

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**conform Anexei 5.E din Legea nr. 292/2018**  
**pentru obținerea ACORDULUI DE MEDIU**  
**pentru proiectul:**

***EXTINDERE STAȚIE DE EPURARE,***  
***LOCALITATEA SURA MICĂ,***  
***JUDEȚUL SIBIU***

**Titular proiect: PRIMĂRIA COMUNEI ȘURA MICĂ**

## CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI .....	5
II. TITULAR .....	5
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	5
3.1. Rezumatul Proiectului .....	5
3.2. Justificarea necesității proiectului .....	7
3.3. Valoarea investiției .....	7
3.4. Perioada de implementare propusă .....	7
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) .....	7
3.6. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.) .....	7
3.7. Elementele specifice caracteristice proiectului propus .....	8
3.7.1. Profilul și capacitățile de producție .....	8
3.7.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....	8
3.7.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	9
3.7.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora .....	14
3.7.5. Racordarea la rețele utilitare existente în zonă .....	15
3.7.6. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	15
3.7.7. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare .....	15
3.7.8. Metode folosite în construcție/demolare .....	15
3.7.9. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, reparare și folosire ulterioară .....	15
Etapile de montaj și punere în funcțiune sunt: .....	16
3.7.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	17
3.7.11. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	18
Comparația scenariilor propuse din punct de vedere economic și financiar .....	19
3.7.12. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	19
3.7.13. Alte autorizații cerute pentru proiect .....	19
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE .....	19
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI .....	19
5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context tranfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 .....	19
Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context tranfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare. ....	19
5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice și Repertoriului Arheologic Național .....	20
5.3. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale .....	20
5.3.1. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	20
5.3.2. Politici de zonare și de folosire a terenului .....	21

5.3.4. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare .....	21
<b>VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI</b> .....	<b>21</b>
<b>A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu</b> .....	<b>21</b>
6.1. Protecția calității apelor .....	21
6.2. Protecția aerului.....	22
6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	24
6.4. Protecția împotriva radiațiilor .....	24
6.5. Protecția solului și a subsolului.....	24
6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	31
6.8.1. Deșeuri generate în timpul realizării proiectului și în timpul exploatării .....	31
6.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate.....	32
6.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor.....	32
6.9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase .....	33
<b>B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, terenurilor, a apei și a biodiversității</b> .....	<b>33</b>
<b>VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT</b> .....	<b>34</b>
7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ) .....	34
7.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/ speciilor afectate).....	37
7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului.....	37
7.4. Probabilitatea impactului.....	37
7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	38
7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului .....	38
7.7. Impactul asupra climei și schimbări climatice .....	41
7.8. Natura transfrontieră a impactului.....	49
<b>VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI</b> .....	<b>49</b>
<b>IX. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)</b> .....	<b>52</b>
<b>X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</b> .....	<b>52</b>
10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier .....	52
10.2. Localizarea organizării de șantier.....	53
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	53
10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier .....	53
10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	54

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE .....	54
XII. ANEXE .....	57
XIII. BIODIVERSITATE ȘI INFORMAȚII DESPRE ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PREZENTE ÎN ZONA PROIECTULUI .....	57
13.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.....	57
13.2. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar.....	57
13.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului.....	57
13.4. Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar .....	57
13.5. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar.....	57
13.6. Alte informații prevăzute de legislația în vigoare .....	57
13.7. Metode utilizate pentru colectarea informațiilor privind speciile și habitatele de interes comunitar din zona proiectului .....	57
XIV. INFORMAȚII PRELUATE DIN PLANUL DE MANAGEMENT BAZINAL .....	57
14.1. Localizarea proiectului .....	57
14.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață.....	58
14.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz .....	58
XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV .....	58
15.1. Caracteristicile proiectului .....	58
15.2. Amplasarea proiectului .....	61
15.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial.....	62

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**conform Anexei 5 E din Legea nr. 292/2018**  
**pentru obținerea ACORDULUI DE MEDIU**

**I. DENUMIREA PROIECTULUI**

***EXTINDERE STAȚIE DE EPURARE, LOCALITATEA ȘURA MICĂ, JUDEȚUL SIBIU***

**II. TITULAR**

Titularul și Beneficiarului : COMUNA ȘURA MICĂ

Adresa poștală: Șoseaua Sibiului nr. 174, localitatea Șura Mică, județul Sibiu

Domeniul de activitate: administrație publică locală

Forma de proprietate: capital de STAT

Date identificare: CUI 4241109

Număr telefon/fax: 0269-577101;

Mail: primaria@comunasuramica.ro

Reprezentant: Primar Ristea Valentin

**III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

**3.1. Rezumatul Proiectului**

Stația de epurare propusă este o stație de epurare mecano-biologică care are la bază principiul de epurare cu nămol activat în suspensie cu funcționare secvențială, cu nivel constant. Efluentul din stația de epurare va îndeplini standardele pentru apa uzată epurată evacuată în emisar natural conform cerințelor normelor legale în vigoare (NTPA 001/2005).

**Din punct de vedere constructiv**

Montarea întregului sistem de epurare necesită o serie de lucrări de construcție, după cum urmează:

- ✓ Hala pe structură metalică, cu pereți din panouri sandwich, subsol și parter, cu o suprafață construită de 365 mp;
- ✓ Bazine din beton etanșate, amplasate în zona subsol a halei, pentru:
  - compartiment aerare AIR (2 buc), cu un volum total de 635 mc
  - compartimente de recirculare, mixare, sedimentare, evacuare (RMSE) - 4 buc; cu un volum total de 411 mc
  - compartiment de îndepărtare a excesului de fosfor-Bio-P - 1 buc; volum: 63 mc
  - bazin stabilizare și depozitare exces de nămol - 1 buc; volum: 2200 mc

- ✓ Bazin dezinfecție, semi-îngropat; volum: 27 mc
- ✓ Cămine îngropate pentru stațiile de pompare influent și efluent
- ✓ Platformă depozitare nămol - în exteriorul halei care găzduiește instalațiile de epurare. Din punct de vedere constructiv este o platformă betonată, acoperită cu o construcție tip șopron, cu o suprafață de cca. 15 mp

La nivelul parter al halei tehnice se vor amenaja spații distincte, cu pereți despărțitori pentru:

- Camera suflantelor, S = 35 mp
- Camera operare, S = 6 mp
- Grup sanitar, S = 3 mp
- Camera deshidratare, S = 25 mp
- Camera tehnică, S = 60 mp

### **Din punct de vedere tehnologic**

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu nămol activat și curgere continuă ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant în întreaga stație de epurare, în care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică și sedimentare.

Tehnologia stației de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă, formată din:

- Stație de pompare influent
- Pre-epurare mecanică
- Bazine piston de îndepărtare fosfor biologic (Bio-P)
- Bazine de aerare (AIR)
- Suflante bazine aerare, air-lift și mixare
- Sistem de aerare bazin AIR
- Bazine sedimentare și recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare și depozitare nămol (ST)
- Deshidratarea nămolului cu echipament de deshidratare cu bandă
- Pompa submersibilă evacuare nămol în exces
- Instalație de dozare coagulant
- Instalație de dezinfecție
- Stație de pompare efluent
- Sistem de monitorizare, control și vizualizare date tip SCADA.

