul public. Terenul ocupat temporar cu lucrări este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Vadu Moldovei, atât în intravilan cât și în extravilan, și se află în administrarea Consiliului Local Vadu Moldovei.

Suprafața de teren ocupată temporar de către obiectiv va fi de 6.229 m (lungime tranșee - apa și canal, conductă evacuare) x 2 m (săpătură + depozitare temporară) = 12.458 mp = 1.246 ha.

Situația ocupărilor definitive de teren: stația de epurare, S = 2.000 mp.

Terenul ocupat definitiv de amplasamentul stației de epurare este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Vadu Moldovei și se află în administrarea Consiliului Local Vadu Moldovei.

### **Echipele tehnice - edilitară**

În comuna Vadu Moldovei există sistem de alimentare cu apă centralizat, dar nu există sistem de canalizare centralizat și stație de epurare.

Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară).

Pe perioada de realizare a investiției se va asigura apă îmbuteliată.

Lucrările de construcții propuse sunt următoarele:

- extindere infrastructură de apă în lungime totală de 900 m
- înființare rețea apă uzată cu o lungime  $L = 5.174$  m
- stații de pompare ape uzate - 2 buc
- înființare conducte de refulare cu o lungime  $L = 885$  m
- montare stație de epurare monobloc, cu debitul  $Q_{uz\ z\ med} = 150$  mc/zi
- conductă evacuare în lungime totală de 270 m și construirea unei guri de vărsare pentru evacuarea apelor epurate în emisar.

Apele uzate colectate din localitatea Vadu Moldovei sunt trecute prin stația de epurare proiectată, apoi descărcate în emisar - râul Moldova, prin intermediul unei guri de vărsare.

Perioada de implementare a proiectului este de 36 luni, iar perioada de execuție a lucrărilor, propusă, este de 28 luni.

### **Concluzii**

Din analiza factorilor de mediu și a cadrului natural rezultă că:

**Factorul de mediu sol** - terenul pe care se propune realizarea investiției are destinația pășune. Prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto se evită pierderile accidentale de uleiuri sau carburanți în sol, respectiv se reduce riscul de poluare a factorului de mediu sol.

**Factorul de mediu aer** - nivelul de poluare a aerului cu gaze și pulberi este redus în zona studiată, valorile medii zilnice, lunare sau anuale înregistrate reddepășind concentrațiile maxime admisibile.

**Factorul de mediu apă** - alimentarea cu apă a stației de epurare se va realiza prin racordarea la rețeaua ce alimentează cu apă comuna Vadu Moldovei. Apele uzate din comună vor fi preluate de rețeaua de canalizare și trimise la stația de epurare, apoi evacuate în emisar - râul Moldova.

### **Zone protejate**

Activitățile din cadrul investiției prezentate vor consta în colectarea, epurarea apelor uzate și evacuarea acestora în emisar - râul Moldova.

Amplasamentul stației de epurare (cu o suprafață de 2.000 mp), al drumului de acces în stație ( $L \times l = 17 \times 3$  m = 51 mp), al colectorului de intrare în stația de epurare și al rețelei de alimentare cu apă a stației de epurare, ambele pe o lungime de cca. 255 m (traseu de cca. 2 m șanț + depozitarea pământului rezultat din săpătură - suprafață totală de 510 mp) respectiv traseul rețelei de evacuare ape epurate în emisar,



în lungime de 270 m (traseu de cca. 2 m șanț + depozitarea pământului rezultat din săpătură - suprafață totală de 540 mp) și amplasamentul gurii de vărsare (suprafață de cca. 5 mp) se află în situl Natura 2000 ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși.

Prin respectarea măsurilor de reducere a impactului propuse în studiul de evaluare adecvată, impactul asupra sitului este negativ nesemnificativ.

Efectele asupra mediului generate de noul obiectiv trebuie analizate așa cum se manifestă asupra factorilor de mediu și pentru fiecare din aceștia trebuie definite efectele. Examinarea se poate efectua corect printr-un sistem de cuantificare.

Desigur că acordarea notelor se face de către elaboratorul raportului privind impactul asupra mediului și din acest punct de vedere are un caracter subiectiv, dar folosind experiența expertului și informații de intrare certe, se pot obține oricum concluzii măsurabile care altfel ar fi fost cantonate în domeniul unor generalități fără a se putea ca pe baza lor să se analizeze corect efectele și mai ales să se propună lucrări de reducere a impactului sau măsuri de monitorizare. Trebuie precizat că punctele de impact pozitiv sau negativ au o valoare posibilă - potențială și nu valori reale - certe, întrucât ele pot fi îmbunătățite sau din contra înrăutățite dacă nu se iau măsuri corecte de realizare a lucrărilor și de monitorizare.

Investiția propusă se va amplasa pe corpul de apă subterană Lunca Siretului și afluenții acestuia ROSI03. Denumirea corpului de apă de suprafață pe sectorul analizat, în care se realizează evacuarea apelor epurate de la stația de epurare: RORW12-1-40\_B3 râul Moldova. Stația de epurare se va amplasa pe malul stâng al r. Moldova.

Impactul noilor obiective propuse în investiția propusă se analizează și se cuantifică comparativ cu situația existentă după cum urmează:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Indicator tehnic analizat</b>	<b>Situația existentă</b>	<b>Situația propusă prin PP</b>
1.	Bilanțul suprafețelor  <b>Cuantificare</b>	drum național DN2 și drumuri comunale și de exploatare, ce fac parte din domeniul public; terenul pe care se va monta stația de epurare este domeniu public și are destinația de pășune.  <b>( + )</b>	rețelele de apă și canalizare se vor realiza de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale și de exploatare, ce fac parte din domeniul public; pe terenul de la stația de epurare se va monta o stație containerizată, modulată, monobloc  <b>( + )</b>
2.	Nivelul de poluare al aerului  <b>Cuantificare</b>	Cea mai mare parte a noxelor și pulberilor provin din traficul auto, ce se desfășoară pe DN2, drumurile comunale și drumurile de exploatare din zonă  <b>( + )</b>	Se estimează că prin realizarea obiectivului, nivelul de poluare al aerului rămâne relativ constant  <b>( + )</b>
3.	Nivelul de poluare al apei  <b>Cuantificare</b>	Investiția se realizează pe corpurile de apă subterană ROSI03 Siretului și afluenții acestuia, care are stare calitativă și stare cantitativă bună și corpul de apă de suprafață RORW12-1-40_B3 râul Moldova, care are stare ecologică moderată; stare chimică bună; stare globală bună.  <b>( + )</b>	Apele epurate vor fi evacuate în emisar - r. Moldova. Apele evacuate în emisar se vor încadra în limitele maxime admise conform NTPA 001. Se va modifica negativ nesemnificativ starea corpurilor de apă de suprafață și subterane.  <b>( + )</b>

<b>Nr. crt.</b>	<b>Indicator tehnic analizat</b>	<b>Situația existentă</b>	<b>Situația propusă prin PP</b>
4.	Rețele apă / canal  <b>Cuantificare</b>	În comuna Vadu Moldovei există sistem centralizat de alimentare cu apă, însă nu există sistem de canalizare centralizat și stație de epurare.  ( - )	Se dorește să se înființeze o infrastructură de apă uzată, cu rețele care să colecteze apele uzate din comună și să le trimită la o stație de epurare, de unde apoi vor fi evacuate în emisar.  ( + )
5.	Nivelul de zgomot  <b>Cuantificare</b>	Actualul nivel de zgomot generat de traficul auto se încadrează în limitele normate  ( + )	Se estimează că prin realizarea obiectivului, nivelul de zgomot rămâne relativ constant  ( + )
	<b>TOTAL</b>	<b>+ 4 - 1 = + 3</b>	<b>5</b>

Din analiza indicatorilor tehnici prezentați mai sus rezultă că din punct de vedere al protecției mediului, indicatorii tehnici actuali se pot cuantifica cu (+3) iar prin finalizarea lucrărilor propuse se obține o sumă a indicatorilor tehnici de (+5) fapt ce demonstrează că, prin realizarea proiectului analizat se influențează favorabil factorii de mediu.

## **IV. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

### **4.1. Informații privind PP**

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară). Terenul ocupat de lucrări este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Vadu Moldovei, în intravilan și extravilan, și se află în administrarea Consiliului Local Vadu Moldovei. Prin tema de proiectare se vor realiza următoarele obiective:

- înființare infrastructură de alimentare cu apă:
  - realizată prin racord la rețeaua de alimentare cu apă a localității existentă,
  - pentru asigurarea alimentării cu apă a stației de epurare, este necesară executarea unei rețele aferente în lungime totală de 900 m prin conducte de alimentare sub presiune PEHD PN 6, Dn 90 m,
- înființare infrastructură de apă uzată:
  - lungimea totală a colectoarelor de canalizare este de  $L = 5.174$  m,
  - pentru execuția colectoarelor de canalizare se vor utiliza conducte din PVC - KG cu Dn 250 mm, cu îmbinări etanșe;
  - colectoarele vor fi pozate pe drumurile publice; acestea vor fi prevăzute cu cămine de vizitare la distanțe ce nu vor depăși 60 m în aliniament, la intersecții, la schimbare de pante,
  - pentru asigurarea colectării și transportului apelor uzate menajere către stația de epurare, este necesară executarea a două stații de pompare a apelor uzate menajere, cu rețele de refulare aferente în lungime totală de 885 m prin conducte de refulare sub presiune PEHD PN 6, Dn 110 mm;
- subtraversări pentru racorduri:
  - având în vedere că traseul colectorului principal urmărește drumul național DN2, iar colectorul de canalizare este proiectat doar pe o parte a acestuia, se vor executa bretele pentru traversarea drumului național, asfaltat, astfel încât să se poată racorda la sistemul de canalizare și locuințele de pe partea opusă a drumului,
  - bretelele se vor executa din tubulatura de policlorura de vinil PVC De 250 mm și vor avea o lungime totală de 100 m,
- stație de epurare containerizată, monobloc cu debitul  $Q_{uz\ z\ med} = 150$  mc/zi, care îndeplinește normele minime admise la evacuarea apelor în emisar conform NTPA 001-2005;
- conductă evacuare ape epurate și gură vărsare: evacuarea se va realiza din conducte de polietilenă, sub presiune, PEHD PN 6, Dn 110 mm, cu o lungime totală de 270 m;

Comuna Vadu Moldovei este situată în partea de sud - est a județului Suceava, în sectorul văii largi submontane a Moldovei, fiind străbătută de drumul național DN2 (E85) Suceava - Roman - București. Între aceste subunități geografice înalte este

sculptat culoarul depresionar al văii râului Moldova, racordat cu acestea prin intermediul teraselor și glacisurilor.

Comuna Vadu Moldovei se afla la 45 km față de municipiul Suceava și 14 km față de municipiul Fălticeni și este compusă din satele Vadu Moldovei, Dumbrăvița, Cămârzani, Ciumulești, Movileni, Mesteceni, Nigotești și Ioneasa.

Coordonate stereo 70 investiție:

- Branșament rețea apă:

X = 653171,095      Y = 604501,309

- Stații pompare ape uzate:

X = 654450,917      Y = 603073,464

X = 653145,362      Y = 604504,028

- Stație de epurare:

X = 652690,303      Y = 604176,688

X = 652711,224      Y = 604142,595

X = 652668,608      Y = 604116,444

X = 652647,687      Y = 604150,537

- Gura de vărsare:

X = 652489,303      Y = 603986,578.



#### **4.2. Informații privind factorii de mediu susceptibili a fi afectați: sol, apă, aer, așezări umane, obiective protejate**

Investiția propusă are rolul de a colecta apa uzată menajeră din localitatea Vadu Moldovei și de a transporta și epura apa colectată prin stația de epurare propusă.

La stabilirea schemei tehnologice a sistemului de canalizare în comuna Vadu Moldovei s-a ținut seama de următorii factori:

- amplasarea geografică și altimetrică a localității;
- mărimea localității, gradul actual cunoscut de dotare privind fondul de locuințe, școli, dispensare, spitale, societăți economice;
- configurația generală geodezică a intravilanului localității și a zonelor limitrofe;
- având în vedere desfășurarea în plan a comunei, s-au prevăzut conducte de apă în toate zonele ce corespund din punct de vedere topografic.

În cadrul stației de epurare se realizează epurarea apelor uzate colectate din satul Vadu Moldovei, comuna Vadu Moldovei. Apele epurate și evacuate în emisar se vor încadra în limitele maxime admise conform NTPA 001/2002, modificat și completat de HG 352/2005.

Pe suprafața amplasamentului se pot produce poluări accidentale ale factorului de mediu apă prin scurgerea în mediu a uleiurilor minerale și/sau combustibililor de la mijloacele de transport și/sau utilajele folosite pentru realizarea investiției. Alimentarea cu carburanți și lubrifianți a utilajelor se efectuează la stațiile peco din zonă sau din butoaie, luându-se toate măsurile de protecție pentru a nu polua cu produse petroliere solul și subsolul suprafeței incintei. Lucrările de întreținere și reparații a utilajelor se vor realiza periodic în unitățile SERVICE specializate în acest sens.

Posibilele surse de poluare a aerului vor fi: funcționarea mijloacelor auto care vor realiza investiția, respectiv funcționarea stației de epurare - după punerea în funcțiune a investiției.

Poluanții emiși sunt specifici arderii combustibililor fosili în motoare cu ardere internă tip Diesel specifice utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea investiției: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de sulf, oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), compuși organici volatili, particule, metale grele.

Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite, datorită timpului relativ scurt de funcționare al acestor și a specificului reliefului de largă deschidere, vor fi dispersate, reducându-se astfel impactul asupra atmosferei.

Din măsurătorile efectuate în alte locații asupra surselor de poluare a aerului rezultă:

- pulberi minerale în suspensie care au o valoare de 0,08 mg/mc (în condiții de mediu umed la 28 °C, umiditate relativă de 71%, calm atmosferic), valori sub limita admisă (0,15 mg/mc);
- emisii gazoase provenite din arderea combustibilului (motorină) în motoarele cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport.

Prin destinația lor, lucrările ce se vor efectua pentru realizarea investiției nu afectează solul din punct de vedere al poluării sau al modificării structurii acestuia.

Poluarea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestată prin degradarea fizică, chimică sau biologică a solului și apariția în sol a unor caracteristici care reflectă deprecierea fertilității sale, respectiv reducerea capacității bioproductive, atât din punct de vedere calitativ, cât și/sau cantitativ.

Pentru realizarea investiției se vor efectua săpături pentru realizarea fundațiilor la construcții, a rețelelor de utilități, dar nu se vor introduce substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura sau tipul solului, prin urmare poluarea fizică asupra solului în cadrul amplasamentului analizat va fi redusă.

Sursele de zgomot din cadrul incintei vor fi: pe perioada realizării investiției - mijloacele auto, iar după punerea în funcțiune a investiției - stația de epurare monobloc. În zonă nu se află zone rezidențiale sau de uz comercial.

Zgomotul generat de mijloacele auto care vor realiza investiția este destul de ridicat, însă datorită faptului că distanța până la cea mai apropiată așezare umană este de cca. 190 m față de investiție, activitatea ce se va desfășura pe perioada de realizare a investiției nu va influența negativ așezările umane.

După punerea în funcțiune a stației de epurare, nivelul de zgomot va fi redus. Utilajele prevăzute sunt silențioase, cu un grad ridicat de fiabilitate, randament ridicat și ușor de exploatat. Investiția în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60 dB, măsurat la limita incintei, conform STAS 10009/2017.

Instalațiile mecanice și electrice generatoare de zgomot (ex. suflantele, pompele, etc.) vor fi amplasate în spații închise. Nu sunt necesare alte măsuri în afara acestora.

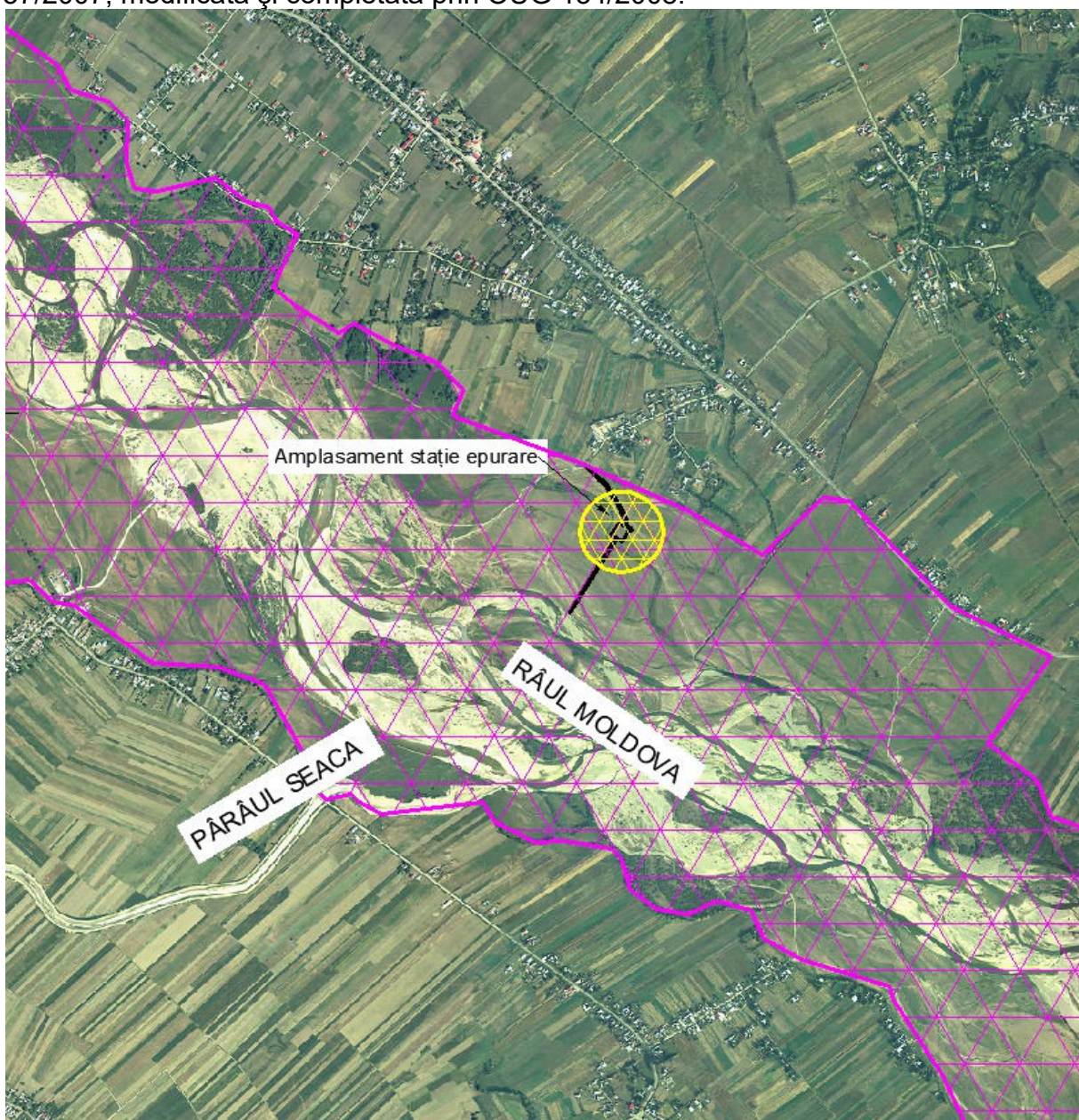


#### **4.3. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea PP**



##### **4.3.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar**

Amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află în situl NATURA 2000 - ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Activitățile din cadrul investiției prezentate vor consta în colectarea, epurarea apelor uzate și evacuarea acestora în emisar - râul Moldova. Rețeaua Natura 2000 este formată, din punct de vedere legal, din două directive europene: Directiva Habitate (92/43 EEC) și Directiva Păsări (79/409 EEC), ambele transpuse integral în legislația națională prin OUG 57/2007, modificată și completată prin OUG 154/2008.



ROSCI0365 - Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși

a) Descrierea succintă a PP și amplasarea acestuia în raport cu aria naturală protejată de interes comunitar, cu precizarea coordonatelor geografice (STEREO 70) ale amplasamentului PP.

Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși, aflat pe teritoriul județelor Suceava și Neamț, a fost declarată sit Natura 2000 de tip Sit de Importanță Comunitară - cod ROSCI0365, conf. O.M. nr. 1964/2007, modificat cu Ordinul 2387/2011, având următoarele date caracteristice, având următoarele date caracteristice:

- latitudine: N 47.0026111
- longitudine: E 26.0144277
- 
- regiunea biogeografică: Alpină (20.38 %) și Continentală (79.62 %).

Investiția „Înființare rețea de canalizare în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava” aparținând de Comuna Vadu Moldovei, se va realiza în com. Vadu Moldovei, jud. Suceava. Amplasamentul stației de epurare propusă se află în extravilanul com. Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluenței cu pr. Seaca.

Coordonate stereo '70 ale amplasamentului stației de epurare:

Pct.	X	Y
1	652690,303	604176,688
2	652711,224	604142,595
3	652668,608	604116,444
4	652647,687	604150,537

b) Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP

Conform Formularului Standard Natura 2000 suprafața sitului este de 5.329,70 ha și se întinde pe raza județelor: Suceava și Neamț.

ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși - a fost declarat ca arie protejată de importanță comunitară în special pentru conservarea următoarelor specii, după cum urmează - specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	N P	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. C/R/V/P	Calit. date	A/B/C/D	A/B/C		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P	12	12	i	P	G	C	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			P	500	1000	i	P	G	C	C	C	C
A	1193	Bombina variegata			P	10000	50000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus			P	100	500	i	P	G	C	B	C	B
A	2001	Triturus montandoni (Triton carpat)			P	100	500	i	P	G	C	C	B	B

F	6964	Barbus meridionalis (Câcruse)		P	750000	750000	i	P	G	C	B	C	B
F	6963	Cobis taenia (Zvârlugă)		P	400000	590000	i	P	G	C	B	C	B
F	1145	Misgurnus fossilis (Chiscar, Tipar)		P	1000	1500	i	P	G	D			
F	6143	Romanogobio kesslerii (Petroc)		P	100000	188000	i	P	G	C	C	C	C
F	6145	Romanogobio uranoscopus (Chetrar)		P	300000	350000	i	P	G	C	B	C	B
F	5197	Sabanejewia balcanica (Câra)		P	720000	720000	i	P	G	C	B	C	C

**Caracteristici generale ale sitului ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși:**

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	36,66
N07	Mlaștini, turbări	0,48
N12	Culturi (teren arabil)	2,66
N14	Pășuni	29,71
N15	Alte terenuri arabile	3,12
N16	Păduri de foioase	14,98
N17	Păduri de conifere	6,89
N19	Păduri de amestec	4,21
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine...)	1,27

**Alte caracteristici ale sitului**

Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru speciile de interes conservativ *Lutra lutra*, alături de patru specii de amfibieni și șase specii de pești de asemenea de interes conservativ.

**Calitate și importanță**

De importanță ridicată pentru speciile de amfibieni *Bombina* și *Triturus*, precum și mamiferul *Lutra lutra*.


**Vulnerabilitate**


Pierderea și distrugerea habitatului ca rezultat al activităților din agricultură, a suprapășunatului, al activităților de exploatare forestieră, a dragării și drenării habitatului umed, al activităților industriale, al exploatarei miniere de suprafață, al dezvoltării teritoriale, a circulației, al poluării prin îngrășăminte chimice.




**4.3.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar**

Amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află în situl NATURA 2000 - ROSCI 0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Suprafața ocupată definitiv de stația de epurare este de 0,2 ha, la care se adaugă circa 1,5 mp gura de vărsare.


Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
1355	<b>Lutra lutra (vidra)</b> 	<p><i>Descriere:</i> Are corpul perfect adaptat mediului acvatic în care trăiește. Trupul este lung, mlădios, aerodinamic, coada lungă. Lungimea corpului este de 70 - 90 cm, înălțimea de 30 cm, coada este de 35 - 40 cm și greutatea între 8 - 15 kg. Capul este mic, turtit și lat, urechile rotunjite, scurte, puțin ieșite din blană, acoperite de un opercul membranos. Ochii sunt mici, aproape de colțurile gurii, cu pupila rotunda. Buzele groase, cea superioară cu mustăți. Nasul este golaș. Blana este deasă cu peri mari și mai aspri sub care se află puful mai scurt, moale și des care asigură impermeabilitatea vidrei în apă dar și la flotabilitate. Este de culoare castanie pe spate și mai deschisă pe burtă. Pe bărbie, laturi și pe mijlocul buzei superioare câteva pete neregulate de culoare albă. În raport cu corpul, picioarele sunt scurte, au câte 5 degete, cu ghiare, unite prin membrană de înot. Are simțurile foarte bine dezvoltate în egală măsură: mirosul, văzul, auzul.</p> <p><i>Reproducerea:</i> femela naște o dată pe an, între 1 - 5 pui.</p> <p><i>Hrana:</i> Se hrănește cu pești, broaște, raci, mamifere mici acvatice.</p> <p><i>Habitat:</i> Mamifer acvatic întâlnit mai des în Delta Dunării și în apele de munte bogate în păstrăv. Trăiește în apă și pe uscat, având vizuina cu două intrări.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă în sit; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: B - bună.</p>	<p>Specia nu a fost semnalată ca fiind în zonă.</p> <p>Activitatea din cadrul stației de epurare nu va avea nici un fel de efecte asupra populației de vidră, datorită faptului că condițiile de habitat caracteristice speciei nu sunt afectate deoarece vidra își face cuibul într-o vizuină, de obicei în scorburile copacilor de pe marginea râurilor, vegetație care lipsește din amplasamentului analizat.</p> <p>Amplasamentul nu se învecinează cu zone împădurite, accesul se face în mare parte pe drumuri existente, iar activitatea de epurare și evacuare a apelor epurate nu afectează vegetația din imediata vecinătate a apei;</p> <p>- nu sunt afectate resursele de hrană (pește, raci, broaște și alte mamifere acvatice mici);</p> <p>- activitatea de realizare a investiției este temporară.</p> <p>Implementarea proiectului supus analizei, nu va afecta abundența și distribuția</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
			speciei în zona amplasamentului proiectului și nici pe teritoriul ROSCI0365, impact neutru, fiind astfel asigurată conservarea speciei pe termen scurt, mediu și lung.
1188	<p><b>Bombina bombina</b>  <b>(buhai de baltă cu burta roșie)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Corpul este îndesat, turtit, de dimensiuni mici, lungimea 4 - 5 cm. Capul este relativ mic, având lungimea egală cu lățimea, cu botul rotunjit. Ochii sunt foarte proeminenți, având pupila triunghiulară. Dorsal tegumentul este foarte veruculos, acoperit cu numeroși negi, rotunzi sau ovali, având un punct negru central. Cuta gulară este distinctă.</p> <p>Calozitățile nuptiale sunt prezente la mascul pe partea internă a antebrațului, inclusiv pe tuberculul metacarpian intern. Dorsal este colorat cenușiu-deschis, măsliniu, mai rar gri-închis. O parte din negii glandulari sunt grupați, colorați în negru, conferind un model caracteristic. Uneori pot fi parțial sau chiar total colorați în verde.</p> <p>La eclozare larva are 5 - 6 mm. Mormolocul cu membre posterioare prezente are 2 - 4 cm. Spiraculum este situat pe linia mediană, spre spatele corpului. Anusul este tot median, cu diametrul mai mare decât spiraculumul. Coada mai lungă decât înaltă, având cam de 1,5 ori lungimea corpului. Ochii situați dorsal. Gura triunghiulară cu un cioc cornos alb, tivit cu negru. Coloritul dorsal brun, cu dungi deschise longitudinale.</p> <p>Este o specie diurnă, predominant acvatică. Intră în apă primăvara devreme, în martie și se retrage pentru hibernare în octombrie. Iernează pe uscat în ascunzișuri.</p> <p>Se <i>hrănește</i> cu insecte, melci mici și viermi.</p> <p><i>Habitat:</i> Nepretențioasă, trăiește în orice ochi de apă, permanent sau temporar, în bălți de la șes și câmpie, urcând și în regiunea dealurilor, la altitudini între 0 - 400 m.</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor, dar nu excludem prezența lângă amplasament sau la limita amplasamentului, pentru care se va lua în calcul un deranj fizic. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de amenajare a gurii de vărsare în emisar să evite perioada de depunere a pontelor (februarie - mai).</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p><i>Reproducerea</i> prin februarie - mai; în condiții favorabile de mediu se poate repeta în august. În timpul reproducerii, masculii orăcăie, în special seara și noaptea, în cor, într-un tempo caracteristic; femelele răspund prin sunete ușoare, slabe. Amplexul este lombar. Ouăle (între 10 - 100 la o pontă) sunt depuse izolat sau în grămezi mici, fixate de obicei pe plante. Oul are 2 mm diametru, iar capsula 7 - 8 mm și este brun închis la un pol și alb-gălbui la celălalt. După 8 - 9 zile apar mormolocii, care prin septembrie - octombrie devin broscuțe cu picioare dezvoltate, pierd coada și branhiile; după 1 - 3 ani devin maturi sexual. O femelă poate depune mai multe ponte pe an.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; <i>situație populație:</i> C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> C - medie sau redusă; <i>izolare:</i> C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; <i>evaluare globală:</i> C - considerabilă.</p>	
1193	<p><b>Bombina variegata (buhai de baltă cu burta galbenă)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Corpul este de dimensiuni mici, lungimea 4 - 5 cm. Forma corpului este mai îndesată decât la Bombina bombina. Corpul este aplatizat, capul mare, mai lat decât lung, botul rotunjit. Pupila triunghiulară sau în formă de inimă. Cuta gulară slab conturată. Negii de pe partea dorsală, la masculi, au un spin cornos negru puternic, înconjurat de numeroși spini mici și ascuțiți. Negii nu sunt grupați sau dispuși simetric. Pielea pe abdomen aproape netedă. Pori mici, izolați, răspândiți și pe partea inferioară a membrelor și foarte numeroși pe talpa piciorului. Secreția glandulară este extrem de toxică. Spatele cafeniu-pământiu sau cenușiu, gălbui sau măsliniu mai mult sau mai puțin amestecat cu negru. Mai frecvent decât la Bombina bombina apar indivizi parțial sau total verzi. Ventral marmorat, albastru-cenușiu până la negricios cu câmpuri galbene, cu sau fără puncte albe. Coloritul este foarte intens, fiind folosit ca mijloc de avertizare asupra toxicității. Lateral cenușiu-albăstrui. Vârfurile degetelor galbene. Mormolocii au abdomenul</p>	<p>Specia a fost identificată în zona în timpul observațiilor, se va lua în calcul un deranj fizic. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de amenajare a gurii de vărsare în emisar să evite perioada de depunere a pontelor (februarie - mai).</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>cenușiu-albăstrui, împestrițat cu puncte mari, negre-albăstrui. Palmele și tălpile galbene sau portocalii.</p> <p>Larvele similare cu cele de <i>Bombina bombina</i> de care se deosebesc prin forma ovală a gurii, coloritul mai închis și coada mai scurtă.</p> <p>Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, euritropă.</p> <p><b>Habitat:</b> Trăiește de preferință în smârcuri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare.</p> <p>Este o specie rezistentă și longevivă, iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. De aceea, aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate.</p> <p><b>Hrana</b> constă din insecte, viermi, moluște mici, terestre și acvatice.</p> <p><b>Reproducerea</b>, de mai multe ori, din februarie până în mai la fiecare pontă, femela depune circa 100 de ouă, destul de mari, izolat sau în pachete ce cad la fundul apei, unde se lipesc de plante. Uneori când condițiile de mediu și hrană sunt favorabile, femela depune ouă de mai multe ori în cursul unei săptămâni.</p> <p>După 8 - 10 zile, de la depunerea ouălor, apar mormolocii roșietici cu puncte cafenii pe spate, ventral cenușiu-albăstrui sau cafeniu-cenușiu, care iau aspect de adult începând din iulie până în septembrie.</p> <p><b>Populație:</b> P - specie prezentă în sit;  <b>situație populație:</b> C mai puțin de 2%;  <b>conservare:</b> B - bună; <b>izolare:</b> C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă;  <b>evaluare globală:</b> B - bună. Specia a fost identificată în zona în timpul observațiilor, se va lua în calcul un deranj fizic.</p> <p>Sunt necesare măsuri de protecție.</p> <p>Recomandăm ca activitatea de amenajare a gurii de vărsare în emisar să evite</p>	

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		perioada de depunere a pontelor (februarie - mai).	
1166	<p><b>Triturus cristatus (triton cu creastă)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Este cea mai mare specie de triton din România, masculul 13 - 14 cm, femela 16 - 18 cm. Corpul este robust, oval în secțiune, capul puțin mai lung decât lat, botul rotunjit, fără șanțuri longitudinale. Lungimea cozii este mai mică sau egală cu a corpului. Cuta gulară este prezentă. În timpul reproducerii, femela are un șanț longitudinal dorsal, iar masculul o creastă dorsală înaltă, zimțată, întreruptă brusc printr-o șa la baza cozii; coada turtită lateral, cu o muchie superioară și una inferioară. Pielea mai mult sau mai puțin aspră; capul și parotidele cu pori evidenți; pliul gâtului clar distinct. Dinții vomero-palatini pe două rânduri paralele, foarte rar uniți. Când se întind membrele de-a lungul corpului degetele se ating.</p> <p>Larvele sunt mari, având la eclozare o lungime de 8 - 10 mm, iar înainte de metamorfoză 50 - 85 mm. Creasta dorsală este înaltă, începe din dreptul inserției membrului anterior și se continuă cu un filament caudal lung până la 6 mm. Coloritul este variabil, de la maro-închis la gri-deschis, cu pete negre mari în special în zona cozii. degetele sunt extrem de lungi și de subțiri.</p> <p><i>Hrana:</i> Este o specie extrem de vorace; consumă râme, limacși, artropode, mormoloci și tritoni mai mici (în special T. Vulgaris). Are numeroși dușmani: pești, țestoase, păsări.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește prin bălțile și iazurile din regiunile de câmpie până în zona subcarpatică, ascunsă printre tulpinile plantelor acvatice. Intră în apă în martie și, în funcție de nivelul acesteia, poate rămâne până în mai - iunie.</p> <p>Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei.</p> <p><i>Reproducerea</i> prin martie în bălți și băltoace. Deși depune numeroase ouă</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor, dar nu excludem prezența lângă amplasament sau la limita amplasamentului, pentru care se va lua în calcul un deranj fizic. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de amenajare a gurii de vărsare în emisar să evite perioada de depunere a pontelor (martie).</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>(peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor frecvente mutații cromozomiale. Ouăle sferice, albe-gălbui, cu diametrul de 2 - 4 mm. După 13 zile, larvele ies din ouă și rămân în apă 3 luni, atingând 50 - 85 mm. Către iarnă se retrag (adulți și tineri) pe sub pietre, rădăcini și scoarța arborilor. Este o specie vulnerabilă, în anumite zone chiar periclitată. Reducerea locurilor de reproducere a afectat mult această specie, mai pretențioasă decât celelalte specii de tritoni.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; <i>situație populație:</i> C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> C - medie sau redusă; <i>izolare:</i> C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; <i>evaluare globală:</i> C - considerabilă.</p>	
2001	<p><b>Triturus (Lissotriton) montandoni (tritronul carpatic)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Tritonul carpatic are o lungime cuprinsa între 75-105 mm, corpul este îndesat, capul relativ lat și rotunjit. În haina nuptială, masculul nu are creasta dorsală, ci o tivitură tegumentară vertebrală, care se leagă de creasta caudală. Dorso-lateral se observă muchii puternic dezvoltate. Coada se termină cu un filament lung de 3-4 mm, distinct de coada. Degetele picioarelor posterioare sunt nelobate. Se disting membrane interdigitale slab dezvoltate. Coloritul dorsal este galben-verzui, până la brun, pătat sau marmorat închis. Abdomenul și gura sunt portocalii, fără pete. Muchia inferioară a cozii are o dungă alb-albăstrie, pe care alternează pete dreptunghiulare cafenii sau negre. Partea musculară a cozii este de culoare închisă, cu nuanțe vinete.</p> <p>Femela nu are muchii dorso-laterale, nici filament caudal, nici tivitură tegumentară vertebrală. Ea este colorată dorsal în galben-brun, uneori cu marmorări închise care o aseamănă mult cu femela de <i>Triturus alpestris</i>. În haina terestră, tritonii sunt de culoare galben-brună cu pielea gărunțoasă.</p> <p>Larva are la eclozare 6-7 mm iar la metamorfoză 25-40 mm. Culoare deschisă, gălbuie până după metamorfoză când coloritul începe să se închidă. Forma cozii</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona PP dar nu excludem prezența lângă amplasament sau la limita amplasamentului, pentru care se va lua în calcul un deranj fizic.</p> <p>- specia a fost raportată în amonte de zona PP, în secțiunea Mălini a Moldovei.</p> <p>Sunt necesare măsuri de protecție.</p> <p>Recomandăm ca activitatea de amenajare a gurii de vărsare în emisar să evite perioada de depunere a pontelor (martie).</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>variabilă (rotunjită sau ascuțită). Înainte de metamorfoză prezintă un desen caracteristic, cu două șiruri de pete galbene, rotunde, simetrice situate dorso-lateral. Către sfârșitul lunii august, larvele sunt complet dezvoltate. Datorită condițiilor de iernare, care influențează coloritul, larvele au nuanțe mai deschise iarna decât vara.</p> <p><i>Hrana:</i> Este o specie extrem de vorace; consumă râme, limacși, artropode. În timpul vieții acvatice se hrănește și cu mormoloci de broasca. Are numeroși dușmani: pești, țestoase, păsări.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește în zone de deal și de munte, la altitudini cuprinse între 200 (la limita nordică de răspândire) și până la 2000 m, frecvent între 500-1500 m. Folosește orice ochi de apă stătătoare pentru reproducere, de la șanțuri la marginea drumului până la lacuri. Hibernează pe uscat, rareori în apă. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. Preferă zonele împădurite.</p> <p><i>Reproducerea</i> - are loc în martie iar adulții pot rămâne în apă până în mai-iunie. După depunerea ouălor părăsesc apa și se retrag pe sub pietre, sub mușchi, sub trunchiuri putrezite. Ponta are loc la jumătatea lunii mai.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; <i>situație populație:</i> C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> C - medie sau redusă; <i>izolare:</i> B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție; <i>evaluare globală:</i> B - bună.</p>	
6964	<p><b>Barbus meridionalis (mreană pătată)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> corp alungit și rotund; abdomen rotunjit; cap mare; ochi mici; bot lung și proeminent; preorbitare alungite; gura inferioară semilunară; buze cărnoase, în special cea inferioară care este divizată; buzele neacoperite de o placă cornoasă; două perechi de mustăți, una mai scurtă la vârful botului alta mai lungă la colțurile gurii; peduncul caudal comprimat lateral; caudala adânc scobită; solzi cu striuri divergente pe partea vizibilă; linie laterală completă slab arcuită și dispusă pe mijlocul pedunculului caudal; solzii de la baza anelei nu sunt lățiți;</p>	<p>Specia nu a fost identificată în timpul observațiilor, dar a fost identificată în amonte de zona PP, în secțiunea Baia a Moldovei.</p> <p>Activitatea de realizare a investiției - respectiv realizarea gurii de vărsare în emisar - va avea efecte asupra populației speciei din</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>dinți faringieni pe 3 rânduri, ascuțiți, îndoșiți la vârf, fără suprafața masticatoare, cu o excavație la baza coroanei; intestine scurt; peritoneu incolor sau castaniu.</p> <p>Ultima radie simplă a dorsalei este subțire și flexibilă; inserția ventralelor situată în urma capătului anterior al inserției dorsalei; culcată atinge sau aproape atinge (uneori chiar depășește) baza caudalei; L. Lat. 52 - 63; pe spate are pete întunecate; mustățile fără ax roșu.</p> <p><i>Dimensiuni:</i> este o rudă mai mică a mreiei, în general nu crește mai mare de 300 - 400 g, dar poate ajunge și până la 1 - 1,5 kg în cazuri excepționale. Circulă în bancuri și sunt mereu în căutarea hranei, din moment ce ai prins una, șansele să prinzi alta în aceeași zonă sunt foarte mari; obișnuit atinge la maturitate 10 - 17 cm, dimensiunea maximă este de 28 - 30 cm.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de munte și partea superioară a regiunii colinare; în majoritatea râurilor care izvorăsc din zone de podiș sau deal lipsește chiar din cursul lor superior care este rapid. Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic și fund pietros. Locurile des frecventate sunt pragurile și barajele de beton unde înaintarea lor pe cursul râului este obturată. Acolo se adună în grupuri mari și se hrănesc frenetic, mai ales în perioada de primăvară - vară când apele sunt ceva mai tulburi. Jumuga se simte în largul ei atunci când apa are structuri (pietre mari, betoane, humă), ceva curent și apă tulbure.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Se înmulțește primăvara (mai - iunie), prelungindu-se uneori până spre sfârșitul veri. Dimorfismul sexual se manifestă mai ales prin lungimea mai mare a înotătoarei anale la masculi.</p> <p><i>Hrana:</i> Se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice de fund (efemeroptere, tricoptere, gamaride, oligochete) și mai rar cu vegetale.</p>	<p>cauza faptului că habitatul caracteristic speciei este prezent în zona amplasamentului gurii de vărsare, pe cursul de apă al râului Moldova. Când se va construi gura de vărsare se vor efectua lucrări de săpături și terasamente care duc la creșterea turbidității apei, atât în zona amplasamentului gurii de vărsare, cât și în aval de aceasta.</p> <p>Implementarea proiectului supus analizei, va afecta abundența și distribuția speciei astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- în zonele învecinate amplasamentului gurii de vărsare, pe perioada construirii acesteia, pe termen scurt, mediu și lung, - impact negativ nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană);</li> <li>- pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0365, impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, mediu și lung.</li> </ul> <p>Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de construire a gurii de vărsare, precum și de realizare a ultimului tronson din conducta de evacuare spre gura de vărsare, să evite perioada de depunere a pontelor (mai - iunie).</p>



Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p><i>Populație:</i> P - specie prezentă în sit;  <i>situație populație:</i> C - mai puțin de 2%;  <i>conservare:</i> B - bună; <i>izolare:</i> C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă;  <i>evaluare globală:</i> B - bună.</p>	
6963	<p><b>Cobitis taenia (zvârluga)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Zvârluga face parte din supraclasa peștilor osoși, osteichthyes, clasa actinopterygii, subclasa neopterygii, infraclasa teleostei, supraordinul ostariophysii, ordinul cypriniformes, familia cobitidae, genul cobitis. În genul cobitis, corpul peștilor este ușor turtit lateral. Înălțimea acestor pești este variabilă. Au câte 5 - 17 pete laterale, de mărime și aspecte foarte variabile. În lungul musculaturii laterale, septul nu apare ca o dungă longitudinală neagră, nu este vizibil prin transparența tegumentului, iar petele laterale nu se contopesc cu el. La bază totdeauna are câte o pată, dorsală și ventrală, mică. În apele noastre, specia este reprezentată prin mai multe subspecii. Zvârluga are lungimea între 8 și 11 cm. Corpul său este foarte turtit lateral, având aspect de panglica. Înălțimea sa maximă cuprinzându-se de 5 - 8 ori în lungime fără coadă. Solzii zvârlugii sunt foarte mici și se acoperă unii pe alții, dar lipsesc în lungul liniei laterale, care se observă numai în partea anterioară a corpului. Pe penduculul codal se observă o muchie adipoasă. Are gura mică, pe cea inferioară are 6 mustăți scurte din care 4 pe bot și două la colțurile gurii. Buza inferioară este bilobată, fiecare lob fiind divizat în 2 lobuli foarte mici. Ochii zvârlugii sunt mici și așezați către ceafă. Sub ochi are câte un spin tare, bifid. Nările anterioare sunt prelungite într-un tubușor scurt. Colorația zvârlugii este în general, cafenie-cenușie sau gălbuie. Spatele are 21 - 29 de pete cafenii, mici, formând o linie mediană continuă. De o parte și de alta a acestei linii mediane are două linii mai înguste, formate dintr-o serie de pete mici, aproape contopite. Pe mijlocul laturilor se văd clar 12 - 20 de pete mari, alungite longitudinal, care uneori sunt unite într-o singură dungă continuă care uneori e și</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zonă în timpul observațiilor și nici semnalată în zonă.                      Impact prognozat 0.</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>întreruptă.  <i>Habitat:</i> Este răspândită în toate râurile și afluenții lor, în delte și bălți. Hrana: Se hrănește cu viermi, larve de insecte și cu icrele altor pești. Reproducerea: Reproducerea are loc în lunile aprilie-iulie când femelele lipesc icrele de plantele acvatice.  <i>Populație:</i> C - specie comună; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: C - considerabilă.</p>	
6143	<b>Romanogobio kessleri</b>	<p>Ord. Cypriniformes - fam. Cyprinidae  <i>Descriere:</i> Lungimea obișnuită 6-11 cm, maximal 16 cm. Femele sunt mai mari. Poate trăi 5 ani. Porcușorul de nisip se aseamănă mult cu porcușorul de vad (<i>Romanogobio uranoscopus</i>). Spre deosebire de acesta are botul și mustățile mai scurte și opt radii ramificate în înotătoarea dorsală. Formula înotătoarelor: înotătoarea dorsală: III, 8 (9); înotătoarea anală: II (III), (5) 6 (7-8); înotătoarele ventrale: I, 7; înotătoarele pectorale: I, 13-15 (16); pe linia laterală 39-42 solzi. Dinți faringieni 3.5-5.3 (2.5-5.2 sau 2.5-5.3). Spini branhiali 1-2. Vertebre 36. Corpul alungit, fusiform, gros, de înălțime mică, slab comprimat lateral, cilindric în secțiune transversală, acoperit cu solzi destul de mari, mai mari decât la restul porcușorilor, persistenți. Gâtul (istmul) și pieptul este lipsit de solzi, iar suprafața goală este limitată posterior de o linie ce unește extremitățile posterioare ale bazelor înotătoarelor pectorale; uneori, această linie prezintă un unghi, cu vârful îndreptat înapoi. Pe solzii de pe spate sunt 3-5 striuri epiteliale longitudinale în relief. Trei rânduri de solzi între linia laterală și originea înotătoarelor ventrale. Solzii de pe linia laterală sunt mai înalți decât lungi. Înălțimea maximă a corpului intră de 5,7-6,8 ori în lungimea acestuia; înălțimea minimă de 3,1-3,3 ori în lungimea pedunculului caudal. Pedunculul caudal este cilindric, gros, relativ lung și scund,</p>	Specia nu a fost semnalată în zonă, doar specia <i>Gobio gobio</i> a fost semnalată în aval de amplasamentul analizat, pe râul Moldova, în zona Timișești.

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>necomprimat lateral. Pedunculul codal reprezintă 23-24% din lungimea corpului, grosimea lui, la baza anelei, este mai mare ca înălțimea lui minimă. Capul mijlociu și lung, lungimea lui fiind cuprinsă de 3,8-4,2 ori în lungimea corpului; botul alungit și subțire, mai ascuțit decât la alți porcușori, lungimea lui intrând de 2,1-2,4 ori în lungimea capului. Gura inferioară, orizontală; buza inferioară întreruptă la mijloc. Dinții faringieni dispuși pe două rânduri, terminați într-un croșet evident. La colțurile gurii se găsește câte o mustață lungă, care ajunge rar până la marginea posterioară a preoperculului; ea se cuprind de 2,2-2,6 (2,8) ori în lungimea capului. Ochiul mare, eliptic; diametrul lui se cuprinde de 1,4-1,9 (2,0) ori în lungimea botului, de 4,5-5,0 ori în lungimea capului și mai mic decât spațiul interorbital, formând 5,6% din lungimea corpului. Spinii branhiali scurți, rari. Orificiul anal este situat la mijloc, mai aproape de baza înotătoarei ventrale decât de înotătoarea anală, uneori la egală distanță. Înotătoarele mai mari decât la alți pești ai genului Romanogobio. Înotătoarea dorsală scurtă, cu 3 radii neramificate și 8-9 radii ramificate, începe puțin înaintea bazei înotătoarei ventrale. Înotătoarea anală scurtă, cu 5-8 radii ramificate. Începutul înotătoarei anale mai aproape de începutul înotătoarei ventrale decât de baza înotătoarei caudale. Înotătoarea caudală este bifurcată, cu lobi aproape egali.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește în cursul mijlociu și superior al râurilor de deal și șes în zona scobarului și a mreței, cu ape relativ rapid curgătoare acolo unde apa atinge o viteză de 45–60 m/sec, rar până la 90 cm/s. Preferă apele puțin adânci, limpezi și bine oxigenate din cursul mijlociu al râurilor cu fund nisipos sau cele cu prundiș și nisip, prundiș cu argilă sau pietros. În cursul superior al râurilor este mai rar și se întâlnesc aproape numai peștii adulți. Niciodată nu intra în regiunile mocirloase ale râului. Porcușorul de nisip trăiește în cârduri mari de câteva sute de exemplare, stă nemișcat pe fundul apei, ducând o viață</p>	

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>sedentară. În epoca reproducerii face migrații scurte. Mai puțin fotofob decât alte specii ale genului Romanogobio, este mai activ în amurg sau în zilele înnorate, dar și în timpul zilei.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> B - bună; <i>izolare:</i> C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă; <i>evaluare globală:</i> B - bună.</p>	
6145	<p><b>Romanogobio uranoscopus</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Corpul peștelui este alungit, cilindric, comprimat foarte ușor lateral numai în zona pedunculului caudal. Ochii sunt orientați mai mult în sus. Gura este asemănătoare cu a celorlalte specii ale genului. Pieptul și istmul sunt complet acoperite cu solzi. Dorsala este cenușie-verzuie sau brună, bătând în roșcat, iar ventrala este alb-gălbuie. În spatele dorsalei se văd 2 - 3 pete negricioase, evidente, în timp ce pe laturile peștelui se disting 7 - 10 pete mari, rotunde. Pe solzii liniei laterale se află două pete mici, negre. Este un pește de talie mică, cu un ritm de creștere lent. Atinge și 12 cm lungime, dar în mod obișnuit nu depășește 9 - 10 cm. În primul an de viață crește până la 2,5 - 4 cm lungime, iar în al doilea ajunge abia la 5 - 6 cm.</p> <p><i>Habitat:</i> Porcușorul de vad trăiește în râurile mari de munte, localizându-se în repezișuri, unde fundul apei este acoperit cu pietre și bolovani. De multe ori trăiește în compania scobarului. Evită malurile abrupte, zonele cu rădăcini, fundul mâlos. Acest pește trăiește mai mult solitar. Se întreține în zona adâncă a apei, în apropierea fundului, cu capul îndreptat contra curentului, așteptând hrana adusă de râu, hrană care constă din larve de insecte reofile, viermi, mici crustacee, biodermă, resturi vegetale, detritus organic.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Se reproduce în perioada mai-iulie, depunând 600 - 1000 boabe de icre pe pietre sau petriș.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> B - bună; <i>izolare:</i> C - populație ne-izolată cu</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor și nici semnalată în zonă. Impact prognozat 0.</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		o arie de răspândire extinsă; <i>evaluare globală</i> : B - bună.	
1145	<p><b>Misgurnus fossilis (Chisțcar, Țipar)</b></p> 	<p><i>Descriere:</i> Țiparul face parte din regnul animalia, încregătura chordata, subîncregătura vertebra, supraclasa osteichthyes, clasa actinopterygii, subclasa neopterygii, infraclasa teleastei, supraordinul ostariophysii, ordinul cypriniformes, suprafamilia cobioidea, familia cobitidae, subfamilia cobitinae, genul misgurnus, specie m. fossilis. Țiparul sau chișțarul (<i>Misgurnus fossilis</i>) este un pește dulcicol, bentonic, din apele stătătoare sau lent curgătoare, cu funduri mâloase și cu vegetație. Trăiește, de obicei, pe fund, îngropându-se deseori în acesta. În România, este frecvent întâlnit începând din Delta Dunării până în munți: Bistrița, afluenții Siretului; în bălțile și brațele moarte ale Siretului, din Pașcani până la vărsare, în coturile liniștite ale Sucevei, din Rădăuți până la vărsare, în Șomuz, de la Fălticeni până la vărsare. În bazinul Bistriței moldovenești este cunoscut în pârâul Moara Lupșei, apoi în pârâul Bahna și izurile lui. Uneori, se întâlnește și în limanurile deschise ale Mării Negre.</p> <p>Are o talia obișnuită de 20-25 cm, rareori atinge 32 cm. Corpul este alungit, mai mult sau mai puțin cilindric, ușor comprimat lateral spre coadă și acoperit cu solzi foarte mici, fără a prezenta o linie laterală evidentă. Corpul este învelit într-un mucus foarte lunecos. Capul este mic, cu botul scurt. Gura mică, inferioară, este prevăzută cu 10 mustăți, dintre care 4 pe vârful botului (pe maxila superioară), 2 mai lungi la colțurile gurii și 4 pe mandibulă. Ochiul este mic. Sub ochi și ascuns sub piele, se află un țep mic. Înotătoarele sunt rotunjite și mici. Înotătoarea dorsală situată deasupra înotătoarei ventrale. Înotătoarea anală, cu baza scurtă, se inserează în urma verticalei posterioare a înotătoarei dorsale. Înotătoarea caudală este mică și rotunjită. Pe spate și pe fața ventrală a pedunculului caudal se întinde câte o mică creastă. Coloritul fundamental a corpului este</p>	Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor și nici semnalată în zonă. Impact prognozat 0.

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>galben, spatele este brun sau cafeniu închis, abdomenul bate în galben portocaliu sau este roșcat. Pe spate, se află numeroase pete mici verzui-negricioase și dungi închise, dispuse longitudinal. Pe laturi este cafeniu deschis, cu o dungă neagră lată longitudinală, sub această dungă și deasupra ei, sunt numeroase puncte și pete, unele dintre ele contopindu-se și formând alte 2 dungi longitudinale, mai înguste și incomplete. Toate înotătoarele sunt gălbui.</p> <p>Trăind în ape puțin oxigenate, iese din când în când la suprafața apei și înghite aer, pe care-l elimină imediat prin orificiul anal. În timpul cât aerul parcurge tubul digestiv, pereții intestinului posterior rețin oxigenul: este așa numita respirație "intestinală". Dacă este scos brusc din apă, peștele elimină aerul din intestin prin anus, producând un țipăt slab: de aici i s-e trage numele de "țipar". Este foarte sensibil la schimbările de presiune atmosferică, ridicându-se la suprafața apei înaintea furtunilor; din această cauză, deseori este ținut în borcane cu apă pentru anunțarea timpului rău. Hrana constă din moluște mici, viermi, larve de insecte și insecte, înghite și mâl. Depune icrele pe plante din martie până în iunie. Importanță economică este foarte redusă. Carnea este mediocră, mai ales că uneori miroase a baltă. Se folosește ca nadă la pescuitul sportiv.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> B - bună; <i>izolare:</i> C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă; <i>evaluare globală:</i> B - bună.</p>	
5339	<b>Rhodeus amarus (Behlita)</b>	<p><i>Descriere:</i> Corpul înalt și puternic comprimat lateral, înălțimea maximă formează 31 - 42 % din lungimea corpului fără caudală, iar grosimea 34 - 45 % din înălțime. Spinarea înaintea dorsalei este slab comprimată lateral; spinarea în urma dorsalei și abdomenului sunt rotunjite. Profilul dorsal este convex, urcând puternic de la vârful botului până la inserția dorsalei; în urma dorsalei profilul coboară puternic.</p>	Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor și nici semnalată în zonă. Impact prognozat 0.

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>Profilul ventral este asemănător celui dorsal. Capul este comprimat lateral, lungimea sa reprezintă 19,5 - 27% din cea a capului. Ochiul este situat în jumătatea anterioară a capului; diametrul lor reprezintă 25 - 30% din lungimea capului și 56 - 82% din spațiul interorbital. Gura este mică, subterminală, semilunară; deschiderea ajunge până sub nări, iar mandibula se inserează sub jumătatea anterioară a ochiului. Buzele sunt subțiri, întregi. Pedunculul este scund și comprimat lateral. Dorsala se inserează la egală distanță de vârful botului și baza caudalei. Marginea dorsalei este ușor convexă. Pectoralele sunt scurte și rotunjite la vârf. Inserția ventralelor este situată sub cea a dorsalei sau puțin înaintea acesteia. Anala se inserează sub mijlocul dorsalei. Marginea ei este foarte ușor concavă. Solzii mari, mult mai înalți decât lungi, persistenți. Pieptul și istmul sunt acoperite de solzi mai mici. Linia laterală este scurtă. Partea dorsală a corpului și capului este cenușie - gălbuie, uneori bătând în verzui, flancurile albe, fără luciu metalic, dorsala și caudala cenușii, celelalte înotătoare bat în roșu. În lungul jumătății posterioare a corpului și a pedunculului caudal există o dungă verzuie foarte evidentă. Dimensiunile obișnuite ale adulților variază între 31 și 60 mm lungime fără caudala și 38 - 72 mm lungime totală, talia maximă fiind de 78 mm.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește exclusiv în ape dulci. Prefera apele stătătoare sau încete, de aceea în râuri se întâlnește mai ales în brațele laterale, dar este destul de frecvent și în plin curent, până aproape de zona montană a râurilor. Reproducerea: Boarța atinge maturitatea sexuală în cel de-al doilea sau al treilea an de viață. Perioada de reproducere se prelungește, în timp, din luna mai și până la finele lui iulie, în general, o femelă depune circa 20 - 80 boabe de icre, cu un diametru de 2,5 - 3 mm. În timpul reproducerii, femela caută acele zone din râu în care trăiește una din cele două specii de scoici: Anodonta</p>	

<b>Cod Natura 2000</b>	<b>Nume specie (Denumire populară)</b>	<b>Date bio-ecologice și etologice</b>	<b>Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului</b>
		<p>cygnea sau <i>Unio pictorum</i>. Femela își depune icrele între valvulele branhiale ale scoicii, unde sunt și fecundate de către masculi. Icrele fecundate se dezvoltă printre valvulele branhiale ale scoicii, iar larvele edozate nu părăsesc adăpostul oferit de aceasta decât după ce ating lungimea de 1 cm. Hrana: Ca hrană, boarța consumă de predilecție organisme planctonice vegetale, dar mănâncă și bucățile de plante în descompunere de pe fundul râului sau micile animale care populează apele.</p> <p><i>Populație:</i> P - specie prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; <i>conservare:</i> B - bună; <i>izolare:</i> C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă; <i>evaluare globală:</i> C - considerabilă.</p>	

Specia *Triturus cristatus* este o specie rară în bazinul superior al Moldovei, fiind găsită în 8 localități printre care Bogdănești, Boroaia, Cămârzeni, Ciumulești, Ioneasa, Praxia, pădurea Bogata, Rasca preponderent în zona Baia, Sasca Mare - bazinul mijlociu al Moldovei și în Capu Câmpului (studii de teren pentru planul de management al SCI).

*Triturus (Lissotriton) montandoni* - este o specie endemică pentru Carpații Orientali (Fuhn, 1960; Cogălniceanu et al., 2000). Tritonul carpatic are o prezență constantă în zonele cu altitudine mare din bazinul superior și mijlociu al Moldovei, având habitate surse temporare sau permanente de apă, zone cu apă lent curgătoare. A fost găsită și în zona Bogdănești (cea mai joasă limită de altitudine pentru specie - 420 m). Specia a fost raportată în 7 localități din bazinul superior și mijlociu al Moldovei - Gemenea, Breaza, Bobeica, Izvoarele Sucevei, Valea Moldovei precum și în 7 localități din zona studiată din care: Malini, Mironu, Prisaca Dornei, Sasca Mare, Giulești, Herla (Strugariu Al., Gherghel I., Zamfirescu St., 2008).

În urma cercetărilor de teren, specia a fost observată în partea de nord-vest a sitului ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Deși în zona pădurii de la Bogata au fost observate habitate favorabile și au fost observate 2 specii de tritoni, respectiv *Triturus cristatus* și *Triturus vulgaris*, prezența tritonului carpatic nu a fost confirmată în această zonă, cu ocazia deplasărilor în teren.

Specia *Bombina bombina* este prezentă în bazinul Moldovei la limita superioară a arealului populației - altitudinea de 420 m și a fost identificată în 7 localități - Boroaia, Dumbrăvița, Cămârzeni, Ciumulești, Vadu Moldovei, Mesteceni, Ioneasa din bazinul mijlociu al Moldovei - este confirmată în zona PP.

Specia *Bombina variegata* apare în 22 localități din bazinul superior și mijlociu al Moldovei, este mai răspândită ca *Bombina bombina*: Boroaia, Bogdănești, Breaza, Gemenea, Malini, Mironu, Poiana Marului, Sasca Mare, Valea Moldovei. (Strugariu Al., Gherghel I., Zamfirescu St., 2008).



Specia este comună la nivelul sitului, chiar dacă predominant în combinații hibride cu specia vicariantă *Bombina bombina*. A fost identificată în zona localităților: Păltinoasa, Capu Câmpului, Valea Moldovei, Mălini, Cornu Luncii, Șinca, Bogata, Capu Codrului, Berchișești, Brăiești, Băișești, Cornu Luncii, Sasca Mică și Baia. (studii de teren pentru planul de management al SCI).