Procesul tehnologic din cadrul stației de epurare cuprinde:

- > *Linia tehnologică de tratare a apei uzate*, cu trei trepte de tratare:
  - Treapta mecanică
  - Treapta biologică
  - Treapta de dezinfecție
- > *Linia tehnologică de tratare a nămolului* care cuprinde:
  - Stabilizare și depozitare nămol în exces
  - Deshidratare nămol cu ajutorul unui filtru presă
  - Depozitare pe platforma depozitare nămol deshidratat sau container în vederea eliminării/valorificării

### **3.2. Justificarea necesității proiectului**

Necesitatea și oportunitatea investiției "Extindere stație de epurare Șura Mică" ia în considerare următoarele aspecte:

- Creșterea, pe viitor, a numărului de locuitor din cadrul Comunei Șura Mică cu cca. 1000 locuitori, conform planurilor de dezvoltare
- Dezvoltarea Parcului industrial care are drept consecință: creșterea cu 3000 a numărului de persoane alocate Parcului și creșterea debitului tehnologic la 180 mc/zi.
- Capacitatea de epurare a Stația de epurare existente este depășită .
- Creșterea capacității de epurare a apelor uzate menajere și tehnologice pentru menținerea efluentului stației de epurare în parametrii de calitate prevăzuți de NTPA 001/2005.
- Contribuie la protecția calității apei freactice și de suprafață prin asigurarea capacității optime de epurare a debitului de apă uzată menajeră și tehnologică provenită din localitatea Șura Mică și Parcul industrial Șura Mică.
- Realizarea obiectivelor de investiții pentru dezvoltarea infrastructurii de apă uzată și conformarea cu prevederile Directivei 91/271/CEE referitoare la tratare apelor urbane reziduale prin accesarea de fonduri prin Programul național de investiții "Anghel Saligny"
- Creșterea calității vieții.

### **3.3. Valoarea investiției**

Valoarea estimată a investiției: cca. 9.300.000 lei, exclusiv TVA

### **3.4. Perioada de implementare propusă**

Perioada estimată pentru execuția lucrărilor prevăzute prin proiect este de cca. 12 luni.

### **3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

- Plan de încadrare
- Plan de situație, sc. 1:250.

### **3.6. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

Pentru proiect a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 132/11.10.2021, emis de Primăria Comunei Șura Mică.

Imobilul este situat în intravilanul localității Șura Mică, identificat prin CF 102082 (nr. CF vechi 2753) nr. top 3042/1/1/4/2.

Suprafața terenului este de 1721 mp, având ca proprietari Comuna Șura Mică, cota 1/1, conform încheierii OCPI nr. 56595/2004.

Situația actuală: teren intravilan situat în UTR G – Zonă de gospodărire comunală, stație de epurare.

Categoria de folosință: curți construcții – gospodărie apă 1721 mp.

Accesul utilajelor la zona de lucrări se va realiza pe drumurile existente, din incinta Parcului Industrial.

### **3.7. Elementele specifice caracteristice proiectului propus**

#### **3.7.1. Profilul și capacitățile de producție**

Proiectul propune extinderea stației de epurare existente a localității Șura Mică.

*Profilul:* investiție în domeniul epurării apelor uzate.

*Capacități:*

- Debitul zilnic mediu:  $Q_{zi\ med} = 759.57\ m^3/zi$
- Debitul zilnic maxim:  $Q_{zi\ max} = 987.44\ m^3/zi$
- Debitul orar maxim:  $Q_h\ max = 63.28\ m^3/h$
- Randament mediu de epurare de 95 - 97 %,
- Randamentul minim de epurare de 93 %

#### **3.7.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

În prezent, există o stație de epurare care deservește populația comunei Șura Mică și Parcul industrial Șura Mică. Acesta este o stație de epurare mecano-biologică care are la bază principiul tratării cu nămol activ cu nitrificare denitrificare simultană. Acesta este o stație de epurare de tip D.V. - DEPURATION VEHICULER.

Capacitatea medie de epurare a acesteia este de 314,64 mc/zi și efluentul respectă cerințele normelor legale în vigoare (NTPA 001/2005).

Părțile componente, în linii mari, ale actualei stații de epurare sunt următoarele:

- *Cameră de îndepărtare nisip și grăsimi* - cu rol de îndepărtare a nisipului și grăsimilor care pot influența buna funcționare a pompelor.
- *Filtrare grosieră* - se realizează prin intermediul unui grătar manual cu deplasare laterală pentru a evita trecerea particulelor mai mari de 25 mm în procesul de epurare.
- *Filtrare fină* - se realizează prin intermediul unui grătar static din inox, cu ochiuri de 3 mm, prevăzută cu autocurățare.
- *Stație de pompare*

Datorită diferenței de nivel între secțiunea de intrare a apei uzate și rezervorul biologic, se folosește o stație de pompare dotată cu 1+1 pompe, cu un debit de 57,7 mc/h și  $H = 6,84\ m\ C.A.$

- *Măsurare debit* - se realizează la ieșirea din stația de pompare prin intermediul unui debitmetru electromagnetic instalat în interiorul conductei.



- *Bazin biologic* - tanc de aerare unde are loc tratarea biologică a apei uzate cu nămol activ, cu nitrificare și denitrificare simultană și recirculare. Aerarea se realizează prin intermediul unor suflante și difuzoare de aer. În concordanță cu acestea va funcționa sonda de potențial redox prin intermediu căreia se va controla procesul de nitrificare - denitrificare. Procesul este automat.
- *Bazin decantare finală* - are loc decantarea particulelor solide care rămân în apă după tratarea biologică. Nămolul decantat va fi recirculat în bazinul de aerare, iar apa tratată va trece în etapa de îndepărtare a fosforului prin folosirea de FeCh.
- *Recirculare nămol* - se va realiza prin intermediu unei pompe care va prelua nămolul din decantor și-l va reintroduce în bazinul de aerare.
- *Îngroșare și depozitare nămol* - nămolul în exces care provine din procesul de tratare este îngroșat cu ajutorul unui filtru presă cu benzi. Când nămolul ajunge la o umiditate corespunzătoare (20% substanță uscată) este depozitat în rezervorul de nămol. Acesta poate fi, în final, depozitat într-un depozit conform, poate fi utilizat în agricultura (daca îndeplinește condițiile de calitate) sau poate fi incinerat.
- *Dezinfecție UV* a efluentului înainte de evacuarea în emisar.

### **3.7.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Proiectul nu presupune obținerea unor produse și subproduse.

Tehnologia de epurare are la bază principiul de epurare cu nămol activat și curgere continuă ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant în întreaga stație de epurare, în care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică și sedimentare.

Tehnologia stației de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă, formată din:

- Stație de pompare influent
- Pre-epurare mecanica
- Bazine piston de îndepărtare fosfor biologic (Bio-P)
- Bazine de aerare (AIR)
- Suflante bazine aerare, air-lift și mixare
- Sistem de aerare bazin AIR
- Bazine sedimentare și recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare și depozitare nămol (ST)
- Deshidratarea nămolului cu echipament de deshidratare cu banda

- Pompa submersibila evacuare nămol in exces
- Instalație de dozare coagulant
- Instalație de dezinfecție
- Stație de pompare efluent
- Sistem de monitorizare, control si vizualizare date tip SCADA.

Procesul tehnologic din cadrul stației de epurare cuprinde:

- ✓ Linia tehnologică de tratare a apei uzate
- ✓ Linia tehnologică de tratare a nămolului

### ***Linia tehnologică de tratare a apei uzate:***

Tratarea apei uzate se realizează în două trepte principale de epurare:

- Treapta mecanică
- Treapta biologică
- Treapta de dezinfecție efluent
- *Treapta mecanică*

În acest proces sunt îndepărtate impuritățile mecanice fine, a căror prezenta în pași următori ai procesului de epurare ar putea duce la deteriorarea echipamentelor stației de epurare sau la blocarea acestora.

Echipamentul din treapta de pre-epurare mecanica este un echipament de ultima generație ce îmbină sita automată cu deznisipatorul. În sita sunt reținute suspensiile solide mai mari decât ochiurile sitei. Apa împreună cu suspensiile fine trec de sită prin partea inferioară a acesteia și ajunge în deznisipator. Reținerile de pe sita sunt descărcate într-un container metalic de 4mc. Echipamentul este realizat din oțel-inox.

În cazul în care apa uzată conține o cantitate mai mare de grăsimi, uleiuri, produse petroliere, etc. - aceasta va pluti la suprafața cilindrului de liniștire de unde poate fi îndepărtată, manual, de către operator și depozitată într-un container metalic de 2 mc. Grăsimile vor fi preluate de către o firmă specializată și autorizată în acest scop.

Debitul maxim ce poate fi preluat de echipament este de 22 l/s. Sita este prevăzută și cu un bypass ce este utilizat în cazul reviziilor sitei sau în cazul avariilor acesteia.

Reținerile din treapta de pre-epurare mecanică sunt colectate în container metalic de 4 mc și pot fi: transportate și depozitate de societăți specializate, compostate, incinerate.

- *Treapta biologică*

În linii mari, procesul tehnologic de tratare biologică a apei se desfășoară astfel:

Din treapta de epurare mecanică, apele uzate pre-epurate mecanic ajung într-un bazin de eliminare a fosforului (Bio-P), după care prin orificii prevăzute cu vane de izolare ajung în bazinul de aerare (AIR) conectat hidraulic cu zona ce realizează ciclic sedimentarea și recircularea nămolului (RMSE). Cele două zone de

recirculare/sedimentare vor funcționa secvențial astfel încât influentul să angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecată cu apa parțial epurată astfel încât efluentul evacuat să corespundă cerințelor impuse.

Treapta de epurare biologică include următoarele obiecte tehnologice:

- Compartiment de îndepărtare fosfor Bio-P
- Compartimente de aerare AIR
- Compartimente de sedimentare/recirculare RMSE
- Suflante bazine biologice
- Sistem de aerare bazin AIR
- Instalație dozare coagulant
- Pompa submersibilă evacuare nămol în exces
- *Compartiment amestec și eliminare fosfor*

În cadrul acestui compartiment al procesului de epurare are loc eliminarea fosforului din apa uzată atât pe cale biologică, cât și prin precipitare chimică și amestecarea apei uzate cu nămol recirculat. Prin procedee biologice microorganismele angrenate în acest proces sunt expuse în condiții strict anaerobe. Fosforul este absorbit de masa celulară în zona anaerobă și este reținut din debitul influent în nămolul activat.

Pentru defosforizarea chimică este prevăzută o stație de dozare și pompare sulfat feric.

Pompa de dozare a soluției de sulfat feric este montată într-o încăpere separată în imediata vecinătate a rezervorului. Eliminarea fosforului din apa uzată se face prin precipitare în bazinul piston și precipitatul este eliminat împreună cu nămolul în exces.

Debitul dozat este reglat în funcție de valorile parametrului Fosfor total măsurat la intrarea și ieșirea din stația de epurare.

Din bazinul de amestec și eliminare fosfor, apa pre-epurată curge gravitațional în bazinul de aerare AIR.

- *Bazine de aerare AIR*

Procedeul de epurare biologică al apei uzate, utilizează combinația dintr-un bazin de aerare cu nămol activat urmat de minim două bazine în care are loc sedimentarea și amestecul nămolului cu apa uzată.

În bazinul de aerare este asigurată nivelul suficient al nămolului pentru nitrificare și astfel se obține o nitrificare avansată.

Sistemul poate funcționa în cele mai bune condiții cu o concentrație de nămol activ în intervalul de 5-8 g/l substanță uscată.

În interiorul bazinelor se instalează un sistem de aerare cu bule fine. Asigurarea oxigenului este controlată de sondele de oxigen. Bazinul de aerare este conectat

continuu hidraulic la bazinele de sedimentare si recirculare prin una sau mai multe deschideri in zona centrala a rezervorului.

- *Bazine sedimentare / recirculare RMSE*

In bazinul RMSE au loc secvențial fazele de recirculare, mixare, sedimentare si evacuare.

Aerul pentru pompele air-lift de recirculare si pentru mixare este asigurat de suflantele principale. Apa epurata este evacuata din bazinele RMSE print-un sistem de coturi cu bila ce deversează in rigole de colectare, prevăzute cu electrovane si un sistem de menținere a nivelului constant in reactoare.

Evacuarea nămolului de recirculare se face cu sistem air-lift, din bazinele RMSE. In fiecare bazin, la fiecare fază de recirculare a nămolului, o linie air-lift este destinată pentru recircularea nămolului.

- *Camera suflantelor*

Aerul necesar pentru procesul biologic este produs de doua suflante active, Q aer necesar = 8.25 m<sup>3</sup>/min, situate in camera suflantelor. Conducta de ieșire a fiecărei suflante este conectata la o conducta de aer din otel inox echipata cu ceas de presiune.

Aerarea este controlata automat cu ajutorul sondelor de oxigen dizolvat montate in bazinele biologice. Necesarul de oxigen prestabilit in bazinele de aerare, care are o valoare de 1-2 mg/l.

- *Treapta de dezinfectie efluent*

Efluentul este dezinfectat prin dozare de soluție de hipoclorit de sodiu (NaClO). Pompa de dozare a soluției de hipoclorit de sodiu este pornita simultan cu influentul din stație si se oprește cu o întârziere fata de acesta.

După dezinfectarea efluentului acesta, prin intermediul unei stații de pompare echipată cu un grătar rar acționat electric, este pompat în emisar, respectiv canal existent, care la rândul lui, se descarcă în pârâul Strâmb, afluent de dreapta a Pârâului Rusciori (Rossbach) care se varsă la rândul lui în râului Cibin.

### **Linia tehnologică de tratare a nămolului**

După cum am menționat în cele anterioare, tehnologia de epurare are la bază epurarea cu nămol activat, proces tehnologic care necesită recircularea nămolului în instalație.

Furnizarea carbonului organic in procesul de epurare asigura înmulțirea microorganismelor, care au un rol esențial in epurarea apelor. Concentrația de carbon organic trebuie menținută însă in anumite limite, de aceea va fi necesar să se retragă o parte a nămolului din procesul de epurare atunci când concentrația depășește limitele prestabilite.

Concentrația de nămol este verificată de personalul de operare prin realizarea testelor de sedimentare regulate. Atunci când concentrația limită este depășită, pompa pentru

evacuarea nămolului în exces va fi pornită în vederea reducerii concentrației de nămol și eliminarea acestuia în depozitul de nămol.

Linia de tratare a nămolului include următoarele obiecte tehnologice:

- Bazin de stabilizare și depozitare nămol (ST)
  - Pompa submersibilă evacuare nămol în exces
  - Deshidratarea nămolului cu echipament de deshidratare cu bandă
  - Instalație de dozare coagulant (parte a instalației de deshidratare nămol)
- *Bazin de stabilizare și depozitare nămol (ST)*

Depozitul de nămol are scopul de a stoca și stabiliza nămolul în exces și este dotat cu:

- *sistem de aerare*, care asigură omogenizarea și stabilizarea nămolului prin intermediul unei suflante, controlată automat.
  - *conducta de evacuare* cu mufa de conectare la vidanija, în caz de avarie a instalației de deshidratare a nămolului.
  - *pompa submersibilă* montată pe un sistem de ghidaj cu mecanism de ridicare pentru pomparea supernatantului. Cu ajutorul acestei pompe se va putea elimina supernatantul din depozitul de nămol prin poziționarea pompei în zona cu lichid limpede, atunci când aerarea depozitului nu funcționează. Pompa din depozitul de nămol pentru eliminarea supernatantului este folosită și la îndepărtarea supernatantului din procesul de deshidratare al nămolului.
- *Deshidratarea nămolului cu echipament de deshidratare cu bandă*

După stabilizarea nămolului, acesta este procesat într-o instalație de deshidratare a nămolului de tip Filtru Presă.

Unitatea filtru presă cu bandă este compusă din : filtru cu bandă, unitate de preparare floculant cu pompa de dozare floculant, pompa de nămol cu șurub, conducta alimentare nămol, zona de amestec.

Principiul de deshidratare a nămolului constă în agregarea flacoanelor de nămol prin folosirea unui floculant polimeric, care crește eficiența deshidratării nămolului. În urma deshidratării, volumul nămolului este redus de 5 ori.

Floculantul este dizolvat în apă potabilă în recipientul de preparare și este stocat după preparare în rezervorul de la partea inferioară a echipamentului. Din rezervorul de stocare soluția de floculant este dozată cu ajutorul unei pompe dozatoare în conducta de nămol influențată în echipamentul de deshidratare, unde este amestecată cu nămolul stabilizat aerob.

Nămolul floculat curge în filtrul presă și este condus printr-un sistem de cilindre care presează benzile și astfel apa este eliminată din nămol. Nămolul deshidratat este descărcat pe o bandă transportoare care îl va evacua într-un container sau direct pe platforma de depozitare nămol.

Apa filtrata curge printr-o țeavă înapoi în reactorul biologic (compartimentul de eliminare a fosforului Bio-P).