Pe râul Moldova, în zona Baia (amonte de Vadu Moldovei) se găsesc următoarele specii de pești: Clean (*Leuciscus cephalus*), *Barbus meridionalis*, *Barbus barbus*, *Gobio gobio*, *Chondrostoma nasus*, *Barbatula barbatula*, *Phoxinus phoxinus*, *Alburnus alburnus*, *Sabanejewia aurata* (date de inventariere pești 2017, Apele Române).

În zona PP din cursul râului Moldovei pot apărea cele 2 specii de interes comunitar - *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*.



#### **4.3.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora**

Investiția va fi amplasată pe malul stâng al râului Moldova, pe un teren cu destinația pășune. În partea de sud - vest a amplasamentului stației de epurare se află râul Moldova, la cca. 250 m, iar în partea de nord - est, se află DN2 Suceava - Roman, la cca. 640 m.

Covorul vegetal din cadrul amplasamentului analizat este format din specii comune, cu areale largi. Pe amplasamentul analizat pe care se dorește implementarea proiectului nu s-au identificat exemplare de nevertebrate, arboret sau plante ocrotite.

Pe tronsonul de apă analizat, unde se va realiza deversarea apelor epurate rezultate de la stația de epurare, în perioada de studiu, nu au fost întâlnite nici una din speciile de pești prezentate în Formularul Standard Natura 2000, dar cele două specii de pești - *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata* - pot apărea (au fost identificate în amonte, în zona Baia).

De asemenea a fost întâlnită una din speciile amfibieni - *Bombina variegata* și *Triturus cristatus*, dar au fost citate în articole și speciile *Bombina bombina* - Boroaia, *Triturus montadoni* (tritonul carpatic) – Bogdanesti, Giulesti- pe malul stang al r .Moldova (Strugariu Al., Gherghel I., Zamfirescu St., 2008)

De asemenea au fost citate în zona și specii de amfibieni - *Bombina bombina* și *Bombina variegata* - (Strugariu Al., Gherghel I., Zamfirescu St., 2008 și planul de management SCI).

Prezența peștilor în zona analizată poate apare în momentul când are loc tranzitarea spre zonele de înmulțire și de depunere a pontei. În urma analizei realizate asupra comunităților de pești pe tronsonul de râu luat în discuție se poate concluziona că zona este de o stare ecologică și chimică relativ bună.

Sunt necesare măsuri privind evitarea unor potențiale efecte negative, prin poluarea solului și apelor cu potențiale scurgeri de carburanți, uleiuri și alte substanțe și respectarea unor condiții privind conservarea biodiversității, care să țină cont de potențialul impact asupra mamiferelor, amfibienilor și ihtiofaunei deoarece trebuie identificat efectul cumulativ.

Utilajele și echipamentele ce vor fi utilizate în cadrul investiției, trebuie să corespundă normelor în vigoare privind protecția mediului, inclusiv a celor referitoare la zgomot.

Fauna specifică habitatelor de pe malurile râului Moldova în zona amplasamentului proiectului și zonele limitrofe acestui amplasament este caracteristică zonelor de luncă cu influențe antropice.

Fauna din bazinul râului Moldova este foarte diversificată și bogată, datorită condițiilor variate de mediu și a habitatelor diverse. Fauna acvatică este constituită din numeroase specii de nevertebrate și vertebrate.

*Nevertebratele* sunt reprezentate prin cel mai mare număr de specii, la nivelul tuturor tipurilor de ecosisteme, având o distribuție relativ uniformă.

Fauna de nevertebrate din sol este reprezentată de specii aparținând clasei Miriapoda, Crustacea (crustacei tereștri din ordinul Isopoda) și Insecta (în special ordinului Coleoptera, Diptera și Lepidoptera - familia Noctuidae).

Mediul acvatic reprezintă habitatul pentru un număr mare de nevertebrate:

- protozoare (prezente în habitatele de apă dulce);
- rotifere (componente importante ale comunităților planctonice, pot fi dominante în planctonul râurilor);
- viermi plați - încrengătura Plathelminthes (clasa Turbellaria include forme prădătoare mobile localizate pe fundul apelor, iar clasele Trematoda și Cestoda cuprind specii parazite la pești și alte vertebrate, inclusiv la oameni), încrengătura Nematoda (specii parazite, prădătoare și fitofage);
- viermi inelați - încrengătura Oligochaeta (cuprinde organisme care populează sedimentele de pe fundul apei, dar și specii parazite ale vertebratelor sau prădătoare). Ecosistemele acvatice sunt populate de un număr redus de specii de insecte, indeosebi de stadiile larvare al speciilor din ordinele Diptera Ephemeroptera și Odonata.

O altă categorie de nevertebrate care populează atât bentosul cât și neustonul râului Moldova o reprezintă *moluștele* cu cele două mari grupe, melci (Gasteropoda) și scoici (Lamelibranchiata).

Dintre speciile de moluște din masa apei cităm *Dreissena polymorpha* - specie invazivă în țara noastră dar care servește ca hrană pentru o serie de specii de păsări.

Dintre *crustacei* menționăm speciile care alcătuiesc zooplanctonul, cladocerele și copepodele.

#### **Vertebrate**

*Ihtiofauna* din râul Moldova este și ea foarte variată (*Barbus barbus*, *Barbus meridionalis*, *Chondrostoma nasus*, *Gobio gobio* și *Sabanejewia aurata*, *Phoxinus phoxinus*, *Alburnus alburnus*), dar din păcate mult sărăcită prin dispariția sau reducerea drastică a efectivelor majorității speciilor.

*Amfibienii* cei mai comuni în apele râului Moldova în zonă sunt speciile: *Rana ridibunda*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata* și *Hyla arborea*.

*Reptilele* cele mai comune prezente în zonele acvatice sunt: *Emys orbicularis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis* și *Triturus cristatus*. Unele păsări (*Ciconia ciconia* și *Ardea cinerea*) se hrănesc și pe câmpuri, consumând printre altele șopârle ca *Lacerta agilis* (Speciile de amfibieni și reptile după Ion 1996).

Specii de *păsări* prezente în zona râului Moldova: *Ciconia ciconia*, *Ardea cinerea*, *Accipiter gentilis*, *Alauda arvensis*, *Alcedo atthis*, *Anas clypeata*, *Anas crecca*, *Anser albifrons*, *Anser anser*, *Aythya nyroca*, *Branta ruficollis*, *Ciconia nigra*, *Circaetus galicus*, *Circus cyaneus*, *Columba palumbus*, *Crex crex*, *Coturnix coturnix*, etc.

*Mamiferele* care trăiesc sau pătrund în habitatele acvatice sau amfibii ale râului Moldova sunt reprezentate de: *Lutra lutra* (vidra), *Spermophilus citellus* (popândăul),

specii de *Myotis*, *Vulpes vulpes* (vulpea), *Lepus europaeus* (iepurele de câmp), *Arvicola terrestris* (șobolanul de apă), *Apodemus agrarius* (șoarecele de câmp).



#### **4.3.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar**

Conform OUG 57/2007 o specie este considerată a avea statut favorabil de conservare atunci când:

- dinamica populației speciilor analizate indică faptul că se pot automenține pe termen lung;
- arealul natural al speciei nu se reduce sau nu este prognozat a se reduce;
- dispune și va dispune de habitate suficient de largi pentru a se menține populații pe termen lung.

Statutul de conservare pentru speciile protejate amplasate în situl NATURA 2000 - ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși a fost analizat în subcapitolul 4.3.2.



#### **4.3.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate**

Prin implementarea proiectului sunt afectate câteva specii de plante și animale pioniere pe pietrișurile din lunca râului, cum ar fi: *Agrostis stolonifera* (iarba câmpului), *Setaria glauca* (mohor), rogoz (*Carex* sp.), pipirig (*Scirpus* sp.), *Herniaria glabra* (feciorică), formica rufa (furnica roșie), oligochete (viermi ce trăiesc în sol și ape dulci) și miriapode, Clean (*Leuciscus Cephalus*), Scobarul (*Chondrostoma nasus*), Romanogobio gobio, *Barbus barbus* și crapul (*Cyprinus carpio*). Aceste specii nu sunt de importanță comunitară și contribuie la dezvoltarea unor biocenoze doar în condițiile lipsei inundațiilor și a lipsei totale de activitate de extracție în zonă. Pe malurile râului Moldovei, amonte și aval de PP, respectiv în dreptul PP, pe malul stâng (opus zonei de amenajare a guri de vărsare), există și vegetație arbustivă de lunca cu *Salix* sp., *Alnus* sp.

Biocenozele din zona amplasamentului au în compoziția faunistică specii caracteristice zonelor de luncă, adaptate să trăiască în ecosisteme cu vegetație preponderent ierboasă, dar și în zone cu vegetație arbustivă care se dezvoltă pe substraturi aluvionare.

Vertebratale terestre sunt reprezentate în principal de specii de amfibieni și reptile, iar peștii populează mediul acvatic.

Speciile de amfibieni care populează zona malurilor și luciul apei sunt: *Bombina variegata*, *Bufo bufo* și *Rana ridibunda*.

Zoocenoza sectoarelor deschise fără arbuști și cu vegetație redusă are un efectiv numeric și specific al organismelor de sol mai redus, aici fiind prezente cu precădere specii de insecte.



#### **4.3.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar**

Relațiile care se formează între componentele unui ecosistem sunt deosebit de complexe și în strânsă legătură cu circuitul materiei și energiei în natură. Orice ecosistem îndeplinește 3 funcții principale: energetică, de circulație a materiei și de autoreglare.

Funcția energetică asigură toată energia necesară pentru ca ecosistemul să funcționeze, funcția de circulație a materiei permite reluarea ciclurilor productive și depinde de structura ecosistemului și populațiile biocenozei, în timp ce funcția de autoreglare asigură autocontrolul și stabilitatea ecosistemului în timp și spațiu.

Astfel, pentru ca acest circuit să funcționeze, este necesară existența prezența tuturor treptelor piramidei trofice, observate și în cadrul Sitului NATURA 2000 - ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși:

- producători primari - reprezentați de organisme autotrofe, cum sunt plantele, organismele fitoplanctonice și cianobacteriile.
- consumatorii de diferite grade (primar, secundar, terțiar) - organisme heterotrofe care necesită aportul de energie și materie de la producătorii primari sau de la celelalte trepte de consumatori. Aici se încadrează toate animalele prezente pe teritoriul sitului.
- descompunătorii - sunt organisme care prin procese de oxidare și reducere returnează substanțele organice și minerale în circuitul natural, trecându-le în forme mai simple și facil de utilizat. În această categorie se încadrează bacteriile și ciupercile.

Ecosistemele pot fi destabilizate atunci când una din treptele piramidei trofice este decimată, înlăturată sau se manifestă atipic. Acest lucru poate duce la un colaps al întregului lanț trofic, cu rezultate dezastruoase pentru întregul ecosistem și care poate duce la o perioadă lungă de refacere sau o extincție totală a unor specii.

În cazul sitului avut în discuție cel mai vulnerabil grup este cel al consumatorilor, acesta fiind reprezentat în mare parte de animale vertebrate. Destabilizarea acestui grup se poate realiza cel mai ușor prin reducerea populațiilor ca urmare a impactului antropic (distrugere, fragmentare de habitate, omorâre directă) sau introducerea de specii noi, invazive, care intră în concurență cu cele indigene pentru sursele de hrană, habitat și locuri de reproducere.

Realizarea PP nu are ca scop introducerea de specii noi în fauna României, deoarece nu are ca obiect de activitate acvacultura sau comerțul cu animale vii. Din punct de vedere al distrugerii și fragmentării habitatelor, perimetrul reprezintă o investiție de mică anvergură și cu un impact scurt și punctiform asupra biocenozelor.

Afectarea directă a indivizilor poate avea loc accidental în perioada de amenajare a PP, dar, după cum a fost observat în timpul vizitelor de teren, numărul de indivizi din specii de interes comunitar potențial afectați de activitatea din cadrul investiției propuse este mic și nu va cauza prejudicii populațiilor existente.

Impactul temporar: pe perioada amenajării investiției, în special a gurii de vărsare, precum și pe perioada funcționării stației de epurare, în cazul neexploatării corespunzătoare a utilajelor din dotarea stației de epurare proiectate, când poate determina poluarea apei (crește încărcarea în nutrienți și turbiditatea apei) în zona de descărcarea a apelor epurate în emisar și circa 200 m aval de aceasta, deci impact temporar, dar nu ireversibil asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ROSCI0365 este negativ.

În concluzie, integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși nu este afectată de activitatea din cadrul investiției propuse, deoarece:

- nu reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar: se folosesc căile de acces existente, iar albia minoră rămâne cu aceeași suprafață;
- nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate.



#### **4.3.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar**

Pentru realizarea protecției și conservării habitatelor de interes comunitar se impun unele măsuri generale de management pentru menținerea la un nivel optim al habitatelor. (Plan de management al sitului ROSCI 0365). Astfel se pot menționa următoarele măsuri:

- interzicerea/ limitarea tratamentelor chimice în ariile învecinate;
- interzicerea/ limitarea folosirii de ierbicide, îngrășăminte chimice sau ale altor amendamente în habitatele de pajiști din ariile învecinate;
- interzicerea arderii vegetației în ariile învecinate;
- educarea și conștientizarea continuă a oamenilor asupra necesității ocrotirii speciilor și a habitatelor în care viețuiesc;
- interzicerea/ limitarea intervențiilor asupra habitatelor umede (desecare, drenare);
- asigurarea diversității structurale generale a habitatului.



#### **4.3.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor**

Starea de conservare a ROSCI0365 este în general favorabilă, cu diferențe de nuanță, în funcție de condițiile naturale concrete, de frecvențele revărsări ale apelor râului Moldova, începând din anul 2007, și de intervențiile antropice (braconaj piscicol și cinegetic, management forestier defectuos, abandonarea diferitelor categorii de deșeuri, poluarea apei, vandalism).

Sunt zone în care starea de conservare este favorabilă și zone în care malurile râului Moldova sunt puternic erodate, astfel că, deteriorarea habitatelor de interes pentru speciile de faună va avea consecințe și asupra acestora.

În zona amplasamentului analizat, starea de conservare a ROSCI0365 este relativ favorabilă. Calitatea apei râului Moldova în zonă are o stare ecologică bună din punct de vedere al parametrilor hidromorfologici, fizico-chimici și biologici (Planul de management al spațiului hidrografic Siret).

Situl ROSCI 0365 nu a fost desemnat sit pentru protecția unor tipuri de habitate de interes comunitar, iar starea de conservare favorabilă a habitatelor este condiția esențială pentru menținerea echilibrului ecosistemului și pentru menținerea stării de conservare favorabile a speciilor de faună.

#### *Evoluții/schimbări care se pot produce în viitor*

Evoluția habitatelor din zona amplasamentului depinde de menținerea structurii reliefului la nivelul albiei râului Moldova.

Datorită faptului că amplasamentul se află pe malul stâng al râului Moldova, nu se realizează alimentare cu apă din râu, iar apele rezultate de la stația de epurare sunt descărcate în emisar numai după epurare și încadrarea în limitele maxime admise, luându-se toate măsurile pentru prevenirea factorului de mediu apă, pe termen mediu și lung, activitățile din cadrul proiectului propus vor avea impact negativ nesemnificativ asupra sitului Natura 2000 - ROSCI 0365.

Implementarea proiectului supus analizei nu va afecta starea de conservare a speciilor de faună care constituie obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000 - ROSCI0365, fiind asigurată din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen lung, atât în zona amplasamentului proiectului, cât și pe teritoriul sitului, precum și coerența rețelei ecologice Natura 2000.

### *Impactul asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ROSCI 0365*

Structura ROSCI 0365 este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, sol, ape de suprafață și freatice) și biotice (faună și floră) care contribuie la realizarea cadrului natural.

Referitor la evoluția privind starea de conservare a celor 11 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0365 se poate estima că impactul va fi:

- neutru 0 pentru zona amplasamentului proiectului și zonele învecinate, pe termen scurt, mediu și lung, asupra unei specii de mamifere (*Lutra lutra*);
- negativ nesemnificativ - 1 în zona limitrofă amplasamentului proiectului (cursul de apă al râului Moldova), pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 2 specii de ihtiofaună (*Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*) și a celor 3 specii de amfibieni și reptile (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*);
- neutru 0 pe teritoriul sitului pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 11 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0365.

Prin întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor auto se previne apariția de potențiale scurgeri de produse petroliere și uleiuri, astfel că nu va fi afectată starea favorabilă de conservare a ROSCI0365.

Prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare se previne deversarea în râul Moldova de ape netratate corespunzător.

Prin desfășurarea corespunzătoare a activității în cadrul stației de epurare, atât pe perioada de realizare a investiției, cât și pe perioada de funcționare a acesteia, pe termen mediu și lung, investiția analizată va avea impact negativ nesemnificativ asupra sitului Natura 2000 - ROSCI 0365.

Ca urmare a aspectelor prezentate considerăm că implementarea proiectului supus analizei nu va afecta relațiile structurale și funcționale care mențin integritatea ROSCI 0365, pe termen scurt, mediu și lung.



## **4.4. Identificarea și evaluarea impactului**



### **4.4.1. Impact direct și indirect**

Suprafața totală afectată de proiect (temporar și definitiv) va fi de 3.106 mp (din care suprafață ocupată temporar de 1.050 mp și suprafață ocupată definitiv de 2.056 mp), ceea ce reprezintă un procent de 0,0058 % din suprafața sitului ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Suprafața habitatului va rămâne aceeași.

Habitate dezlocuite în perimetrul PP: este afectată suprafața ocupată de construcțiile din cadrul investiției propuse de 0,206 ha.

În timpul implementării proiectul se pot identifica următoarele tipuri de impact:

- impact direct, produs de emisii provenite din: procesul de epurare, emisii de pulberi din zona de depozitare a nămolurilor, mirosuri neplăcute la depozitarea și transportul nămolului, dintre care hidrogenul sulfurat, sulfura de dimetil, mercaptani, tioli și terpene și emisii provenite în urma funcționării defectuoase a instalațiilor din cadrul stației de epurare, ape netratate necorespunzător, respectiv deșeuri menajere netratate;
- impact pe termen scurt, produs de emisii provenite din procesul de realizare a investiției proiectate;

- impact pe termen lung produs prin activitatea desfășurată în incintă - epurarea apelor uzate;
- impact rezidual produs prin activitatea desfășurată în incintă - epurarea apelor uzate.

Toate tipurile de impact se identifică în timpul amenajării, respectiv funcționării investiției.

#### *Impactul produs asupra florei și faunei*

Terenul pe care se va realiza investiția este acoperit de vegetație - floră. Din observațiile efectuate în teren covorul vegetal este format din specii comune, cu areale largi. Un impact mai agresiv se resimte la nivelul vegetației, atât datorită imobilității, cât și ca rezultat al decopertării solului pe amplasamentul unde se vor construi platforma pe care se va monta stația de epurare, traseul conductei de evacuare și amplasamentul guri de vărsare. Tot ca o consecință a acestei acțiuni, microflora și microfauna, direct dependente de factorul sol, vor fi practic înlăturate, iar odată cu acestea și efectele pozitive pe care le au asupra mediului.

Dispariția unor habitate - în zona PP - va atrage de la sine dispariția unor specii de fungi, plante care sunt legate de aceste habitate. Mobilitatea speciilor este un factor important în stabilitatea unor populații impactate. Speciile mai puțin afectate de amenajarea investiției sunt speciile cu o independență mai mare - speciile de păsări și mamifere și unele specii de insecte bune zburătoare. Păsările, fiind specii cu o mobilitate ridicată, vor avea mai puțin de suferit de pe urma PP. De asemenea, puțin afectate vor fi speciile de nevertebrate care au posibilitatea migrării (gândacii), dar și vertebratele existente în zonă. Acestea pot migra în alte zone care îndeplinesc condițiile de ecologie și etologie necesare bunei dezvoltării a indivizilor.

Referitor la faună, aceasta va fi afectată de apele epurate evacuate în emisar (în cazul depășirii limitelor maxime admise), precum și de emisiile provenite din procesul de epurare, emisii de pulberi din zona de depozitare a nămolurilor, mirosuri neplăcute la depozitarea și transportul nămolului, dintre care: hidrogenul sulfurat, sulfura de dimetil, mercaptani, tioli și terpeni și emisii provenite în urma funcționării defectuoase a instalațiilor din cadrul stației de epurare.

Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer, sănătății populației învecinate și biodiversității.

Se apreciază că impactul activităților ce se vor desfășura pe amplasamente, asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ, datorită debitelor mici ale poluanților și a naturii acestora.