Doza de flocculant recomandată este de 1 - 4 g/l și concentrația este de 1 - 4 g/kg de materie uscată. Lichidul flocculant trebuie preparat în apă potabilă.

Nămolul produs în stație trebuie să fie stabilizat aerob, iar în urma deshidratării se va atinge un minim de substanță uscată de 20%.

*Schema procesului tehnologic pentru cele două linii de tratare a apei uzate și a nămolului este prezentată în capitolul Anexe.*

### **3.7.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Toate materiile prime și materialele auxiliare utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

În procesul tehnologic propriu-zis de tratare a apelor uzate, se vor utiliza combustibili (energie electrică), substanțe chimice și alte consumabile.

<b>Nr. crt</b>	<b>Substanța/ Combustibil</b>	<b>Cantități</b>	<b>Mod de utilizare</b>
1.	Coagulant (sulfat feric)	195 g/mc	Pentru precipitarea chimică a fosforului din bazinul de amestec
2.	Flocculant polimeric (clorură ferică)	0,97 kg/zi	Instalație de deshidratare a nămolului
3.	Hipoclorit de sodiu Concentrație 12,5%	12,91 kg/zi	Instalație dezinfectie apă tratată
4.	Energie electrică	604 kwh/zi	Funcționare componente electrice (pompe, suflante, ventilatoare, vane, grătar, sistem SCADA etc.)

Pe parcursul perioadei de funcționare se vor utiliza și alte consumabile (filtre, curele și uleiuri pentru suflante, vaseline pentru rulmenți, ștergătoare pentru sonda de suspensii), piese de schimb și de uzură esențiale pentru buna operare.

Recipientele care conțin diversele substanțe periculoase se vor procura în funcție de necesitate, astfel ca nu vom avea stocuri de substanțe. Tipul de recipient, volumul acestuia este în funcție de producător și de opțiunea de procurare a operatorului. Toate recipientele care conțin substanțe periculoase vor fi etichetate conform cerințelor Regulamentului UE 1272/2008 privind Clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006. La primirea recipientelor cu substanțe se vor returna recipientele goale către producător.

Substanțele periculoase menționate mai sus sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați și se ține o evidență strictă a acestora. Toate substanțele periculoase folosite

in procesul tehnologic de epurare vor fi însoțite la livrare de Fișa de securitate. Materialele și materiile prime vor fi achiziționate de la furnizori autorizați.

Depozitarea temporară a materiilor prime și a materialelor se va realiza pe amplasament în zona organizării de șantier.

### **3.7.5. Racordarea la rețele utilitare existente în zonă**

În etapa de construcție și în etapa de funcționare se va realiza racordarea la utilitățile existente pe amplasament.

### **3.7.6. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Proiectul nu prevede realizarea de căi noi de acces sau modificări ale celor existente.

Accesul pe amplasament se va realiza din drum public, str. După Șuri și mai departe pe drumul din incinta Parcului industrial Șura Mică, cca. 320 m.

### **3.7.7. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

În *perioada de execuție*, se vor utiliza agregate minerale care vor fi achiziționate din surse autorizate.

În *perioada de funcționare* nu se vor utiliza resurse naturale.

### **3.7.8. Metode folosite în construcție/demolare**

Se vor respecta cu strictețe detaliile de montaj conținute în manualele de instrucțiuni care însoțesc livrarea, ca și indicațiile specialiștilor care acordă asistență tehnică pe șantier și care vor trebui să confirme corectitudinea lucrărilor executate.

Principalele categorii de lucrări de construcții pentru realizarea obiectivului de investiții sunt:

- Terasamente (săpătura, umplutura, etc);
- Construcție cofraje și turnarea betonului în acestea pentru realizarea bazinelor subterane, stâlpi, planșee etc;
- Montare cămine pentru stațiile de pompare
- Pozare conducte
- Realizarea instalațiilor electrice, sanitare, ventilație și apă-canal

### **3.7.9. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, reparare și folosire ulterioară**

După obținerea Autorizației de construire se va trece la trasarea lucrării și demararea lucrărilor de construire, conform tehnologiei de execuție propusă în proiectul de detaliu.

În *faza de execuție construcții* se vor realiza următoarele lucrări:

#### **❖ Lucrări de terasamente**

- Defrișare mecanizată a terenului;
- Săparea și transportul pământului provenit din stratul vegetal;
- Trasarea și șablonarea lucrărilor de pământ;

- Realizarea săpăturii generale cu descărcare în depozit sau autovehicul;
- Transportul surplusuri de pământ provenit din săpătura generală;
- Compactarea gropii de fundare;
- Realizarea pernei de piatră spartă (sau balast) compactată;
- Realizarea umpluturilor exterioare (zona de taluz) după terminarea lucrărilor de construcții pentru bazinele din beton armat;
- Amenajarea incintei inclusiv drumuri din piatră spartă.

❖ *Lucrări de construcții*

- Lucrări de rezistență
  - Realizarea fundației de tip radier din beton armat;
  - Realizarea pereților din beton armat;
  - Realizarea planșeului parțial din beton armat peste bazin;
  - Realizarea stâlpilor din beton armat de la nivelul clădirii tehnice;
  - Realizarea acoperișului;
  - Realizarea rampei și scărilor de acces;
  - Realizare împrejmuire.
- Lucrări de arhitectură
  - Realizarea pereților de închidere și compartimentare ;
  - Realizarea închiderilor, ferestrelor, ușilor de acces;
  - Realizarea finisajelor - tencuieli, pardoseli, etc.

❖ *Realizarea instalațiilor electrice, sanitare, ventilație și apă-canal*

- Alimentare electrică inclusiv tablou electric general și cablu electric pentru legătura între tabloul electric general și tabloul de comandă al stației de epurare;
- Alimentarea cu apă potabilă a clădirii tehnologice;
- Realizarea iluminatului interior și exterior;
- Realizarea ventilației clădirii operaționale.

*Etapile de montaj și punere în funcțiune sunt:*

❖ *Montaj efectiv echipamente*

- Descărcarea echipamentelor, organizarea acestora în funcție de zona de interes corespunzătoare fiecărui echipament (echipamentele electrice vor fi depozitate într-o zona ferita de intemperii);
- Poziționarea balustradelor metalice realizate din oțel galvanizat la cald;
- Poziționarea, asamblarea și conexiunea conductelor, fittingurilor și a sistemelor



- de aerare, inclusiv conexiunea acestora la sursele de aerare - suflante;
- Poziționarea și montarea echipamentelor din depozitul de nămol - sistemul de aerare, pompa submersibilă de nămol și montarea/conectarea conductelor și fittingurilor aferente depozitului de nămol;
  - Conectarea și poziționarea conductelor din compartimentul de dezinfecție efluent;
  - Montarea restului de conducte și fittinguri necesare pentru linia de apă și pentru linia de nămol;
  - Realizarea conexiunii dintre conducte și echipamentele tehnologice situate în clădirea tehnică;
  - Montarea echipamentelor din camera suflantelor - suflante, exhaustor, ventilator și a conductelor aferente;
  - Montarea echipamentelor aferente stațiilor de pompare influent și efluent.
  - Montarea echipamentelor din camera tehnică - echipament integrat de pre-epurare mecanică fină, pompa dozatoare - de sulfat feric, debitmetru inductiv, sistem dehidratare nămol, sistem dezinfecție, etc.;
  - Poziționarea tabloului general de automatizare și a tablourilor electrice aferente echipamentelor tehnologice;
  - Montarea cablajelor și realizarea conexiunilor electrice dintre tablouri și echipamente, respectiv conectarea echipamentelor tehnologice la tabloul general de automatizare.
    - ❖ *Reglaje și verificări;*
    - ❖ *Punere în funcțiune;*
    - ❖ *Instructaj personal de operare.*

Pentru buna *exploatare a stației de epurare*, se va instrui operatorul, câteva zile operarea stației se va face împreună cu reprezentatul furnizorului.

Se va realiza instructajul de întreținere și operare conform manualului de operare, se va face și identificarea componentelor după schema de funcționare, cum se citește schema electrică, și cunoașterea codurilor de eroare și interpretarea lor.