Apa epurată se va încadra în limitele maxime admise la evacuarea apelor în emisar. Prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare și încadrarea parametrilor apei epurate în limitele maxime admise conform NTPA 001-2005, impactul asupra vegetației și faunei produs de implementarea proiectului propus este unul negativ nesemnificativ.

#### *Impactul asupra acviferelor de suprafață sau subterane*

În faza de construcție nu se vor utiliza ape pentru consum tehnologic sau menajer și nu vor rezulta ape uzate. Pentru personal se vor amenaja un vestiar și un WC ecologic. Pentru băut se va asigura apă îmbuteliată.

În cadrul stației de epurare se realizează epurarea apelor uzate colectate din comună, care vor fi tranzitate prin stația de epurare și tratate, apoi descărcate în emisar

- râul Moldova. Se va exploata corespunzător stația de epurare, pentru a asigura încadrarea parametrilor apelor epurate și evacuate în emisar - râul Moldova - în limitele admise conform NTPA 001/2002, modificat și completat de HG 352/2005.

Prin întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor auto se previne apariția de potențiale scurgeri de produse petroliere și uleiuri pe perioada realizării investiției.

Impactul prognozat al activităților de epurare ape uzate asupra calității freaticului și a apei de suprafață, ținând seama de măsurile de prevenire și reducere a impactului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este negativ nesemnificativ.

#### *Impactul produs asupra aerului*

Posibilele surse de poluare a aerului vor fi: funcționarea stației de epurare (după punerea în funcțiune a investiției) și funcționarea mijloacelor auto care vor realiza investiția.

Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer, sănătății populației învecinate și biodiversității.

Poluanții emiși sunt specifici arderii combustibililor fosili în motoare cu ardere internă tip Diesel specifice utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea investiției: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de sulf, oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), compuși organici volatili, particule, metale grele. Aceste surse de poluare vor fi discontinue și nu pot fi considerate ca surse punctiforme de poluare. Totodată, având în vedere timpul relativ scurt de funcționare al acestora, sursele de poluare a aerului prezentate anterior nu sunt considerate ca semnificative.

Analizând cele prezentate anterior se poate spune că, atât pe perioada de realizare a investiției, cât și după darea în funcțiune a stației de epurare, nu vom avea un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

#### *Impactul produs asupra solului și subsolului*

În perioada de construcție, lucrările ce se vor efectua nu afectează solul și pânza freatică din punct de vedere al poluării sau a modificării structurii acestuia. Pentru realizarea investiției se vor efectua săpături pentru realizarea fundațiilor la construcții, a rețelelor de utilități, dar nu se vor introduce substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura sau tipul solului, prin urmare poluarea fizică asupra solului, în cadrul amplasamentului analizat va fi redusă.

Alimentarea cu carburanți și lubrifianți a utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea investiției se va efectua la stațiile peco din zonă sau din butoaie, luându-se toate măsurile de protecție pentru a nu polua cu produse petroliere solul și subsolul suprafeței incintei.

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele ecologice, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer.

Prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto care vor deservi investiția se evită pierderile accidentale de uleiuri sau carburanți în sol.

Analizând dotările și amenajările existente împotriva riscului de poluare a solului și subsolului se constată că nu există surse cu grad ridicat de pericolozitate.

Implementarea proiectului nu va afecta starea de conservare a speciilor de faună și habitatele care constituie obiectivele de conservare a sitului Natura 2000 ROSCI0365, fiind asigurată din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen lung și coerența rețelei ecologice Natura 2000.





#### **4.4.2. Impact pe termen scurt sau lung**

Impactul pe termen scurt este generat de activitățile de amenajare a incintei. Odată cu încetarea activităților de amenajare a incintei, speciile de animale și plante afectate sunt capabile să recolonizeze zona impactată în timp relativ scurt.

Impactul pe termen lung este generat de activitățile din cadrul PP: procesul de epurare, emisii de pulberi din zona de depozitare a nămolurilor, mirosuri neplăcute la depozitarea și transportul nămolului, dintre care hidrogenul sulfurat, sulfura de dimetil, mercaptani, tioli și terpeni și emisii provenite în urma funcționării defectuoase a instalațiilor din cadrul stației de epurare, ape epurate necorespunzător, respectiv ape uzate netratate și poate fi reprezentat de scăderea numărului de indivizi ai speciilor de pești și nevertebrate.

Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer, sănătății populației învecinate și biodiversității.

Perturbarea ireversibilă a 2 specii comunitare de pești (*Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*) cauzată de creșterea turbidității și a încălcării apei cu nutrienți ce duce la scăderea oxigenului din apă și mortalitate piscicolă în cazul neexploatării necorespunzătoare a stației de epurare va duce la scăderea densității populațiilor în zona gurii de vărsare și circa 200 m aval de aceasta.

Prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare se reduce considerabil impactul asupra ihtiofaunei. De asemenea, suprafața habitatelor caracteristice speciilor de pești este suficient de mare atât în zona proiectului cât și pe teritoriul sitului, pentru a asigura conservarea speciilor pe termen lung - impact negativ nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană) pe termen scurt și impact neutru pe termen, mediu și lung.

Impactul pe termen lung poate fi reprezentat de scăderea numărului de indivizi ai unor specii afectate.

Desfășurarea activității în cadrul incintei analizate nu vor afecta starea de conservare a speciilor de faună care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0365, fiind asigurată, din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen lung.



#### **4.4.3. Impact din faza de construcție, de operare și de dezafectare**

Speciile care constituie flora și fauna identificate în zona de amplasament a stației de epurare sunt specii comune care nu impun măsuri speciale de conservare.

Cercetările realizate în zona de amplasament a obiectivului de investiție au demonstrat că investiția propusă va avea un impact nesemnificativ asupra habitatelor naturale care au stat la baza instituirii sitului ROSCI 0365.

Așa cum s-a menționat în secțiunea anterioară, impactul aferent fazei de construcție, echivalent în această situație cu impactul pe termen scurt, constă în realizarea obiectivului proiectului supus obținerii acordului de mediu, adică montarea unei stații de epurare, realizarea conductei de transport a apei epurate către emisar - râul Moldova și construirea gurii de vărsare. Impactul generat în faza de construcție a proiectului asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din perimetrul siturilor Natura 2000 a fost tratat în cadrul secțiunilor anterioare (III.3. - Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect și III.4. - Identificarea și evaluarea impactului pe termen scurt și lung).

De asemenea, impactul proiectului în faza de funcționare a investiției a fost tratat în cadrul secțiunilor anterioare (III.3. - Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect și III.4. - Identificarea și evaluarea impactului pe termen scurt și lung). În faza de funcționare, impactul va fi nesemnificativ asupra zonelor ocupate de biocenoze care nu sunt de interes comunitar. Acest impact constă în emisii în aer ce ar putea proveni de la funcționarea necorespunzătoare a instalațiilor din cadrul stației de epurare, respectiv de la descărcarea în emisar de ape epurate necorespunzător.

În urma analizei proiectului și a măsurilor luate în vederea protecției mediului și mai ales a diminuării impactului asupra factorilor de mediu, putem concluziona că prin utilizarea de echipamente și utilaje întreținute corespunzător și prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, nu se va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000.

În timpul realizării investiției, cât și la finalizarea lucrărilor, se vor lua măsuri de protecție a factorilor de mediu.

Pentru menținerea biodiversității din situl Natura 2000 ROSCI0365 Moldova Superioară vor fi respectate prevederile OUG 57/2007, astfel:

- se interzice capturarea, distrugerea sau uciderea prin orice mijloace a faunei sălbatice care ar putea ajunge pe amplasamentul destinat investiției;
- se vor îndepărta formațiunile vegetale și/sau arbuștii numai în locația propriu-zisă prevăzută construcției, doar dacă este necesar acest lucru;
- se interzice distrugerea formațiunilor ierboase din vecinătatea acestuia;
- se interzice arderea vegetației;
- se interzice depozitarea deșeurilor de orice fel pe suprafața sau în vecinătatea ariei studiate, în alte locuri decât cele special amenajate;
- organizarea de șantier va fi amplasată astfel încât să nu producă perturbarea ecosistemelor.



#### **4.4.4. Impact rezidual**

Impactul rezidual este definit ca impactul potențial care se manifestă după aplicarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra mediului (Dougherty & Wall, 1995).

Impactul rezidual va fi prezent în toate cele trei faze ale proiectului. Efectul va fi negativ nesemnificativ asupra habitatelor. Numărul exemplarelor speciilor de pești și amfibieni nu va scădea deoarece au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului.

Deoarece epurarea apelor uzate se va realiza prin utilizarea unor tehnologii moderne care asigură respectarea parametrilor impuși pentru apele epurate descărcate în emisar - râul Moldova, respectiv cu respectarea măsurilor de reducere a impactului identificat, se estimează ca impactul cumulativ rezidual care s-ar putea înregistra este nesemnificativ.

Integritatea sitului ROSCI0365 este menținută ca urmare a tehnologiilor utilizate și ca urmare implementării măsurilor de reducere a impactului și protecția mediului.



#### **4.4.5. Impact cumulativ**

Din punct de vedere administrativ investiția „Înființare rețea de canalizare în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava” aparținând de Comuna Vadu Moldovei, se va realiza în com. Vadu Moldovei, jud. Suceava. Amplasamentul stației de epurare propusă se află în intravilanul loc. Vadu Moldovei (suprafață introdusă în intravilan), comuna

Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluenței cu pr. Seaca. Investiția propusă - stație de epurare - se află în albia majoră a râului Moldova, pe un teren cu destinația islaz comunal.

Covorul vegetal este format din specii comune, cu areale largi. Pe amplasamentul analizat pe care se dorește implementarea proiectului nu s-au identificat exemplare de nevertebrate, arboret sau plante ocrotite.

Suprafața sitului ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși este de 5.329,70 ha. Suprafața stației de epurare este de 0,2 ha, la care se adaugă circa 51 mp drumul de acces în stație și cca. 5 mp gura de vărsare, ceea ce reprezintă un procent de 0,0038 % din suprafața sitului.

Suprafața totală afectată de proiect (temporar și definitiv) va fi de 3106 mp (din care suprafață ocupată temporar de 1.050 mp și suprafață ocupată definitiv de 2.056 mp), ceea ce reprezintă un procent de 0,0058 % din suprafața sitului.

În zonă sitului se mai află amplasate următoarele obiective:

- perimetrul Capu Câmpului, cu o suprafață de 25.300 mp, aparținând de SC CONCRET CONSTRUCT AG SRL Gura Humorului,
- stație sortare cu o suprafață de cca. 20.000 mp, aparținând de SC CONCRET CONSTRUCT AG SRL Gura Humorului,
- perimetrul Cornu Luncii, cu o suprafață de 10.000 mp, aparținând de SC KHINEZU BETON SRL Mălini,
- Bază producție cu o suprafață de 11.910 mp, aparținând de SC KHINEZU BETON SRL Mălini,
- laz piscicol Mielușoaia, cu o suprafață de 8.100 mp aparținând de SC KHINEZU BETON SRL Mălini - în curs de avizare,
- perimetrul Cornu Luncii aval, cu o suprafață de 10.160 mp, aparținând de SC CLASIMI DRUM CONSTRUCT SRL Mălini,
- perimetrul Sasca aval confluență, cu o suprafață de 9.922 mp, aparținând de SC CLAROBTRANS SRL Mălini,
- stație sortare la Baia, cu o suprafață de cca. 15.000 mp,
- perimetru Fântâna Mare 1, cu o suprafață de 100.081 mp, aparținând de SC AGREMIN SRL Liteni,
- perimetru Fântâna Mare 2, cu o suprafață de 59.992 mp, aparținând de SC AGREMIN SRL Liteni,
- perimetru Fântâna Mare 3, cu o suprafață de 29.461 mp, aparținând de SC DAMIPROD COM SRL Praxia,
- stație sortare - concasare cu o suprafață de 20.000 mp, aparținând de SC AUTOTEHNOROM SRL Șcheia,
- perimetrul Vadu Moldovei, cu o suprafață de 64.967 mp, aparținând de SC CARIMAR SRL Șcheia,
- perimetru Vadu Moldovei 1, cu o suprafață de 20.000 mp, aparținând de SC KARINA TOUR SRL Cristești,
- laz Samoilă, cu o suprafață de 5.320 mp aparținând lui Samoilă Costel și Samoilă Oana - Andreea - în curs de avizare,
- stație epurare comuna Boroaia, cu o suprafață de 875 mp,
- perimetrul Roșiori amonte, cu o suprafață de 101.144, mp, aparținând de SC Carimar SRL,
- stație de sortare la Boroaia, cu o suprafață de cca. 14.000 mp,
- perimetrul Roșiori aval, cu o suprafață aflată în sit de 77.379 mp, aparținând de SC Conest SA - în curs de avizare.

În sit este amplasată sursa de apă de suprafață Baia 3, care asigură alimentarea cu apă a orașului Fălticeni și a comunei Baia, respectiv este amplasat parțial frontul de captare Berchișești care asigură alimentarea cu apă a orașului Suceava și a comunelor de pe traseul conductei de aducțiune (Berchișești, Cornu Luncii, Moara, Ipotești).

În sit se realizează evacuarea apelor epurate de la stațiile de epurare ale comunelor Păltinoasa, Berchișești, Cornu Luncii, Boroaia, Forăști (care urmează a fi pusă în funcțiune) și de la stația de epurare aparținând Centrului de recuperare și reabilitare neuropsihiatrică Sasca Mică aparținând DGASPC Suceava.

Amplasamentele perimetrelor de exploatare ocupă temporar, pe teritoriul ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși (suprafață de 5.329,7 ha), o suprafață de 60,36 ha ceea ce reprezintă 1,13% din suprafața sitului și 3,09% din suprafața habitate râuri, lacuri din sit. Drumurile de acces la perimetrele de exploatare din sit au o suprafață de cca. 3,0 ha, ceea ce reprezintă un procent de 0,056 % din suprafața ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Din punct de vedere al impactului cumulat pentru habitatele de râuri, lacuri poate fi considerat impact scăzut - 3,09% habitate pierdute.

Suprafața ocupată de stații de sortare/ concasare / betoane este de cca. 8 ha.

Suprafața iazurilor este de 1,342 ha.

Aproximăm la 1,19 % procentaj din suprafața sitului suprafața ocupată de perimetrele de exploatare (inclusiv drumurile de acces la perimetre), stațiile de sortare/ concasare/ betoane, stații de epurare (existente și proiectate) și iazuri amplasate în sit (cu o suprafață totală de cca. 63,36 ha) - impact scăzut asupra habitatelor. (Percinal Steve M, 2003).

Activitatea de epurare ape uzate și descărcare în emisar ape epurate produce disconfort pentru speciile de pești și amfibieni a căror habitate specifice sunt în imediata vecinătate a investiției, deoarece sunt activități generatoare de:

- descărcare ape epurate în emisar - râul Moldova;
- emisii în aer specifice funcționării stației de epurare;
- generarea de deșeuri specifice (tehnologice și menajere).

Implementarea proiectului propus presupune utilizarea de tehnologii performante pentru epurarea apei uzate, respectiv utilizarea de echipamente și utilaje întreținute corespunzător și prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, prin urmare, efectul cumulat al implementării proiectului analizat asupra sitului, poate fi considerat nesemnificativ.

La nivelul albiei râului Moldova activitatea de epurare ape uzate din cadrul investiției propuse și deversarea apelor epurate în emisar poate afecta, pe perioada de funcționare a investiției, speciile de pești și amfibieni declarate în cadrul ROSCI0365, atunci când stația nu funcționează la parametri optimi și poate determina poluarea apelor în aval de amplasament.

Impactul cel mai mare va fi resimțit de populațiile de ihtiofaună, activitatea de epurare ape uzate va determina modificări ale densității populației în zona gurii de vărsare, determinând migrarea speciilor de pești în amonte, aval sau către malul opus amplasamentului gurii de vărsare. Speciile de pești sunt mobile și au la dispoziție habitate similare care pot fi utilizate în zona de implementarea a proiectului. Luând în considerare etologia speciilor ihtiofaunei - specii foarte mobile și sperioase, care se hrănesc în zona bentonică, considerăm că impactul cumulat este negativ nesemnificativ.

Activitatea de epurare a apelor uzate și deversarea apelor epurate în emisar nu determină modificarea parametrilor fizico - chimici ale apei râului în condițiile funcționării normale a utilajelor și a exploatării corespunzătoare a stației de epurare și nu determină

impurificarea factorului de mediu apă de suprafață. Exploatarea necorespunzătoare a stației de epurare produce poluarea apelor (creșterea concentrației de nutrienți, odată cu scăderea oxigenului din apă) pe o distanță de cca. 200 m aval de evacuarea în emisar. Implementarea proiectului nu va avea impact asupra factorului de mediu apă subterană.

Amenajarea stației de epurare, cu conductă transport ape epurate și gură de vărsare nu produce poluări ale solului și nici ocuparea unor suprafețe mari de teren acoperite cu sol vegetal. Activitatea de epurare ape uzate se va desfășura pe un teren cu destinația islaz comunal. Proiectul propus poate afecta solul din zonă în care lucrează, din cauza:

- defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate pentru construirea proiectului;
- depozitarea deșeurilor rezultate din activitatea de epurare ape uzate sau a deșeurilor menajere pe suprafețe neamenajate de la nivelul teraselor.

Prin utilizarea de utilaje și mijloace auto corespunzătoare, respectiv depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice, efectul cumulativ potențial dăunător asupra solului și subsolului poate fi considerat nesemnificativ.

Datorită faptului că amplasamentul proiectului este de dimensiuni reduse, numărul de lucrători pe amplasament este mic, utilajele utilizate vor avea emisii de noxe și nivel de zgomot conforme cu normele europene, efectul cumulativ potențial dăunător al proiectelor asupra biodiversității din situl de interes comunitar Natura 2000 ROSCI 0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși, este negativ nesemnificativ.

Pescuitul și vânătoarea se practică cu respectarea legislației din vigoare și în perioade de timp bine stabilite.

Referitor la evoluția privind starea de conservare a celor 6 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși, se poate estima că activitatea de epurare a apelor uzate și descărcarea lor în emisar va avea:

- neutru 0 pentru zona amplasamentului proiectului și zonele învecinate, pe termen scurt, mediu și lung, asupra celei 1 specii de mamifere (*Lutra lutra*);
- negativ nesemnificativ - 1 în zona limitrofă amplasamentului proiectului (cursul de apă al râului Moldova), pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 2 specii de ihtiofaună (*Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*) și a celor 3 speciilor de amfibieni și reptile (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*);
- neutru 0 pe teritoriul sitului pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 6 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0365.

În concluzie, considerăm că desfășurarea activităților de pe teritoriul amplasamentului analizat nu vor afecta starea de conservare a speciilor de faună care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0365, fiind asigurată din acest punct de vedere menținerea populațiilor speciilor pe termen scurt, mediu și lung, atât în zona amplasamentelor, cât și pe teritoriul sitului, menținându-se coerența rețelei ecologice Natura 2000.



#### **4.4.6. Evaluarea impactului proiectului propus**

*Evaluarea impactului cauzat de proiectul propus, fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului*

Prin realizarea proiectului nu se modifică suprafața habitatelor pentru specii de importanță comunitară și, prin urmare, nu există impact pe termen scurt sau pe termen lung asupra habitatelor speciilor de interes. Deoarece nu se degradează și nu se

fragmentează habitate putem afirma că impactul asupra ariei protejate este negativ nesemnificativ.

În ceea ce privește impactul asupra speciilor de mamifere, amfibieni și pești de interes comunitar din zonă, impactul va fi redus; aceste specii sunt unele rezistente la impactul antropic iar zona în cauză este antropizată.

#### *Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului*

Praful va fi generat pe parcursul implementării proiectului. Ca urmare a măsurilor de prevenire ce vor fi luate (repararea și întreținerea drumurilor, circulația cu viteză redusă) apreciem o reducere a cantității de praf generate cu cca. 40%. Impactul rezidual după implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de praf este de 60%.

Emisiile de noxe în atmosferă se vor produce:

- pe perioada implementării/ funcționării proiectului și provin de la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru amenajarea investiției,
- pe perioada funcționării investiției și provin de la funcționarea stației de epurare.

Pentru reducerea emisiilor de gaze pe perioada amenajării investiției, măsurile ce se impun sunt menținerea utilajelor și mijloacelor auto în stare bună de funcționare, circulația cu viteză redusă la turații joase ale motoarelor, nivel scăzut de gaze de eșapament, utilaje noi ce respectă normele europene privind emisiile de noxe.