La finalul perioadei de exploatare a stației de epurare se va demonta instalația de epurare. Ea, fie va fi preluată de producător, fie de o firmă autorizată.

### **3.7.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Noua stație de epurare, propusă prin prezenta documentație, va fi o extindere a actualei stații de epurare ape uzate provenite din localitatea Șura Mică și Parcul industrial Șura Mică.

Noua stația de epurare vine să completeze actuala instalație de tratare a apelor uzate atât din punct de vedere calitativ cât și din punct de vedere cantitativ prin mărirea capacității de epurare.

Cele două instalații pot funcționa simultan.

### **3.7.11. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

În Studiul de fezabilitate au fost analizate două alternative pentru implementarea proiectului de extinderii Stației de epurare Șura Mică.

#### *Alternativa 1.*

- Execuția unei stații de epurare mecano-biologică care are la bază principiul de epurare cu nămol activat in suspensie cu funcționare secvențială cu nivel constant si linie de tratare a nămolului, pe terenul limitrof stației de epurare existente.

#### *Alternativa 2.*

- Execuția unei stații de epurare similara cu cea din alternativa 1, dar pe un alt amplasament.

#### *Avantajele Alternativei 1:*

Execuția unei stații de epurare mecano-biologică care are la bază principiul de epurare cu nămol activat in suspensie cu funcționare secvențială cu nivel constant si linie de tratare a nămolului, pe terenul limitrof stației de epurare existente, prezinta următoarele avantaje:

- in apropierea Stației de epurare existente exista o suprafața de teren suficientă pentru execuția extinderii;
- pe actualul amplasament exista toate rețelele edilitare necesare;
- postul de transformare, necesar pentru asigurarea energiei electrice necesare funcționarii obiectivului de investiții este in imediata apropiere a amplasamentului.

#### *Dezavantajele Alternativei 2:*

Execuția lucrărilor de extindere a stației de epurare pe un alt amplasament poate avea următoarele dezavantaje:

- Cheltuieli suplimentare cauzate de următoarele elemente:
  - Extinderea rețelei existente de canalizare pana la noul amplasament;
  - Eventuale capacități suplimentare de pompare;
  - Necesitatea de achiziționare a unei suprafețe de teren care nu se afla in domeniul Primăriei;
  - Cheltuieli suplimentare de asigurarea a utilităților până la noul amplasament: energie electrică, apă, drum acces;
  - Opoziție din partea populației, daca noul amplasament se apropie de zona de locuințe, cauzată in special de posibilele mirosuri dezagreabile.

## *Comparația scenariilor propuse din punct de vedere economic și financiar*

Alternativa 2 are costurile de investiție mult mai ridicate, cauzate de următoarele aspecte:

- Cheltuieli de extinderea rețelei existente de canalizare pana la noul amplasament;
- Cheltuieli cauzate de eventuale capacități suplimentare de pompare;
- Posibile cheltuieli de achiziționare a unei suprafețe de teren;
- Cheltuieli suplimentare de asigurarea a utilităților pana la noul amplasament: energie electrică, apa, drum acces;

Alternativa 1 are in mod evident cheltuieli reduse față de Alternativa 2

Cele două Alternative, 1 și 2, presupun costuri de operare și venituri oarecum similare, fiind comparabile din punct de vedere economico-financiar pe durata de operare.

Diferența dintre cele 2 alternative propuse constă în costuri de investiție mai mari pentru Alternativa 2, justificat mai sus.

Drept urmare, Alternativa 1 este cea recomandată, generând costuri mai mici.

### **3.7.12. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Realizarea proiectului nu creează activități suplimentare.

### **3.7.13. Alte autorizații cerute pentru proiect**

Avizele și acordurile aferente proiectului au fost solicitate de Primăria Comunei Șura Mică prin Certificatul de urbanism nr. 132/11.10.2021:

- Aviz pentru alimentare cu apă și canalizare
- Aviz alimentare cu energie electrică
- Aviz gaze naturale
- Aviz salubritate
- Aviz securitate la incendiu
- Aviz sănătatea populației
- Aviz de gospodărire a apelor

## **IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Proiectul propus nu presupune lucrări de demolare a unor obiective existente.

## **V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

### **5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context tranfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001**

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context tranfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

## **5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice și Repertoriului Arheologic Național**

Prin Certificatul de urbanism nr. nr. 132/11.10.2021, imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice.

Conform Repertoriului Arheologic Național și Listei monumentelor istorice, pe teritoriul localității Șura Mică, au fost identificate:

- Cod RAN 145809.06, Așezarea de epoca bronzului de la Șura Mică;
- SB-II-a-B-12567, Ansamblul bisericii evanghelice fortificate din Șura Mică;
- Cod RAN 145809.04, Așezarea eneolitică de la Șura Mică - Cimitirul Săsesc;
- Cod RAN 145809.03, Situl arheologic de la Șura Mică - Căile Galbene;
- Cod RAN 145809.02, Locuirea neolitică de la Șura Mică – Râșloane;
- SB-I-s-B-12004, Situl arheologic de la Șura Mică.

Deasemenea, nu a fost solicitat avizul autorității județene de cultură prin certificatul de urbanism.

## **5.3. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale**

Amplasarea în teren a proiectului propus este redată în planurile anexate.

### **5.3.1. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Pentru proiect a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 132/11.10.2021, emis de Primăria Comunei Șura Mică.

Imobilul este situat în intravilanul localității Șura Mică, identificat prin CF 102082 (nr. CF vechi 2753) nr. top 3042/1/1/4/2.

Suprafața terenului este de 1721 mp, având ca proprietari Comuna Șura Mică, cota 1/1, conform încheierii OCPI nr. 56595/2004.

Situația actuală: teren intravilan situat în UTR G – Zonă de gospodărire comunală, stație de epurare.

Categoria de folosință: curți construcții – gospodărie apă 1721 mp.

Accesul utilajelor la zona de lucrări se va realiza pe drumurile existente, din incinta Parcului Industrial.

Coordonatele geografice STEREO 70 pentru amplasamentul noii stații de epurare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr.	X(EST)	Y(NORD)
1	427173,925	482517,888
2	427221,731	482561,301
3	427221,731	482561,301
4	427239,599	482563,223
5	427249,883	482552,696
6	427257,761	482549,885
7	427269,962	482546,134
8	427269,962	482546,134
9	427196,288	482511,157

### 5.3.2. Politici de zonare și de folosire a terenului

Proiectul propus respectă prevederile Planului Urbanistic General al Comunei Șura Mică, aprobat prin H.C.L. nr. 2/2014.

### 5.3.3. Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se regăsește în situri Natura 2000 sau arii naturale protejate la nivel național. Proiectul nu se află în fond forestier.

Localizarea în raport cu ariile naturale protejate:

- cca. 1 km față de ROSAC0093 Insulele Stepice Șura Mică – Slimnic;
- cca. 10 km față de RONPA 2698 Rezervația naturală Dealul Zackel.

### 5.3.4. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Nu este cazul.

## VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

### A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

#### 6.1. Protecția calității apelor

##### Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În *perioada de execuție* a lucrărilor nu se evacuează direct ape uzate în receptori naturali.

Sursele potențiale de poluare a apelor pot fi reprezentate de:

- managementul defectuos al apelor uzate generate în incinta organizării de șantier;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și a materialelor utilizate în lucrările de execuție;
- scurgeri accidentale de hidrocarburi, lubrifianți, uleiuri hidraulice de la utilaje;

### *În perioada de funcționare*

Funcționarea propriu-zisă a stației de epurare nu este o sursă de poluare a apei. Investiția, în sine, este o instalație de epurare a apei uzate și evacuarea acesteia în emisar cu respectarea parametrilor de calitate prevăzuți de NTPA 001/2005. Întreg procesul de epurare se desfășoară hală închisă, iar procesul de epurare este automat, atent urmărit prin sistemul SCADA de care dispune.

În situația unei scurgeri accidentale de substanțe chimice folosite în procesul de epurare nu există posibilitatea poluării apelor de suprafață sau subterane.

Din procesul de epurare va rezulta apă epurată care îndeplinește condițiile de NTPA 001/2005 și nămol de epurare care, după tratare (amestecare, stabilizare, deshidratare) se va descărca pe platforma pentru nămol (betonată, acoperită, tip șopron). De pe această platforma nămolul va eliminat spre depozitare, fie va fi reutilizat în agricultura (daca se îndeplinesc condițiile de calitate prevăzute de Ordin 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură), fie merg la incinerare.

Situații accidentale care pot sa ducă la poluarea apelor:

- Avarii majore ale instalației de epurare
- Nefuncționarea la parametri optimi cu repercusiuni in calitatea efluentului (care în acest caz nu mai îndeplinește cerințele NTPA 001/2005).

### **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Proiectul se referă la extinderea unei stații de epurare existente, descrierea fiind prezentată în capitolele anterioare.

## **6.2. Protecția aerului**

### **Surse de emisii în aerul atmosferic**

În *perioada de execuție* sursele potențiale de emisii în aer sunt reprezentate de:

- traficul rutier pentru transportul materialelor și personalului care generează emisii de ardere din gazele de eșapament, emisii de pulberi;
- lucrările de terasamente și lucrările de construcții.

Poluanții produși de aceste surse sunt emisii de ardere provenite de la motoarele utilajelor, emisii de praf rezultate asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

Funcționarea utilajelor este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului. Sursele se încadrează în categoria surselor libere la sol, discontinue, cu un regim maxim de 10 ore/zi în perioadele de execuție a lucrărilor (sezonul cald).

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Emisiile din amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse neregulate de praf, ale căror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren necoperite expuse acțiunii vântului. Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Principalele faze de activitate care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă sunt săpăturile și operațiunile de descărcare și împrăștiere a pământurilor.

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în principiu 8 ore/zi), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Se specifică faptul că emisiile de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici ( $d < 75 \mu\text{m}$ ), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului și, după caz, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajului.

Emisiile de particule se limitează la perioada de execuție propriu-zisă a construcțiilor, iar dispersia acestora în atmosferă este dependentă de condițiile climatice.

Având în vedere natura lucrărilor de construcție (execuție săpături pentru construire bazine, pentru pozare conducte, cămine etc.) și anvergura acestora, considerăm că sursele de poluare ale atmosferei sunt de natură să nu producă un impact semnificativ asupra calității aerului atmosferic.

Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică ce se efectuează periodic pe toată perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară. De asemenea, emisiile de poluanți sunt dependente de perioada de funcționare a utilajelor/mașinilor și condițiile climatice.

Execuția unor astfel de lucrări nu produce poluări ale aerului care să afecteze sănătatea oamenilor sau să aibă influențe negative asupra factorilor de mediu.

#### *În perioada de funcționare*

Sursa principală de poluare o constituie procesul de aerare care produce aerosoli. Prin folosirea sistemului de aerare cu bule fine în bazinul de aerare, producția de aerosoli este redusă la minim.

Pentru ventilația hala stației de epurare sunt necesare două ventilatoare  $Q_{\text{max}}=1800\text{mc/h}$ , care vor asigura 5 schimburi de aer / ora.

## **Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Nu este cazul.

### **6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **Surse de zgomot și de vibrații**

În *perioada de execuție a lucrărilor*, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele necesare săpăturilor și executării lucrărilor de construcții-montaj, de vehicule pentru transportul materialelor și personalului.

În *perioada de exploatare*, proiectul nu constituie sursă de zgomot și vibrații.

Creșterea nivelului de zgomot în stația de epurare este cauzată de funcționarea suflantelor care produc aer sub presiune necesar pentru procesul de aerare și pentru stabilizarea aeroba a nămolului. Deoarece suflantele sunt plasate în interiorul unei clădiri care reduce nivelul poluării fonice exterioare, astfel încât nu va fi depășit nivelul maxim de zgomot prevăzut de lege.

#### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Se vor lua următoarele măsuri în perioada de execuție:

- utilizarea de echipamente, utilaje și vehicule al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- planificarea programului de lucru pentru a se evita folosirea pe timp de noapte a utilajelor generatoare de zgomot (buldozere, excavatoare);
- efectuarea de verificări tehnice corespunzătoare pentru toate utilajele în vederea menținerii emisiilor acustice în limite operaționale normale.

### **6.4. Protecția împotriva radiațiilor**

#### **Surse de radiații**

Nu este cazul

#### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul

### **6.5. Protecția solului și a subsolului**

#### **Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche**

*In perioada de execuție*, principalele surse de poluare a solului/subsolului sunt asociate lucrărilor de construcție desfășurate și activității din cadrul organizării de șantier, și anume:

- eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor;
- scurgeri accidentale a uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- amenajarea necorespunzătoare a depozitelor de materiale utilizate.



Efectuarea lucrărilor propuse prin proiect se vor realiza în conformitate cu normele organizării de șantier, cu normele de protecția mediului și de securitate a muncii.

În perioada de funcționare nu sunt previzionate a fi generate emisii cu potențial de poluare a solului, subsolului sau a apelor freatice.

### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

- Stația de epurare va fi instalată în hală închisă. Bazinele de aerare, de recirculare, mixare, sedimentare și evacuare (RMSE), bazin de îndepărtare a excesului de fosfor, bazinul de stabilizare și depozitare exces de nămol sunt subterane și poziționate în cuve betonate impermeabilizate. Astfel, se iau măsuri suplimentare pentru protejarea subsolului și a apelor subterane.
- Stația de epurare este automată dotată cu sistem SCADA de urmărire a procesului tehnologic de epurare și sesizarea posibilelor avarii apărute în proces. Acest lucru permite luarea de măsuri, în timp real, pentru remedierea avariilor fără consecințe asupra solului, subsolului sau apelor subterane.
- Deșeurile rezultate din operațiile de întreținere a stăii de epurare vor fi colectate și transportate la depozitul de deșeurii conform cel mai apropiat;
- Respectarea cerințelor constructive pentru amplasamentul platformei de stocare a nămolului, în special în ceea ce privește impermeabilizarea paturilor de uscare;
- Controlul calității nămolului prin analizele specifice în situația în care se dorește utilizarea acestuia ca îngrășământ în agricultură;
- Studii pedologice și agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăștiat nămolul rezultat din epurarea apelor uzate urbane;
- În vederea prevenirii poluărilor accidentale Operatorul stației de epurare va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.
- În cazul constatării unei avarii la stația de epurare se vor lua următoarele măsuri:
  - se iau măsuri imediate pentru împiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
  - se determină, se înlătură cauzele care au condus la apariția incidentului sau se asigură o funcționare alternativă;
  - se repară sau se înlocuiește instalația, echipamentul, aparatul etc. deteriorat;
  - se restabilește funcționarea în condiții normale sau cu parametrii reduși, până la terminarea lucrărilor necesare asigurării unei funcționări normale.

După terminarea lucrărilor, terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială.

## 6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

### Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul proiectului nu intersectează arii naturale protejate sau situri arheologice.

#### *Informații despre biodiversitate / Informații despre floră și fauna locală*

În zona amplasamentului stației de epurare, flora și fauna locală este specifică zonei de șes care se dezvoltă în zona Șura Mică. Vegetația naturală a zonei a fost înlocuită, în mare parte, de culturi agricole sau a fost influențată de procesul de antropizare a zonei (dezvoltarea Parcului industrial Șura Mică). Pe amplasament nu se dezvoltă specii vegetale cu valoare conservativă.

În zona limitrofă amplasamentului stației de epurare vegetația este reprezentată de: pășuni cu vegetație predominantă erbacee, culturi agricole, iar în zonele de băltire (datorită solurilor argiloase din zona care, în micile depresiuni, pot acumula apă în perioadele ploioase) și de-a lungul canalelor de desecare care străbat șesul aluvionar a depresiunii se dezvoltă vegetație hidrofilă (în principal, păpuriș).

#### *Fauna*

În zona stației de epurare fauna care se dezvoltă este specifică zonelor de vegetație enunțate în cele de mai sus. Dezvoltarea ei este influențată de activitățile antropice din arealul stației de epurare. Întâlnim specii de insecte, de broaște, șopârle și șerpi. Dintre păsări, menționăm: graurul, vrăbii, porumbei etc.