Prin aplicarea acestor măsuri se prognozează o reducere a emisiilor cu 30%, ceea ce duce la un impact rezidual de 70%. Zgomotul produs de utilaje poate fi redus semnificativ, cu până la 30% prin aplicarea măsurilor descrise la paragraful anterior, impactul rezidual, pe durata implementării proiectului, fiind de 70%.

Pe durata funcționării investiției analizate, pentru diminuarea impactului se vor folosi tehnologii de epurare și utilaje moderne, care vor fi exploatate corespunzător.



#### **4.4.7. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte**

Investiția propusă - stație de epurare se află în albia majoră a râului Moldova, pe un teren cu destinația islaz comunal.

Covorul vegetal este format din specii comune, cu areale largi. Pe amplasamentul analizat pe care se dorește implementarea proiectului nu s-au identificat exemplare de nevertebrate, arboret sau plante ocrotite.

Suprafața sitului ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși este de 5.329,70 ha.

Suprafața stației de epurare este de 0,2 ha, la care se adaugă circa 51 mp drumul de acces în stație și cca. 5 mp gura de vărsare, ceea ce reprezintă un procent de 0,0038 % din suprafața sitului (suprafață ocupată definitiv).

Suprafața totală afectată de proiect (temporar și definitiv) va fi de 3106 mp (din care suprafață ocupată temporar de 1.050 mp și suprafață ocupată definitiv de 2.056 mp), ceea ce reprezintă un procent de 0,0058 % din suprafața sitului.

Suprafața habitatului va rămâne aceeași.

La nivelul albiei râului Moldova, activitatea de epurare ape uzate și evacuare ape epurate în emisar pot afecta speciile de pești și amfibieni declarate în cadrul ROSCI0365, în special prin creșterea concentrației de nutrienți, a turbidității, odată cu scăderea oxigenului din apă în aval de evacuarea apelor epurate (în cazul neexploatării corespunzătoare a stației de epurare).

Impactul cel mai mare va fi resimțit de populațiile de ihtiofaună, dar va avea natură temporară, iar speciile de pești sunt mobile și au la dispoziție habitate similare care pot fi utilizate, considerăm că impactul cumulat este negativ nesemnificativ.

Efectul cumulativ potențial dăunător pentru situl în care este amplasată stația de epurare este reprezentat, de asemenea, de creșterea cantității de emisii în atmosferă provenite de la stația de epurare. Prin utilizarea de tehnici de epurare și utilaje/echipamente performante, respectiv prin exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, impactul acestora va fi nesemnificativ.

Deoarece cea mai apropiată așezare umană se află la o distanță de cca. 190 m față de investiția analizată, considerăm că nu există impact cumulativ.



#### **4.4.8. Impactul preconizat al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar**

Amplasamentul stației de epurare este în zonă de luncă a râului Moldova, zonă care nu constituie habitat pentru supraviețuire și reproducere pentru nici una din speciile de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Proiectul supus evaluării nu fragmentează habitatele speciilor de interes conservativ.

a. Specii de mamifere:

- condițiile de habitat caracteristice speciei *Lutra lutra* nu sunt afectate deoarece vidra își face cuibul într-o vizuină, de obicei în scorburile copacilor de pe marginea râurilor, vegetație reprezentată în PP doar de *Salix* sp. - impact 0;

b. Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- *Triturus cristatus* și *Triturus montandoni* - specii ce preferă bălțile, ascunzându-se printre tulpinile plantelor acvatice, habitate care există în zonele limitrofe proiectului; dintre cele 2 specii de *Triturus* doar *T. cristatus* a fost raportată în zona Boroaia. Amfibienii pot fi întâlniți pe amplasament în perioada de construire a gurii de vărsare. Pot fi deranjate în perioada de depunere a punții în perioada rece a anului (martie); impact negativ nesemnificativ -1 pe termen scurt;
- *Bombina variegata* și *Bombina bombina* - în perioada de amenajare a gurii de vărsare microhabitatele pot fi distruse. Amfibienii pot fi întâlniți pe amplasament în perioada de construire a gurii de vărsare. Pot fi deranjate în perioada de depunere a punții în perioada rece a anului (februarie - mai); impact negativ nesemnificativ - 1 pe termen scurt.

c. Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- *Barbus meridionalis*
- *Sabanejewia aurata*

Datorită creșterii concentrației de nutrienți și a turbidității, odată cu scăderea oxigenului din apă, în cazul neexploatării corespunzătoare a stației de epurare, densitatea populațiilor de pești este posibil să scadă în zonele menționate, dar, existând condiții similare de habitat în amonte și aval de acest amplasament, populația va suferi numai modificări temporare ale distribuției, fără a fi afectată abundența indivizilor în cadrul sitului. Impact negativ nesemnificativ -1 pe termen scurt, mediu și lung.

Suprafața PP (ocupată definitiv) va fi de 0,2 ha platformă stație epurare, la care se adaugă circa 51 mp drumul de acces în stație și cca. 5 mp gura de vărsare, ceea ce reprezintă un procent de 0,0038 % din suprafața sitului ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Suprafața habitatului va rămâne aceeași.

Datorită faptului că amplasamentul proiectului este de dimensiuni reduse, numărul de lucrători pe amplasament este mic, utilajele utilizate vor avea emisii de noxe și nivel de zgomot conforme cu normele europene, în zona amplasamentului ar putea fi creat disconfort pentru cele 3 specii de reptile și amfibieni și cele 2 specii de pești (Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata), care s-ar putea afla pe amplasamentul proiectului sau în zonele limitrofe acestuia. Suprafața habitatelor caracteristice acestor specii este suficient de mare atât în zona proiectului cât și pe teritoriul sitului, pentru a asigura conservarea speciilor pe termen lung.

### **Estimarea mărimii sau amplitudinii efectelor**

<b>AMPLITUDINE</b>	<b>CARACTERISTICI</b>
FOARTE MARE	Pierdere totală sau alterări majore ale elementelor cheie sau caracteristicilor de baza, astfel încât atributele, caracteristicile post proiect vor fi fundamental schimbate și pot fi pierdute odată cu situl. Ghidare < 20% din populație / habitat rămân neschimbate.
MARE	Pierdere majoră sau alterarea elementelor cheie sau caracteristicilor de baza (predezvoltare proiect) astfel încât atributele, caracteristicile, compoziția post dezvoltare vor fi fundamental schimbate. Ghidare < 20 – 80 % din populație / habitate pierdute.
MEDIU	Pierdere sau alterarea unuia sau mai multor elemente, caractere cheie ale situației de baza astfel încât atributele, caracteristicile, compoziția post dezvoltare vor fi parțial schimbate. Ghidare < 5 - 8 % din populație / habitate pierdute
SCAZUT	Schimbări minore ale condițiilor de baza. Modificările aparute din pierdere, alterare sunt decelabile dar atributele, caracteristicile, compoziția de baza vor fi similare cu circumstanțele pre dezvoltare. Ghidare 1-5% din populație / habitate pierdute.
NEGLI JABIL	Schimbări ale condițiilor de baza foarte reduse. Schimbările sunt greu perceptibile, modificările nu se fac simțite. Ghidare: < 1% din populație / habitate pierdute.



## **4.5. Măsuri de reducere a impactului asupra mediului**



### **4.5.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului**

Măsurile tehnice ce se impun pe durata derulării lucrărilor de amenajare vor fi monitorizate de către Comuna Vadu Moldovei, sub controlul A.P.M. Suceava și se recomandă ca, înainte de amenajarea investiției să se inspecteze amplasamentul și să se pună în evidență prezența diferitelor animale pentru a se evita coliziunea / uciderea acestora.

Pentru monitorizarea speciilor din aria de implementare a proiectului se va ține cont de:

- monitorizarea florei și faunei pe perioada de amenajare - operare;
- monitorizarea speciilor în funcție de sezon;
- calendarul de implementare a proiectului.

Pentru evitarea poluării mediului se propun următoarele măsuri:



- urmărirea colectării eventualelor deșeuri și transportul acestora la platforma de gunoi ori de câte ori este cazul;
- respectarea cu strictețe a metodelor și normelor de lucru la stația de epurare.

**Măsuri de diminuare a impactului:**

- lucrările se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică avizată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de instituțiile nominalizate în certificatul de urbanism;
- se vor lua măsuri de protejare a habitatelor și speciilor care se întâlnesc în situl de importanță comunitară ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși;
- se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezentul studiu;
- drumurile de acces și toate suprafețele a căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redade folosinței lor inițiale, sub atenta îndrumare a unui biolog pentru a se evita posibilitatea introducerii de specii noi în aria vizată de proiect;
- deșeurile rezultate vor fi depozitate în zone special amenajate fiind preluate periodic de unități autorizate și se vor gestiona în conformitate cu legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și H.G. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare;
- se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, depozitarea temporară a acestora se va face doar în spații special amenajate;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor pentru care a fost declarat situl;
- indiferent de modificările de proiect ce pot să apară în timpul lucrărilor de amenajare și operare a stației de epurare, se vor respecta măsurile din prezentul studiu;
- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;
- acumularea de materie organică poate duce la colmatarea habitatelor acvatice utilizate pentru reproducere de către amfibieni și indirect scăderea diversității genetice prin izolarea habitatelor de reproducere. Un nivel scăzut al apei în bălți poate crește expunerea față de prădători a larvelor și ponteii. Bălțile pot seca mai repede iar larvele de amfibieni nu au suficient timp pentru a se metamorfoza. Este necesară monitorizarea acestor habitate și decolmatarea lor dacă înainte de perioada de reproducere a speciilor de amfibieni acestea au o adâncime mai mică de 10 cm;

- în cazul lucrărilor de întreținere obiective, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea habitatelor.

Vizând problematica de mediu, pentru desfășurarea activității în condiții optime, se impune urmărirea generală a poluanților axați în general pe:

- controlul periodic procedural, documentat al lucrărilor de amenajare a investiției, consemnându-se starea lucrărilor, respectarea elementelor tehnice proiectate;
- eșalonarea riguroasă a operațiunilor de construire și operare;
- urmărirea depozitării corespunzătoare a deșeurilor.

Sunt interzise de asemenea:

- folosirea utilajelor care prezintă un grad ridicat de uzură sau cu pierderi de carburanți și/sau lubrefianți;
- se interzice depozitarea de materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;
- schimburile de lubrefianți și reparațiile utilajelor folosite în procesul tehnologic, pe suprafața incintei analizate, sau pe alte suprafețe, prin care s-ar putea produce poluarea solului și/sau a apelor de suprafață și freatice;
- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale;
- deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură.

Se recomandă efectuarea cu strictețe a reviziilor tehnice la utilajele folosite, pentru ca pe toată perioada de funcționare a obiectivului analizat, acestea să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

#### *Măsurile de reducere a impactului asupra speciilor de importanță comunitară*

- Mamifere: vidra nu cuibărește pe amplasament. Poate fi întâlnită în căutare de hrană și în zona perimetrului de extracție. Perioada de reproducere este în luna februarie iar după o perioadă de gestație de 60-63 de zile, femela dă naștere, într-o galerie amplasată pe malul apelor, la 1-5 pui (luna aprilie). Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de reproducere, în care se impune a nu efectua activități de construire, respectiv se impune exploatarea corespunzătoare a stației de epurare - permanent. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
- Triturus cristatus, Triturus montandoni: reproducerea are loc în martie. Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de depunere a pontei, perioadă în care recomandă a nu se construi gura de vărsare, respectiv se impune exploatarea corespunzătoare a stației de epurare - permanent; dintre cele 2 specii de Triturus doar T. cristatus a fost raportată în zona Boroaia, în datele de inventariere ale experților. Menținerea habitatelor acvatice existente, precum și crearea de noi habitate acvatice acolo unde acestea au fost distruse și

- asigurarea de coridoare de dispersie va permite menținerea unor populații viabile. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
- Bombina bombina, Bombina variegata: Buhaii de baltă au perioada de reproducere în lunile februarie - mai. Specia Bombina variegata este mai frecventă și a fost întâlnită în zona amplasamentului, dar și specia Bombina bombina a fost semnalată în zona Boroaia. Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de depunere a pantei, perioadă în care se recomandă a nu se construi gura de vărsare, respectiv se impune exploatarea corespunzătoare a stației de epurare - permanent. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
  - Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata: speciile de pești au fost identificate în zona amonte - Baia în datele de ihtiofaună; sunt afectate de activitatea de construire a gurii de vărsare și prin creșterea concentrației de nutrienți și a turbidității, odată cu scăderea oxigenului din apă, în cazul exploatării necorespunzătoare a stației de epurare, având efecte dăunătoare asupra acestora. Pentru a atenua impactul proiectului asupra populațiilor ihtiofaunei se va urmări respectarea perioadei de depunere a pantei, în care se impune a nu efectua activitatea de construire a gurii de vărsare, respectiv exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, pentru ca parametrii apelor epurate și evacuate în emisar să se încadreze în limitele maxime admisibile conform NTPA 001/2002, completat și modificat de HG 352/2005. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
  - Cobis taenia (Zvârlugă), Gobio kessleri (Petroc), Gobio uraniscopus (Chetrar), Misgurnus fossilis (Chiscar, Tipar) - speciile de pești nu au fost identificate pe râul Moldova, în zona PP, în amonte sau aval de PP și nici semnalate în zonă.

Implementarea proiectului nu determină întreruperea conectivității populațiilor de pești din aval și din amonte față de amplasamentul propus.

Impactul cel mai mare va fi resimțit de populațiile de ihtiofaună, dar va avea natură temporară, iar speciile de pești sunt mobile și au la dispoziție habitate similare care pot fi utilizate în zona de implementarea a proiectului. Pentru a atenua impactul proiectului asupra populațiilor ihtiofaunei se va urmări exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, pentru ca parametrii apelor epurate și evacuate în emisar să se încadreze în limitele maxime admisibile conform NTPA 001/2002, completat și modificat de HG 352/2005.

Destinația terenului pe care se va amplasa investiția propusă este de pășune. Prin activitățile ce se vor desfășura pe amplasament după realizarea investiției nu se vor produce modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă și nu se vor efectua defrișări de pădure, deci impactul potențial asupra mediului natural va fi minim. Implementarea proiectului nu determină reducerea suprafețelor ocupate de habitatele de interes comunitar.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de construire este necesară raportarea la APM și GNM a cazurilor de capturi/ ucideri accidentale, conform HG 323/2010 privind stabilirea sistemului de monitorizare a capturilor și uciderilor accidentale ale tuturor speciilor de păsări, precum și speciile strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.



#### **4.5.2. Alte măsuri tehnice pe durata funcționării investiției**

Funcționarea investiției se va realiza astfel încât activitatea să nu interfereze negativ cu speciile avute în atenție.

Se estimează că, după aplicarea măsurilor de reducere a impactului, nu sunt efecte semnificative asupra faunei.

Prin urmare, proiectul analizat poate fi implementat fără a afecta condițiile de bază din sit. Ecosistemul avut în atenție are capacitatea de a susține activitatea din cadrul investiției fără a produce schimbări perceptibile; modificările care se produc nu se fac simțite.



#### **4.5.3. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului**

Prin termenul de monitorizare a mediului se înțelege un „sistem de supraveghere, prognoza, avertizare și intervenție, care are în vedere evaluarea sistematică a dinamicii caracteristicilor calitative ale factorilor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și semnificației ecologice a acestora, evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile ce se impun.

Măsurile de reducere a impactului se vor desfășura după următorul calendar:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Măsură</b>	<b>Perioada</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Obs.</b>
1.	Se vor amenaja spații pentru depozitarea temporară a materialelor de construcție, în interiorul incintei	- pe perioada de construcție	titular	-
2.	Deșeurile menajere și tehnologice vor fi depozitate selectiv, într-un spațiu special amenajat și va fi predat societăților autorizate	- pe perioada de construcție și funcționare	titular	-
3.	Revizii periodice la utilaje	- pe perioada de construcție și funcționare	titular	-
4.	Se va achiziționa material absorbant pentru înlăturarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol și apă	- pe perioada de construcție și funcționare	titular	-
5.	Exploatare corespunzătoare a stației de epurare, încadrarea parametrilor apelor epurate în limitele maxime admisibile conform NTPA 001/2002, completat și modificat de HG 352/2005	- pe perioada de funcționare	titular	-

Măsurile operaționale de reducere a impactului sunt valabile pentru toată perioada de funcționare a investiției propuse, Comuna Vadu Moldovei fiind persoana responsabilă de implementarea și monitorizarea permanentă a acestora.

Se va urmări, în timp, efectul produs asupra vegetației (fitocenozelor existente), asupra faunei terestre (nevertebrate, amfibieni, mamifere) și ihtiofaunei.

Durata efectuării monitoringului este ideal să fie cât mai mare. Oricând pot surveni modificări ale condițiilor naturale sau noi intervenții antropice care pot schimba radical datele obținute.



#### **4.6. Metode folosite pentru culegerea informațiilor**

Realizarea evaluării adecvate a fost solicitată în cadrul procedurii de emitere a Acordului de mediu, derulată de către Agenția pentru Protecția Mediului Suceava.

Studiul a fost realizat conform metodologiei indicată în Ordinul MMAP nr. 262/2020 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Pentru efectuarea acestui studiu au fost utilizate informații referitoare la amplasamentul proiectului analizat și la zonele învecinate care ar putea fi afectate de implementarea acestui proiect.

Informațiile referitoare la caracteristicile ecosistemelor, reliefului și factorilor de mediu specifici zonei amplasamentului proiectului supus analizei, au fost însușite cu ocazia deplasărilor în teren. Observații în teren a zonei s-au desfășurat între iulie 2021 - ianuarie 2021.

Pentru evaluarea habitatelor, vegetației, florei și faunei au fost utilizate atât metode calitative cât și metode cantitative.

Metoda observației:

- pentru vegetație - identificarea tipurilor de habitate pe baza speciilor indicatoare, aspectul vegetației;
- pentru speciile de mamifere, amfibieni, reptile și pești, observații în teren, privind caracteristicile habitatelor favorabile speciilor.

Scopul principal al acestei metode este acela de a identifica speciile de pe suprafața și din vecinătatea amplasamentelor pe care se vor desfășura lucrări în cadrul proiectului.

Colectarea datelor de bază s-au realizat prin sondaj/observații în teren, prin determinarea populațiilor de animale ce pot fi afectate de implementarea proiectului; s-au avut în vedere ariile ce pot fi potențial afectate, pe o distanță de minim 50 m față de amplasamentul analizat.

##### **Metode calitative**

Metodele de captură utilizate în studiile asupra comunităților de pești se pot împărți în două categorii: tehnici pasive și tehnici active.

Tehnicile pasive utilizate:

- setca (o metoda invazivă), capcanele fixe sau mobile - asociate cu bariere pentru ghidarea peștilor - spre deosebire de plase, aceste capcane permit captura animalelor vii, fără să le rănească.
- capcane mobile - capcanele se ancorează de fundul apei. Există o mare varietate de capcane, cel mai frecvent utilizate în scop științific sunt cele de plasă, cele conice cu inele (vintire), coșurile de nuiete pentru captura țiparilor sau capcane tip cutie de plastic. Ele pot sau nu să fie prevăzute cu aripi, care au rolul de a direcționa peștii spre capcane. Capcanele sunt selective față de specii și dimensiunea peștilor, iar în cadrul unor specii și față de sex. În majoritatea studiilor capcanele pentru pești se folosesc fără momeală. Prezența și tipul momelii influențează eficiența de captură pentru anumite specii. De asemenea, în cazul capcanelor din plasă sau plastic transparent prezența peștilor deja capturați are în general efectul atragerii altor pești. Acoperirea acestora cu diferite materiale opace este urmată de reducerea eficienței de captură. În general numărul minim de capcane utilizate pentru estimări corecte ale parametrilor cantitativi, este de 10, dar în funcție de tipul de capcană, de mediu și de speciile urmărite, acesta poate să varieze.

- Pescuitul cu undița - o metodă puțin utilizată în pescuitul științific, fiind în principal obiectul pescuitului sportiv.

Metodele de pescuit activ sunt adecvate pentru colectarea unei proporții ridicate din stocul de pești, fiind considerate în general ca având o eficiență sporită în comparație cu tehnicile pasive.