Localizarea în raport cu ariile naturale protejate:

- cca. 1 km față de ROSAC0093 Insulele Stepice Șura Mică – Slimnic;
- cca. 10 km față de RONPA 2698 Rezervația naturală Dealul Zackel



Figura nr. 1 Amplasament proiect în raport cu ariile naturale protejate

Situl de importanță comunitară, ROSAC0093 Insulele stepice Șura Mică - Slimnic, situat în partea sud - vestică a Podișului Transilvaniei, cuprinzând atât o zonă colinară cât și o porțiune depresionară care face legătura între zona montană din sudul județului Sibiu și zona nordică de podiș, are o suprafață de 367 ha. Situl include în suprafața sa rezervația naturală 2.698 Dealul Zackel, de 7,4 ha. Situl a fost desemnat în primul rând pentru conservarea pajiștilor stepice și flora asociată acestora, însă cuprinde o serie de alte tipuri de habitat și specii prezente în zonă.

Situl este desemnat pentru protejarea a patru specii de plante vasculare din Anexa II a Directivei Habitate, și anume:

- *Adenophora lilifolia*
- *Angelica palustris*
- *Crambe tataria*
- *Iris aphylla ssp. Hungarica*

De asemenea, pajiștile din poligoanele sitului, găzduiesc habitate din Anexa II a Directivei Habitate, precum:

- 40A0\* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice
- 6210 Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substraturi calcaroase (Festuco Brometalia)
- 6240\* Pajiști stepice subpanonice
- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin
- 6410 Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau luto-argiloase (*Molinion caeruleae*)

- 6440 Pajiști aluviale din *Cnidion dubii*
- 6510 Pajiști de altitudine joase (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Speciile pentru care a fost declarat situl și care sunt incluse în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și art. 4 al Directivei 209/147/CE, sunt: 1166 *Triturus cristatus*, 1193 *Bombina variegata*, 4008 *Triturus vulgaris*, 1145 *Misgurnus fossilis*, 4043 *Pseudophilotes bavius*, 4068 *Adenophora lilifolia*, 1617 *Angelica palustris*, 4091 *Crambe tataria*, 4097 *Iris aphylla* ssp. *Hungarica*, 6948 *Pontechium maculatum* subsp. *Maculatum* (*Echium*), 1220 *Emys orbicularis*.

### **Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate:**

*Măsurile de reducere a impactului în perioada de execuție sunt:*

- constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va identifica sursele de poluare și măsurile necesare de protecția mediului pe perioada de realizare a investițiilor;
- utilajele utilizate la realizarea lucrărilor sau la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți și zgomot;
- materialele de construcție vor fi transportate la punctele de lucru cu autovehicule acoperite cu prelată;
- alimentarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va face la stațiile de carburanți din zona pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți care ar putea afecta solul și apele;
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor se vor realiza numai în cadrul unităților autorizate;
- la începerea și pe parcursul realizării lucrărilor se va asigura instruirea personalului implicat în lucrări cu privire la următoarele aspecte:
  - condițiile generale de protecția mediului;
  - gestionarea deșeurilor;
  - modul de acțiune în caz de poluare accidentală;
  - protejarea zonelor verzi din jurul organizării de șantier sau de la punctele de lucru,
  - întreținerea utilajelor;
  - curățenia pe șantier și la punctul de lucru;
  - protecția așezărilor umane și a biodiversității (stropiri, curățare anvelope la ieșirea de pe șantier, zgomot, interzicerea tăierii de arbori);
  - protecția apelor de suprafață;
  - în cadrul organizării de șantier va fi asigurată colectarea apelor uzate

*Măsurile prevăzute în perioada de operare sunt prezentate mai jos:*

- se va realiza verificarea periodică a stării conductelor;
- operatorul va întocmi Planul de prevenire a poluării accidentale și se va asigura

ca agenții economici care evacuează ape uzate în rețele de canalizare vor avea elaborate planuri de prevenire a poluării accidentale; în caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la:

- măsuri de prevenire a extinderii poluării ;
  - limitarea răspândirii;
  - colectarea și neutralizarea poluanților;
  - măsuri pentru restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.
- Prin asigurarea unui sistem centralizat de canalizare în comuna Șura Mică, respectiv Parcul industrial Șura Mică, și evacuarea apelor uzate la stația de epurare Șura Mică se elimină o sursă importantă de poluare a apelor subterane și de suprafață, a solului și subsolului. Ecosistemele terestre și acvatice nu sunt periclitare prin realizarea și funcționarea proiectului.
  - Distanța între punctul de deversare a ape epurate în canalul ANIF și descărcarea, după cca. 0,6 km, în pârâul Strâmb, afluent pe dreapta al Pârâului Rusciori. Presupunând că accidental s-ar depăși un indicator de calitate la evacuarea în stația de epurare, până la vărsarea în pârâul Strâmb, s-ar produce o diluție al acestui poluant și impactul nu poate fi unul semnificativ asupra speciilor de plante hidrofile care se dezvoltă pe malurile pârâului.
  - Respectarea condiției de descărcare a apelor epurate la parametrii de calitate NTPA 001/2005, menținerea în stare bună de funcționare a tuturor instalațiilor și respectarea Regulamentului de exploatare al obiectivului,
  - Lucrările de realizare a extinderii stației de epurare Șura Mică vizează tocmai protecția împotriva deversării necontrolate în mediu a apelor menajere neepurate.
  - Concentrația pulberilor generate circulația autovehiculelor este redusă și nu va afecta fauna și flora terestră. Reducerea acestui poluant se poate face prin stropirea căilor de acces.

*Concluzie:* având în vedere natura investiției cât și măsurile menționate mai sus, considerăm că atât în perioada de construire cât și de funcționare a stației de epurare, nu se manifestă un impact negativ asupra obiectivelor de conservare din situl de interes comunitar Natura 2000 ROSCI0093 - *Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic* și a biodiversității.

#### **6.7. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție**

Conform Certificatului de urbanism nr. 132/2021, nu există restricții de construire. Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice.

Amplasamentul stației de epurare este delimitat, pe toate laturile, de terenuri și hale aparținând Parcului industrial Șura Mică. Nu există în imediata apropiere obiective de interes public, monumente istorice sau de arhitectură.

Stația de epurare va fi amplasată în imediata apropiere a actualei stații de epurare a apelor uzate, în incinta Parcului industrial Șura Mică. Realizarea extinderii stației de epurare are un impact pozitiv asupra populației din zonă.

Distanțele față de localitățile cele mai apropiate de obiectivul de investiție sunt:

- 3 km nord - localitatea Ocna Sibiului
- 5 km sud - localitatea Cristian
- 4 - 5,5 km sud, sud-est - municipiul Sibiu
- 3 km sud-vest - localitatea Rosciori
- 6 km est - localitatea Șura Mare

Distanța față de cea mai apropiată locuință din Șura Mică este de 400 m sud de amplasament. Astfel se respectă prevederile Ordinului Ministerului Sănătății nr.119/2014, art. 11, alin. 1, care prevede că distanța minimă de protecție sanitară între stația de epurare ape uzate și locuințe să fie de minim 300 m .

Pe perioada realizării investiției se poate crea disconfort populației prin zgomotul produs de utilajele de transport și de execuție a lucrărilor și prin particulele de praf ce pot fi generate prin transport.

### **Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public**

În vederea asigurării evitării producerii de disconfort populației pe perioada realizării investiției se vor lua următoarele măsuri:

- se vor utiliza doar echipamente și utilaje cu nivel redus de zgomote și vibrații;
- se va asigura stropirea materialelor de construcție utilizate și fronturile de lucru în vederea reducerii emisiilor de particule din atmosferă;
- materialul excavat în exces va fi transportat în locurile indicate de autoritatea locală;
- la finalul fiecărei zile, se va curăța murdăria, pietrișul sau orice alt material rezultat în urma executării lucrărilor și spălarea cu apă, după caz;
- toate vehiculele care transporta asfalt, beton, agregate și pământ de orice tip vor trebui echipate cu scuturi protectoare și maturi și vor trebui curățate înainte de folosirea drumurilor publice - toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu nămol vor trebui spălate înainte de folosirea drumurilor publice;
- programul de lucru va fi diurn;
- se vor monta panouri indicatoare în zona de realizare a lucrărilor prin care se va informa populația cu privire la durata lucrărilor, programul de lucru și adresa organizării de șantier.
- după finalizarea lucrărilor se vor efectua lucrări de refacere a zonelor verzi, în scopul aducerii amplasamentului la starea inițială.