Plase mobile: majoritatea plaselor mobile se încadrează în categoria tehnicilor puțin invazive, peștii fiind capturați vii și fără să fie răniți, ceea ce permite utilizarea lor nu doar în cadrul studiilor privind structura populațiilor și comunităților, ci și a celor de dinamică. Năvodul (pentru pescuit industrial, rar pentru scop științific), ciorpacul, minciogul: unealtă din plasă prevăzută cu o coadă din lemn și un cerc metalic de susținere, asemănătoare cu fileul entomologic. Poate fi utilizată și pentru pescuitul manual în ape mici, mai ales în zona malurilor cu vegetație acvatică abundentă, sau pe cursurile râurilor pentru captura speciilor de fund, însă mai frecvent este folosită pentru scoaterea din apă a peștilor capturați prin diferite metode. Studiul se va baza pe probe prelevate sezonier de-a lungul întregii perioade de desfășurare a studiului.

Studiul ihtiofaunei efectuat de către noi s-a desfășurat utilizând ca tehnică de prelevare capcane mobile, capcane tip cutie de plastic - sticle de plastic ancorate de pietre ce au fost verificate periodic -, materialul capturat fiind identificat și eliberat imediat în locul de unde a fost pescuit.

În cazul reptilelor și amfibienilor, organismele s-au observat direct. Pentru a monitoriza herpetofauna s-a folosit metoda transectelor (Cogălniceanu, 1997).

Metodele etologice: constau în observarea în natura cu binoclu, efectuarea fotografiilor.

*Metodele cantitative* au ca scop stabilirea densității și mărimii populațiilor speciilor într-o anumită zonă. Un aspect important în studiul speciilor este dinamica numerică a populațiilor. Metoda cartografică (metoda cartării teritoriilor) constă în identificarea asociațiilor vegetale și faunei zonei luată în studiu. Metoda folosește rezultatele estimării în suprafețele de probă, pentru calculul densității populațiilor în arii mai largi, sau, în anumite tipuri de habitate ale unei regiuni. Timpul cel mai bun este dimineața, după răsăritul soarelui până spre prânz. În acest studiu nu s-au estimat efectivele populațiilor deoarece s-au întâlnit puțini indivizi din speciile rezidente în zona amplasamentului investiției.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a derulat pe baza informațiilor și datelor tehnice din analiza pe itinerar și analiza în staționar.

Punctele de observare: pe malul stâng al râului Moldova, în zona amplasamentului stației de epurare și a gurii de vărsare, precum și amonte (zona amonte pod Cornu Luncii - Mălini, în dreptul Bazei de producție aparținând de SC KHINEZU BETON SRL) ȘI AVAL (zona perimetrului Roșiori aval aparținând de SC CONEST SA Iași).

Au fost întâmpinate dificultăți în evaluarea impactului pe care activitățile de construcție din proiectul analizat îl au asupra speciilor de faună aflate în zonă, respectiv în stabilirea măsurilor de diminuare a unui eventual impact negativ pe care exploatarea îl poate avea asupra biodiversității zonei.

## **V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, CARE REZULTĂ DIN:**

### **5.1 Construirea și existența proiectului**

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară).

Amplasamentul stației de epurare propusă se află în intravilanul comunei Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluenței cu pr. Seaca.

Soluția generală a fost stabilită în raport cu amplasamentul și cu configurația topografică a intravilanului localităților. Dimensionarea elementelor componente ale sistemului de canalizare propus s-a făcut considerându-se o perioadă de perspectivă de 25 de ani, în conformitate cu recomandările din STAS 1343/1/2006.

Măsurile prevăzute în prezenta lucrare constau în investiții specifice pentru înființarea unui sistem centralizat de canalizare a comunei Vadu Moldovei. Sistemul de canalizare va asigura canalizarea apelor uzate menajere pentru locuințe individuale, unități publice și sociale, unități culturale și religioase, școli, întreprinderi economice, etc. În prima etapă se va realiza rețea de canalizare în satul Vadu Moldovei și se va monta o stație de epurare (care va deservi 4 din cele 8 sate din comuna Vadu Moldovei).

Apele uzate din comună vor fi preluate de rețeaua de canalizare și trimise la stația de epurare. Pentru epurarea apelor uzate se va monta o stație de epurare containerizată, modulată, monobloc, cu debitul  $Q_{uz,zi\ med} = 150\text{ mc/zi}$ .

După epurare apele vor fi evacuate în emisar - râul Moldova prin intermediul unei conducte de evacuare și a unei guri de vărsare.

Analizând cele prezentate referitor la sursele de poluare a apelor și modul de evacuare a acestora, la realizarea investiției, respectiv după punerea acesteia în funcțiune, impactul prognozat al activităților de epurare și evacuare ape epurate în emisar, asupra calității freaticului și a apei de suprafață, ținând seama de măsurile de prevenire și reducere a impactului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.

Activitățile desfășurate în cadrul unității studiate care se constituie în surse de impurificare a atmosferei vor fi: funcționarea mijloacelor auto care vor realiza investiția, respectiv funcționarea stației de epurare - după punerea în funcțiune a investiției.

Se apreciază că impactul activităților ce se vor desfășura pe amplasamente, asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ, datorită debitelor mici ale poluanților și a naturii acestora.

Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu, aer și implicit a sănătății populației învecinate.

Analizând cele prezentate anterior se poate spune că, atât pe perioada de realizare a investiției, cât și după darea în funcțiune a stației de epurare, impactul emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi negativ nesemnificativ.

Prin destinația lor, lucrările ce se vor efectua pentru realizarea investiției nu afectează solul din punct de vedere al poluării sau al modificării structurii acestuia.

Poluarea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestată prin degradarea fizică, chimică sau biologică a solului și apariția în sol a unor caracteristici care reflectă deprecierea fertilității sale, respectiv reducerea capacității bioproductive, atât din punct de vedere calitativ, cât și/sau cantitativ.

Pentru realizarea investiției se vor efectua săpături pentru montarea rețelei de apă și canal, construirea SPAU-rilor, realizarea platformei pe care se va monta stația de epurare și a fundațiilor la construcții, a rețelelor de utilități, dar nu se vor introduce substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura sau tipul solului, prin urmare poluarea fizică asupra solului, în cadrul amplasamentului analizat va fi redusă. Drumurile și terenurile afectate prin pozarea rețelelor vor fi refăcute.

Prin respectarea măsurilor de prevenire a emisiilor pe sol, impactul proiectului asupra solului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.

Sursele de zgomot din cadrul incintei vor fi: pe perioada realizării investiției - mijloacele auto, iar după punerea în funcțiune a investiției: stațiile de pompare apă potabilă și ape uzate, respectiv stația de epurare monobloc. În zonă nu se află zone rezidențiale sau de uz comercial. Conform planului de încadrare în zonă și planului de situație anexate la prezenta documentație, cea mai apropiată zonă locuită față de stația de epurare se află la o distanță de circa 190 m. Zgomotul generat de mijloacele auto care vor realiza investiția este destul de ridicat, însă datorită faptului că distanța până la cea mai apropiată așezare umană și activitatea ce se va desfășura pe perioada de realizare a investiției nu va influența negativ așezările umane.

După punerea în funcțiune a investiției, în special a stației de epurare, nivelul de zgomot va fi redus. Utilajele prevăzute sunt silențioase, cu un grad ridicat de fiabilitate, randament ridicat și ușor de exploatat. Investiția în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60 dB, măsurat la limita incintei, conform STAS 10009/2017.

Luând în considerare cele prezentate, putem spune că activitatea ce se va desfășura atât pe perioada de realizare a investiției, cât și după punerea în funcțiune a investiției, nu va genera zgomot sau vibrații la limita incintei peste limitele maxime admise, respectiv nu va influența negativ așezările umane.

Cea mai apropiată zonă locuită se află la o distanță de circa 190 m față de amplasamentul analizat. Dotările și măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, cât și lucrările ce se vor executa în cadrul investiției propuse asigură încadrarea în concentrațiile maxime admisibile în ceea ce privește emisia și imisia poluanților. Deci, din acest punct de vedere așezările umane sunt protejate.

Activitățile ce se desfășoară în cadrul obiectivului analizat nu presupun manevrarea, utilizarea sau depozitarea de substanțe radioactive.

Amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află în situl NATURA 2000 - ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Activitățile din cadrul



investiției prezentate vor consta în colectarea, epurarea apelor uzate și evacuarea acestora în emisar - râul Moldova.

În urma evaluării adecvate a proiectului asupra capitalului natural se constată că integritatea sitului Natura 2000 nu va fi afectată. Impactul identificat nu are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor de interes comunitar și al habitatelor acestora.

Vor fi luate măsurile care se impun pentru reducerea impactului negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterană din zonă, atât în faza de construcție cât și în cea de funcționare a sistemului de canalizare.

Investiția propusă nu va avea impact asupra climei din zona în care va fi amplasată.

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava, într-o zonă rurală. Amplasamentul obiectivului nu se află într-o zonă de interes tradițional și nu se pune problema încadrării în peisaj. De asemenea în zonă nu se află obiective protejate. În zonă nu se află monumente istorice, de arhitectură sau alte zone și obiective de interes tradițional, public sau istoric.

Realizarea investiției propuse nu influențează condițiile etnice și culturale din zonă. De asemenea nu are impact negativ asupra patrimoniului cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice din zonă.

Analizând sursele de poluare posibile și dotările ce urmează a fi realizate în cadrul investiției propuse, aspectele climatice și locul în care se amplasează investiția, putem concluziona că, în cazul amenajării corespunzătoare a investiției proiectate, cu respectarea măsurilor privind protecția factorilor de mediu propuse în prezenta documentație, atât pe perioada de amenajare, cât și după punerea în funcțiune a proiectului, poluarea aerului, solului și apelor (de suprafață sau freatice) este redusă considerabil, iar impactul cumulat al investiției proiectate și al obiectivelor existente în vecinătate asupra factorilor de mediu poate fi considerat nesemnificativ.

Obiectivul analizat nu este amplasat în vecinătatea frontierei. Datorită managementului desfășurat atât de conducerea unității cât și de personalul care deservește în acest moment unitatea, activitățile desfășurate în cadrul unității nu produc un impact transfrontier.

În cadrul obiectivului analizat nu sunt prevăzute activități de dezafectare nici pe perioada realizării investiției, nici după terminarea acesteia.

După finalizarea investiției, suprafața tuturor drumurilor existente și a zonelor verzi afectate de execuția lucrărilor proiectate, va fi readuse la situația inițială.



## **5.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității**

Pentru realizarea, respectiv funcționarea investiției nu se va realiza consum de gaze naturale, sau energie termică, numai consum de energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a utilajelor din cadrul obiectivelor investiției) (SPAU-ri, stație de epurare) se va asigura prin racord la rețeaua din zonă.

Pe nici un amplasament nu vor exista rezervoare de combustibili. Alte materii prime, substanțe sau preparate chimice nu sunt folosite pe amplasament.

La stația de epurare, pentru epurarea apelor uzate, respectiv pentru îngroșarea nămolului se vor folosi următoarele substanțe: clorură ferică și polielectrolit.

După finalizarea investiției, suprafața tuturor drumurilor existente și a zonelor verzi afectate de execuția lucrărilor proiectate, va fi readuse la situația inițială.



### **5.3 Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului**

Sursele de zgomot vor proveni de la utilajele care deservește perimetrul de exploatare.

Cea mai apropiată zonă locuită se află la o distanță de circa 190 m, față de amplasamentul analizat.

Zgomotul generat de mijloacele auto care vor realiza investiția este destul de ridicat, însă datorită faptului că distanța până la cea mai apropiată așezare umană și activitatea ce se va desfășura pe perioada de realizare a investiției nu va influența negativ așezările umane.

După punerea în funcțiune a investiției, în special a stației de epurare, nivelul de zgomot va fi redus. Utilajele prevăzute sunt silențioase, cu un grad ridicat de fiabilitate, randament ridicat și ușor de exploatat. Investiția în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60 dB, măsurat la limita incinte.

Instalațiile mecanice și electrice generatoare de zgomot (ex. suflantele, pompele, etc.) vor fi amplasate în spații închise. Nu sunt necesare alte măsuri în afara acestora.

Se apreciază că funcționarea suflantelor poate crea un anumit disconfort personalului care își desfășoară activitatea în apropierea acestora, fără a induce un nivel semnificativ de zgomot în afara stației de epurare și la cel mai apropiat receptor protejat.

Activitatea desfășurată în cadrul PP nu este sursă de vibrații, lumină, căldură și radiații și nu presupune manevrarea, utilizarea sau depozitarea de substanțe radioactive.

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construcții: deșeuri din construcții - vor fi depozitate temporar pe platforme impermeabile, special amenajate, de unde se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale sau la alte amenajări edilitare; deșeuri metalice - vor fi depozitate temporar pe platforme speciale, valorificate prin unități specializate.

După punerea în funcțiune a stației de epurare vor rezulta următoarele deșeuri tehnologice:

- impurități reținute pe grătare și nisip - vor fi depozitate în containere metalice, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer, împreună cu deșeurile menajere;
- nămol deshidratat, stabilizat aerob - va fi depozitat în locuri special amenajate stabilite de primărie sau poate fi folosit în agricultură.

Deșeurile menajere și ambalajele vor fi colectate selectiv în europubele, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer.



### **5.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu**

Investiția se va derula în satul Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și ale celor comunale, ce fac parte din domeniul public. Terenul ocupat temporar cu lucrări este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Vadu Moldovei, atât în intravilan cât și în extravilan, și se află în administrarea Consiliului Local Vadu Moldovei.

Accesul la stația de epurare se realizează din DN2 Suceava - Roman, apoi printr-un drum local și un drum de exploatare.

În partea de sud - vest a amplasamentului stației de epurare se află râul Moldova, la cca. 250 m, iar în partea de nord - est, la cca. 640 m, se află DN2 Suceava - Roman.

Amplasamentul stației de epurare se va învecina cu:

- N - drum de exploatare, lunca râului Moldova;
- S - lunca râului Moldova;
- E - lunca râului Moldova;
- V - lunca râului Moldova.

Conform planului de încadrare în zonă și planului de situație anexate la prezenta documentație, cea mai apropiată zonă locuită se află la o distanță de circa 190 m, față de amplasamentul analizat și activitatea desfășurată în cadrul perimetrului nu va influența negativ așezările umane. Conform Ordinului nr. 119/2014 al Ministerului Sănătății, distanța minimă de protecție sanitară aferentă stației de epurare este de 100 m, ținând cont de tipul stației (containerizată, modulată, monobloc), iar amplasamentul studiat respectă această distanță față de gospodăriile existente.

Dotările și măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, cât și lucrările ce se vor executa în cadrul investiției propuse asigură încadrarea în concentrațiile maxime admisibile în ceea ce privește emisia și imisia poluanților. Deci, din acest punct de vedere așezările umane sunt protejate.

În zonă nu se află monumente istorice, de arhitectură sau alte zone și obiective de interes tradițional, public sau istoric.



## **5.5 Cumularea efectelor cu alte proiecte existente și/sau aprobate**

Tratarea efectelor cumulate este o componentă importantă în procesul de evaluare a impactului, deoarece un proiect analizat singular poate să nu aibă efecte negative semnificative asupra mediului, dar în combinație cu alte proiecte dezvoltate simultan sau cu activități existente sau preconizate poate avea un impact semnificativ asupra unui factor de mediu sau mai mulți.

Pentru a putea identifica proiectele și activitățile cu care se poate cumula impactul proiectului studiat este necesar să fie determinate aria în care se manifestă impactul proiectului, scara temporală de manifestare a impactului și căile (atât ca vectori cât și ca modalitate) de manifestare a unui eventual impact cumulat.

În cazul proiectului de față, suprafața pe care se poate manifesta un impact cumulativ este:

- la scară redusă - pe suprafața ce va fi amenajată;
- la scară extinsă - pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000 ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Scara de timp în care se poate manifesta un eventual impact cumulativ este atât pe termen scurt (perioada de execuție) cât și pe termen lung (perioada de funcționare).

Căile prin care impactul se cumulează:

- căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă și aer de la stația de epurare, precum și zgomotul produs de utilaje și mijloace auto);
- la nivelul ariei un impact cumulativ se poate manifesta prin diminuarea suprafețelor ocupate de habitate similare celor din zona proiectului cu efecte directe asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează.

Activitățile antropice care se desfășoară în faza construcției ca și cele din faza funcționării sistemului de canalizare și a stației nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă de suprafață și subterană la nivel de element de calitate al factorilor de mediu. Acest risc poate să apară în amplasament numai dacă se produc emisii pe sol și în subsol datorate pierderilor accidentale de carburanți și lubrifianți (motorină și uleiuri minerale) cauzate prin deversări accidentale, însă în amplasament cantitățile utilizate sunt reduse, deci nu pot produce poluări majore ale acestui factor de mediu.

Plecând de la aceste elemente s-au identificat următoarele activități în zona proiectului: perimetre de exploatare vecine, stații de sortare, stații de epurare comunale, drumuri de exploatare agricolă, iazuri, terenuri arabile și pășuni. Aceste activități se caracterizează la rândul lor prin emisii de poluanți în apă, aer și producerea de zgomot.

Emisiile în apă și în aer ca urmare a acestei activități sunt reduse, fără efecte semnificative asupra factorilor de mediu. Zgomotul se datorează în principal traficului auto, care în zonă se încadrează în limitele normate.

Efectul cumulativ potențial dăunător pentru situl în care este amplasată investiția propusă este reprezentat de creșterea cantității de emisii de poluanți în apă, aer și producerea de zgomot provenite de la mijloacele auto. Prin utilizarea utilajelor auto cu emisii de noxe conforme cu normele europene, impactul acestora va fi nesemnificativ.

Suprafața ariei protejate fiind foarte mare (5.329 ha) este posibil ca în cuprinsul sau să mai existe proiecte propuse sau aprobate de natura celor ce determină diminuarea suprafețelor de habitate fie și nesemnificative raportate singular la nivelul ariei. Datorită amplitudinii ariei, evaluatorul nu are posibilitatea cunoașterii tuturor proiectelor aprobate, în curs de avizare sau mai ales a celor a căror faze de proiectare nu sunt finalizate, cu atât mai mult a caracteristicilor acestora.

Este astfel necesar ca în procesul de avizare să se cumuleze suprafețele pierdute la nivelul fiecărui habitat pentru a determina dacă există o diminuare semnificativă, în măsură să afecteze statutul de conservare înainte de eliberarea avizului.

Odată cu finalizarea unui sistem de monitorizare a sitului, evaluarea impactului cumulat asupra integrității ariei va fi mult mai facil.



## **5.6 Impactul proiectului asupra climei**

În cadrul proiectului propus, la exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, emisiile de poluați sunt nesemnificative, neexistând surse cu grad ridicat de pericolozitate, astfel că nu va produce impact asupra climei.



## **5.7 Tehnologii și substanțe folosite**

Apele uzate din comună vor fi preluate de rețeaua de canalizare și trimise la stația de epurare, containerizată, modulată, monobloc, apoi evacuate în emisar - râul Moldova. Apa epurată se va încadra în limitele maxime admise la evacuarea apelor în emisar conform NTPA 001-2005.

Tehnologia de epurare adoptată cuprinde:

- epurarea mecanică
- epurarea biologică
- epurarea chimică
- treapta de dezinfecție
- treapta de prelucrare și deshidratare a nămolului.

Epurare mecanică are drept scop reducerea și îndepărtarea din apele reziduale a poluanților minerali și organici aflați în suspensie. Pentru aceasta se folosesc metode hidrologice bazate pe diferența de densitate dintre poluanți și apă.

Epurarea biologică urmărește reducerea concentrației substanțelor organice dizolvate sau în suspensie, care nu pot fi îndepărtate mecanic. Scăderea concentrației acestor substanțe se bazează pe descompunerea și mineralizarea lor sub acțiunea florei microbiene, mai mult sau mai puțin specifice. Concomitent cu procesele de oxidare din apele reziduale, în special în stadiul incipient, se desfășoară și procese reducătoare. Epurarea biologică se desfășoară, în principal, după tipul procesului de oxidare aerobă.

Unitatea de tratare biologică este alcătuită din: reactor biologic; mixer; suflantă; difuzoare; sistem sedimentare tubular; pompă recirculare amestec lichid tip air lift.

Pentru a se putea realiza aceste procese, reactorul este împărțit în două zone:

- o zona oxică (aerobă) sau zona de nitrificare;
- o zona anoxică sau zona de denitrificare.

În zona aerobă (nitrificare), în prezența oxigenului bacteriile heterotrofe îndepartează substanțele organice pe bază de carbon, iar cele autotrofe aerobe (nitrificatori) realizează oxidarea biologică a azotului aflat în apă sub forma ionilor de amoniu în azotiți și azotați. Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante.

Următoarea treaptă este cea de sedimentare a nămolului, care are loc în decantorul secundar. Flocoanele de nămol se depun pe fundul decantorului secundar, de unde este preluat ca nămol excedent și transferat către bazinul de îngroșare nămol sau recirculat în bazinul anoxic, iar apa limpezită trece gravitațional către compartimentul în care se stochează pentru a fi trimisă către unitatea de sterilizare.

Epurarea chimică: pentru cazurile în care conținutul de fosfor în apa uzată depășește cantitatea admisă, atunci se realizează epurarea chimică prin utilizarea unității de dozare clorură de fier.

Treapta de sterilizare. Înainte de evacuarea în emisar, apa epurată, trecută de treapta de sedimentare finală în care au fost îndepărtate suspensiile, trebuie să fie supusă procesului de sterilizare pentru îndepărtarea bacteriilor și virusurilor, care se va realiza cu o unitate de sterilizare a apei cu U.V. Dezinfecția apei cu radiații ultraviolete constă în aplicarea asupra unei mase de apă a unei anumite intensități luminoase, pentru un interval de timp dat.

Treapta de prelucrare și deshidratare a nămolului: nămolul excedent este condus la sistemul de deshidratare. Unitatea de prelucrare și deshidratare a nămolului este alcătuită din:

- a) Unitatea de sedimentare a nămolului: pompă exces nămol
- b) Unitatea de preparare soluție polielectrolit: bazin preparare și stocare soluție polielectrolit; mixer bazin preparare polielectrolit; pompa dozare soluție polielectrolit
- c) Unitatea de deshidratare cu filtru saci: filtru saci

Se va prelua prin pompare nămolul în exces și se va transfera în unitatea de deshidratare. Unitatea de preparare a soluției de polielectrolit este compusă din bazinul de preparare soluție polielectrolit și pompa dozare soluție polielectrolit. În conducta de transport a nămolului spre filtru saci se va injecta soluția de polielectrolit. Nămolul amestecat cu soluția de polielectrolit, îngroșat, este pompat către filtru saci. Nămolul din filtru rămâne în saci până ce ajunge să se scurgă o cantitate semnificativă de apă din

amestecul de apă - nămol. După deshidratare nămolul va fi depozitat pe o platformă de depozitare.

Activitățile ce se desfășoară în cadrul obiectivului analizat nu presupun utilizarea sau manevrarea de substanțe toxice și periculoase. La stația de epurare, pentru epurarea apelor uzate, respectiv pentru îngroșarea nămolului se vor folosi următoarele substanțe: clorură ferică și polielectrolit.



## **VI. METODE DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

S-a efectuat analiza proiectului propus pentru realizarea investiției și a amplasamentului propus și s-au identificat posibیلی poluanți ai factorilor de mediu.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a derulat pe baza informațiilor și datelor tehnice puse la dispoziție de către titularul investiției și a datelor din studiile de evaluare adecvată întocmite în anii anteriori pe sectorul de râu cuprins între Pod Izvor și Oniceni.

Pentru estimarea cantitativă a impactului asupra speciilor de pești ce pot fi afectate de PP s-au utilizat datele de inventariere de la pești (2017, Apele Romane), aferente râului Moldova, tronsonul Mălini - Cornu Luncii.



## **VII. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECȚE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE**

Măsurile tehnice ce se impun pe durata derulării lucrărilor de amenajare vor fi monitorizate de către Comuna Vadu Moldovei, sub controlul A.P.M. Suceava și se recomandă să se inspecteze amplasamentul și să se pună în evidență prezența diferitelor animale pentru a se evita coliziunea / uciderea acestora.

Pentru monitorizarea speciilor din aria de implementare a proiectului se va ține cont de:

- monitorizarea faunei pe perioada de amenajare - exploatare;
- monitorizarea speciilor în funcție de sezon;
- calendarul de implementare a proiectului.

Pentru evitarea poluării mediului se propun următoarele măsuri:

- urmărirea colectării eventualelor deșeuri și transportul acestora la platforma de gunoi ori de câte ori este cazul;
- respectarea cu strictețe a metodelor și normelor de amenajare a cuvetei iazului.

Măsuri de diminuare a impactului:

- lucrările se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică avizată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de instituțiile nominalizate în certificatul de urbanism;
- se vor lua măsuri de protejare a habitatelor și speciilor care se întâlnesc în situl de importanță comunitară ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși;

- se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezentul studiu;
- drumurile de acces și toate suprafețele a căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redade folosinței lor inițiale, sub atenta îndrumare a unui biolog pentru a se evita posibilitatea introducerii de specii noi în aria vizată de proiect;
- deșeurile rezultate vor fi depozitate în zone special amenajate fiind preluate periodic de unități autorizate și se vor gestiona în conformitate cu legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și H.G. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare;
- se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, depozitarea temporară a acestora se va face doar în spații special amenajate;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor pentru care a fost declarat situl;
- indiferent de modificările de proiect ce pot să apară în timpul lucrărilor de amenajare și operare a stației de epurare, se vor respecta măsurile din prezentul studiu;
- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;
- acumularea de materie organică poate duce la colmatarea habitatelor acvatice utilizate pentru reproducere de către amfibieni și indirect scăderea diversității genetice prin izolarea habitatelor de reproducere. Un nivel scăzut al apei în bălți poate crește expunerea față de prădători a larvelor și ponteii. Bălțile pot seca mai repede iar larvele de amfibieni nu au suficient timp pentru a se metamorfoza. Este necesară monitorizarea acestor habitate și decolmatarea lor dacă înainte de perioada de reproducere a speciilor de amfibieni acestea au o adâncime mai mică de 10 cm;
- în cazul lucrărilor de întreținere obiective, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea habitatelor.

Vizând problematica de mediu, pentru desfășurarea activității în condiții optime, se impune urmărirea generală a poluanților axați în general pe:

- controlul periodic procedural, documentat al lucrărilor de exploatare, consemnându-se starea lucrărilor, respectarea elementelor tehnice proiectate;
- eșalonarea riguroasă a operațiunilor de amenajare;
- urmărirea depozitării corespunzătoare a deșeurilor;
- inițierea programelor de urmărire a comportării în timp a stabilității suprafeței.

Sunt interzise de asemenea:

- folosirea utilajelor care prezintă un grad ridicat de uzură sau cu pierderi de carburanți și/sau lubrefianți;
- se interzice depozitarea de materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;
- schimburile de lubrefianți și reparațiile utilajelor folosite în procesul tehnologic, pe suprafața perimetrului incintei, sau pe alte suprafețe, prin care s-ar putea produce poluarea solului și/sau a apelor de suprafață și freactice;
- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;

Efectul impactului asupra speciilor protejate aflate în zona analizată, care este Sit Natura 2000 de tip Sit de importanță comunitară ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși, este minim dacă se respectă măsurile de diminuare a impactului propuse.

Destinația terenului pe care se va amplasa investiția propusă este de pășune, terenul fiind amplasat la cca. 250 m de albia râului Moldova.

Prin activitățile ce se vor desfășura pe amplasament după realizarea investiției nu se vor produce modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă și nu se vor efectua defrișări de pădure, deci impactul potențial asupra mediului natural va fi minim. Nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția ecosistemelor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii.

Beneficiarul va utiliza doar utilaje care respectă BAT (Cele Mai Bune Tehnici Disponibile), iar în perioada caldă și lipsită de precipitații va stropi drumul de acces, pentru a evita ridicarea pulberilor și antrenarea acestora în atmosferă. De asemeni, pe drumul de acces în perimetrul de exploatare, conducătorii auto se vor deplasa cu viteze reduse.

Se recomandă efectuarea cu strictețe a reviziilor tehnice la utilajele folosite pentru amenajarea cuvetei iazului, pentru ca pe toată perioada de amenajare, acestea să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

#### ***Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de importanță comunitară***

- Mamifere: vidra nu cuibărește pe amplasament. Poate fi întâlnită în căutare de hrană și în zona perimetrului de extracție. Perioada de reproducere este în luna februarie iar după o perioadă de gestație de 60-63 de zile, femela dă naștere, într-o galerie amplasată pe malul apelor, la 1-5 pui (luna aprilie). Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de reproducere, în care se impune a nu efectua activități de construire, respectiv se impune exploatarea corespunzătoare a stației de epurare - permanent. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
- Triturus cristatus, Triturus montandoni: reproducerea are loc în martie. Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de depunere a pantei, perioadă în care recomandă a nu se construi gura de vărsare, respectiv se impune exploatarea corespunzătoare a stației de epurare - permanent; dintre cele 2 specii de Triturus doar T. cristatus a fost raportată în zona Boroaia, în datele de



- inventariere ale experților. Menținerea habitatelor acvatice existente, precum și crearea de noi habitate acvatice acolo unde acestea au fost distruse și asigurarea de coridoare de dispersie va permite menținerea unor populații viabile. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
- Bombina bombina, Bombina variegata: Buhaii de baltă au perioada de reproducere în lunile februarie - mai. Specia Bombina variegata este mai frecventă și a fost întâlnită în zona amplasamentului, dar și specia Bombina bombina a fost semnalată în zona Boroaia. Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de depunere a pontei, perioadă în care se recomandă a nu se construi gura de vărsare, respectiv se impune exploatarea corespunzătoare a stației de epurare - permanent. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
  - Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata: speciile de pești au fost identificate în zona amonte - Baia în datele de ihtiofaună; sunt afectate de activitatea de construire a gurii de vărsare și prin creșterea concentrației de nutrienți și a turbidității, odată cu scăderea oxigenului din apă, în cazul exploatării necorespunzătoare a stației de epurare, având efecte dăunătoare asupra acestora. Pentru a atenua impactul proiectului asupra populațiilor ihtiofaunei se va urmări respectarea perioadei de depunere a pontei, în care se impune a nu efectua activitatea de construire a gurii de vărsare, respectiv exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, pentru ca parametrii apelor epurate și evacuate în emisar să se încadreze în limitele maxime admisibile conform NTPA 001/2002, completat și modificat de HG 352/2005. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
  - Cobis taenia (Zvârlugă), Gobio kessleri (Petroc), Gobio uraniscopus (Chetrar), Misgurnus fossilis (Chiscar, Tipar) - speciile de pești nu au fost identificate pe râul Moldova, în zona PP, în amonte sau aval de PP și nici semnalate în zonă.

Implementarea proiectului nu determină întreruperea conectivității populațiilor de pești din aval și din amonte față de amplasamentul propus.

Impactul cel mai mare va fi resimțit de populațiile de ihtiofaună, dar va avea natură temporară, iar speciile de pești sunt mobile și au la dispoziție habitate similare care pot fi utilizate în zona de implementarea a proiectului. Pentru a atenua impactul proiectului asupra populațiilor ihtiofaunei se va urmări exploatarea corespunzătoare a stației de epurare, pentru ca parametrii apelor epurate și evacuate în emisar să se încadreze în limitele maxime admisibile conform NTPA 001/2002, completat și modificat de HG 352/2005.

Destinația terenului pe care se va amplasa investiția propusă este de pășune. Prin activitățile ce se vor desfășura pe amplasament după realizarea investiției nu se vor produce modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă și nu se vor efectua defrișări de pădure, deci impactul potențial asupra mediului natural va fi minim. Implementarea proiectului nu determină reducerea suprafețelor ocupate de habitatele de interes comunitar.

Beneficiarul se va supune măsurilor anterioare, actuale și viitoare stabilite de agenția teritorială de protecția mediului și va respecta legislația de mediu în vigoare.

Personalul societății va fi periodic instruit în vederea însușirii și respectării normelor de protecția mediului.

În cazul apariției nedorite a poluării accidentale, acestea vor fi comunicate de urgență dispeceratului din cadrul A.P.M. Suceava.



## **VIII. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE**

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va deservi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară).

Amplasamentul stației de epurare propusă se află în extravilanul comunei Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluenței cu pr. Seaca.

Lucrările de construcții propuse sunt următoarele:

- extindere infrastructură de apă în lungime totală de 900 m
- înființare rețea apă uzată cu o lungime  $L = 5.174$  m
- stații de pompare ape uzate - 2 buc
- înființare conducte de refulare cu o lungime  $L = 885$  m
- montare stație de epurare monobloc, cu debitul  $Q_{uz zi med} = 150$  mc/zi
- conductă evacuare în lungime totală de 270 m și construirea unei guri de vărsare pentru evacuarea apelor epurate în emisar.

Pe perioada realizării investiției, pentru muncitori se va asigura apă îmbuteliată.

Se va exploata corespunzător stația de epurare proiectată, pentru a asigura încadrarea parametrilor apelor epurate și evacuate în emisar în limitele admise conform NTPA 001/2002, modificat și completat de HG 352/2005, astfel că impactul prognozat al activităților de epurare și evacuare ape epurate în emisar, asupra calității freaticului și a apei de suprafață, ținând seama de măsurile de prevenire și reducere a impactului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.

Respectarea condițiilor de operare a stației de epurare, impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu aer și implicit a sănătății populației învecinate.

Pentru realizarea investiției se vor efectua săpături pentru montarea rețelei de apă și canal, construirea SPAU-rilor, realizarea platformei pe care se va monta stația de epurare și a fundațiilor la construcții, a rețelelor de utilități, dar nu se vor introduce substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura sau tipul solului, prin urmare poluarea fizică asupra solului, în cadrul amplasamentului analizat va fi redusă. Drumurile și terenurile afectate prin pozarea rețelelor vor fi refăcute.

Activitatea ce se va desfășura atât pe perioada de realizare a investiției, cât și după punerea în funcțiune a investiției, nu va genera zgomot sau vibrații la limita incintei peste limitele maxime admise, respectiv nu va influența negativ așezările umane.

Se va realiza gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate, atât pe perioada de construire, cât și după punerea în funcțiune a investiției. Deșeurile menajere și ambalajele vor fi colectate selectiv în pubele ecologice, apoi preluate de firmele de salubritate și transportate la stațiile de transfer.

În cadrul PP nu se produc emisii de substanțe nocive în apă, aer, sol și subsol, neafectându-se factorii de mediu, corpurile de apă, respectiv habitatele terestre și

acvatică existente în zonă, iar impactul vizual negativ apărut în perioada de construire va fi eliminat prin ecologizarea amplasamentului.

Proiectul propus, luând în considerare măsurile de protecție a factorilor de mediu aer, apă, sol, zgomot și vibrații, populație, respectiv asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane, va avea un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu și asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane identificate în zonă.



## **IX. REZUMAT NETEHNIC ȘI CONCLUZII**

Investiția se va realiza în comuna Vadu Moldovei, județul Suceava. Construcțiile proiectate constau în execuția rețelei de canalizare în loc. Vadu Moldovei, de-a lungul drumului național DN2 și a drumurilor comunale ce fac parte din domeniul public, precum și montarea unei stații de epurare ce va servi 4 din cele 8 localități ale comunei (extinderea rețelei de canalizare în celelalte 4 sate ce vor fi deservite de stația de epurare proiectată se va realiza într-o etapă ulterioară).

Amplasamentul stației de epurare propusă se află în intravilanul comunei Vadu Moldovei, pe malul stâng al râului Moldova, în zona confluenței cu pr. Seaca.

Se va înființa o infrastructură de apă uzată, cu rețele care să colecteze apele uzate din comună și să le trimită la o stație de epurare, de unde apoi vor fi evacuate în emisar. Pe traseul rețelelor de canalizare, pentru asigurarea colectării și transportului apelor uzate menajere către canalizarea gravitațională și mai apoi spre stația de epurare, din cauza declivității terenului natural, este necesară executarea a 2 stații de pompare a apelor uzate menajere. Pentru epurarea apelor uzate se va monta o stație de epurare containerizată, modulată, monobloc, cu debitul  $Q_{uz\ z\ med} = 150\ mc/zi$ . Apele epurate se vor deversa în emisar - r. Moldova, care asigură debitul de diluție necesar.

Analizând sursele de poluare posibile și dotările ce urmează a fi realizate în cadrul investiției propuse, aspectele climatice și locul în care se amplasează investiția, putem concluziona că, în cazul amenajării și exploatării corespunzătoare a investiției proiectate, cu respectarea măsurilor privind protecția factorilor de mediu propuse în prezenta documentație, poluarea aerului, solului și apelor (de suprafață sau freatică) este redusă la minim. Se vor respecta cerințele legislației în vigoare la data întocmirii prezentului raport, precum și alte cerințe solicitate de organele abilitate, la data vizării, respectiv a autorizării investiției propuse.

În urma evaluării adecvate a proiectului asupra capitalului natural se constată că integritatea sitului Natura 2000 nu va fi afectată. Impactul identificat nu are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor de interes comunitar și al habitatelor acestora.

Impactul direct și indirect, rezidual și cumulativ, atât pe termen scurt și mediu, cât și pe termen lung este negativ nesemnificativ. Se recomandă urmărirea și implementarea măsurilor de diminuare a impactului identificate în prezentul studiu și luarea în considerare a recomandărilor propuse (cap. IV, subcap. 4.5).

Impactul proiectului asupra factorilor de mediu, direct și indirect, rezidual și cumulativ, atât pe termen scurt și mediu, cât și pe termen lung este negativ nesemnificativ. Putem concluziona că proiectul poate fi implementat fără a afecta condițiile de bază din situl ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși. Ecosistemul analizat are capacitatea de a susține activitatea propusă fără a produce schimbări perceptibile.

Luând în considerare aspectele prezentate, solicităm avizarea proiectului "Înființare rețea de canalizare în comuna Vadu Moldovei, jud. Suceava", propus de Comuna Vadu Moldovei.



## X. BIBLIOGRAFIE

1. Ordinul 1964/ 2007 modificat prin ordinul 2387/ 2011 privind ariile protejate de interes comunitar
2. CIOCĂRLAN V., Flora ilustrată a României, București, Editura Ceres, 2000
3. COMBROUX I. & SCHWOERER C., Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic, Timișoara, Editura Balcanic, 2007
4. DONITA N. POPESCU A., PAUCA - COMANESCU MIHAELA, MIHAILESCU SIMONA & BIRIS I.A., Habitatele din România, Editura Tehnică, București, 2005
5. \*\*\*, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Editura Rosprint, Cluj-Napoca
6. GORIUP P., Natura 2000 în România, Species Fact Sheets, București, 2008
7. MOUNTFORD O., GAFTA D., ANASTASIU P., BARBOS M., NICOLIN A., NICULESCU M. & OPREA A., Natura 2000 în România. Habitats Fact Sheets, București, 2008
8. \*\*\*, Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă. Elaborat de Grupul de Lucru constituit în baza H.G. 305/15.04.1999.
9. Ghid generic privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, 2007
10. Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României - Orizonturi 2013/2020/2030, București, 2008
11. Educație pentru mediu în contextul schimbărilor climatice. Manual pentru aplicații, 2008
12. Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007
13. Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 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 al României, anul 176 (XX), nr. 98 bis, paginile 1- 1315, București.
14. Studii de impact realizate de ECOERG Suceava pentru diferite obiective legate de albiile cursurilor de apă: Suceava, Moldova, Siret etc.
15. Ministerul Mediului - Atlasul cadastrului apelor din România - Partea I - Date morfohidrografice asupra rețelei hidrografice de suprafață, 1992
16. Ministerul Mediului - Atlasul cadastrului apelor din România - Partea III - Anexă Planșe, 1992.
17. \*\*\* (1971) - Râurile României. Monografie hidrologică. Ed. INMH, București.
18. Amăriucăi Mircea - „Șesul Moldovei extracarpatică dintre Pălinoasa și Roman - Studiu geomorfologic și hidrologic” Ed. Corson, Iași, 2000.
19. Harți geologice și geomorfologice - România. Inst. Geologic Român, București (1968)
20. Ujvari I. (1972) - Geografia apelor României. Ed. Științifică. București.
21. I. Ujvari, Geografia apelor României, București, Editura Științifică, 1972
22. Benedek A., 2013 - Expertiza faunei și comunităților de animale - Note de laborator, Sibiu
23. Strugariu Al., Iulian Gherghel, Stefan R. Zamfirescu, Tiberiu C. Sahlean - Spatial distribution of the herpetofauna from the upper and middle moldova river basin (Romania), 2008, Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa», Vol. LI pp. 231 - 241
24. STRUGARIU AL., SAHLEAN T. C-TIN, HUTULEAC - VOLOSCIUC M. V., PUSCASU C. - Preliminary data regarding the distribution of reptilian fauna in Suceava County (Romania)- North-Western Journal of Zoology, Vol. 2, No. 1, 2006, p. 39-43
25. Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Infonatura 2000 in Romania - Ed. Fundatia Centrul National pentru Dezvoltare Durabila, Bucuresti, Exclus Prod 2013
26. Planul de management și regulamentul sitului Natura 2000 ROSCI0365 Râul Moldova între Pălinoasa și Ruși, aprobat prin Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1570/2016
27. Planul de management al spațiului hidrografic Siret, 2012