- adoptarea de bune practici si respectarea datelor de proiect cu privire la activitățile de construcție vor duce la diminuarea impactul asupra comunităților locale.
- constructorul va avea in vedere introducerea de planuri proprii cu privire la activitățile desfășurate, respectiv: Plan SSM; Plan de gestionare a deșeurilor; Plan de răspuns in caz de urgenta, incluzând incendii, scurgeri accidentale s.a.

Constructorul va respecta normele de protecția muncii și SSM astfel încât să nu producă prejudicii asupra cadrului natural.

## **6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

### **6.8.1. Deșeuri generate în timpul realizării proiectului și în timpul exploatării**

In *perioada de construire și montaj* a stației de epurare pot rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- Deșeuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat: 20 01 01, 20 01 02, 20 01 08, 20 03 01;
- Deșeuri metalice: 17 04 07;
- Deșeuri de lemn: 17 02 01;
- Deșeuri din construcții și demolări- pământ și pietre, altele decât cele de la 17 05 03: 17 05 04.

În *perioada de funcționare* a stației de epurare activitatea de exploatare și întreținere este generatoare de deșeuri. Astfel, deșeurile rezultate sunt redate în tabelul de mai jos:

<b>Tipuri de deșeuri</b>	<b>Cod deșeu</b>	<b>Cantitate*</b>	<b>Modul de depozitare</b>	<b>Modul de gestionare</b>
Rețineri mecanice si nisip	19 08 02	59 to/an	3 pubele mobile și container metalic de 4 mc	Operator de salubritate - depozit conform pentru
Nămol deshidratat	19 08 05	587 to/an	Platforma de nămol	Operator de salubritate - depozit conform pentru
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă,	19 08 10*	15 mc/an	Container metalic etanș de 1 mc	Eliminate prin firme autorizate pentru colectarea acestor
Deșeuri menajere în amestec	20 03 01	0,07 to/an	Europubela 50 l	Operatorul de salubritate local
Deșeuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat	20 01 01 20 01 39 20 01 40 20 01 02	0,10 to/an	Containere	Operatorul de salubritate local

Cantitățile de deșuri generate atât în etapa de construcție cât și în etapa operațională sunt variabile și reduse. Se va ține evidența deșeurilor pe parcursul derulării lucrărilor.

### **6.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate**

Constructorul va asigura colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile pe parcursul derulării lucrărilor de execuție a proiectului.

Se vor contracta de către constructor firme specializate și autorizate pentru preluarea tuturor categoriilor de deșuri generate pe parcursul lucrărilor.

### **6.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor**

În *perioada de execuție* a proiectului și în *etapa de funcționare* se vor implementa următoarele măsuri:

- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G nr.1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se va respecta OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea 17/2023;
- gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
  - o fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
  - o fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
  - o fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.
- toate tipurile de deșuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate, etichetați cu codul corespunzător deșeurului stocat;
- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă;
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșuri nepericuloase;
- reparațiile mijloacelor de transport atât în perioada de construcție cât și în cea de funcționare se vor executa doar în unități specializate, autorizate în acest sens.
- evidența gestiunii deșeurilor se va realiza în conformitate cu OUG nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare.
- activitățile din cadrul obiectivelor de investiții vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.
- pentru colectarea deșeurilor similar celor menajere se prevăd pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor, în cadrul organizării de șantier. Pentru colectarea deșeurilor se va încheia un contract cu operatorul de salubritate din zona.



- deșeurile reciclabile rezultate de la execuția lucrărilor se vor colecta selectiv și vor fi valorificate prin societăți autorizate.

### 6.9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În procesul tehnologic de epurare se vor folosi o serie de substanțe chimice periculoase, prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. crt	Substanța/ Combustibil	Cantitate estimativă folosită	Locul de utilizare
1.	Coagulant (sulfat feric)	195 g/mc	Pentru precipitarea chimică a fosforului din bazinul de amestec și eliminare fosfor
2.	Floculant polimeric (clorură ferică)	0,97 kg/zi	Instalație de deshidratare a nămolului
3.	Hipoclorit de sodiu Concentrație 12,5%	12,91 kg/zi	Instalație dezinfecție apă tratată

Recipientele care conțin diversele substanțe periculoase se vor procura în funcție de necesitate, astfel ca nu se vor crea stocuri de substanțe pe amplasament. Tipul de recipient, volumul acestuia este în funcție de producător și de opțiunea de procurare a viitorului operator. Toate recipientele care conțin substanțe periculoase vor fi etichetate conform cerințelor Regulamentului UE 1272/2008.

Substanțele periculoase menționate mai sus se vor achiziționa numai de la furnizori autorizați și se va ține o evidență strictă a acestora. Manipularea, depozitarea se face în funcție de compatibilități și de prescripțiile din fișele tehnice de securitate, conform prevederilor legale.

Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități.

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

Resursele naturale folosite pe perioada de realizare a proiectului vor consta în agregate minerale vor fi achiziționate din surse autorizate.

## VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

**7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**

### **Impactul asupra populației și sănătății umane**

În *perioada de construcție*, lucrările de construcții - montaj pot crea un disconfort populației (zgomot, praf, noxe de la funcționarea echipamentelor/ utilajelor folosite).

Impactul asupra populației și sănătății umane poate fi apreciat ca nesemnificativ, lucrările de construcții – montaj reprezintă o sursă temporară de disconfort, distanța față de așezările umane este de cca. 400 m. Amplasamentul proiectului este situat în parc industrial.

Respectarea procesului tehnologic de exploatare a stației de epurare va reduce la minim un posibil impact asupra populației și sănătății umane.

Prin măsurile constructive adoptate (stație de epurare aviz tehnic și agrement tehnic), prin tehnologia de exploatare (conform Manualului de operare al Stației de epurare pus la dispoziție de către producător) se reduce la minim probabilitatea de apariție a impactului negativ asupra mediului înconjurător. Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

În *perioada de funcționare*, apreciem că lucrările propuse vor avea un impact pozitiv astfel încât va crește calitatea vieții prin menținerea calității apei uzate epurate evacuate în limitele de calitate prevăzute de NTPA 001/2005.

### **Impactul asupra faunei și florei sălbatice**

Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de lucrările de construcții.

Precizăm următorii factori ce pot produce un impact potențial:

- zgomot și vibrații în zona de lucrări (impact direct, pe termen scurt, temporar, nesemnificativ);
- îndepărtarea stratului vegetal necesar lucrărilor de săpătură, excavații (impact direct, pe termen scurt, temporar, nesemnificativ).

Pe amplasamentul analizat funcționează actuala stație de epurare a apelor uzate situată în Parcul industrial Șura Mică. Extinderea actualii stații de epurare se realizează într-o zonă puternic antrepozită unde nu se dezvoltă specii de floră și faună cu valoare conservativă.

În aceste condiții, extinderea stației de epurare nu va aduce modificări majore în ceea ce privește impactul asupra florei și faunei din zonă.

Tehnologia de epurare (tratare mecano-biologică cu nămol activat) face ca efectul asupra faunei și florei din zona să fie diminuat la maxim.

*În perioada construire/montaj și de funcționare* a stației de epurare nu se manifestă un impact asupra speciilor și habitatele de pe amplasament și din vecinătate și cu atât mai mult speciile de interes comunitar care se dezvoltă în cadrul sitului protejat ROSAC0093 - *Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic*, care se află, în punctul cel mai apropiat, la cca. 1 km est de amplasament.

Nu există riscul de a afecta habitatele sau speciile de animale din zona amplasamentului, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului.

Funcționarea stației de epurare nu va exercita un impact negativ asupra biodiversității zonei și nici a ariei naturale protejate. Extinderea stației de epurare va avea un impact pozitiv asupra biodiversității. Prin mărirea capacității și a randamentului actualei stații de epurare riscurile de poluare a pârâului Strâmb și mai departe a râului Rusciori și Cibin se reduc la minim și astfel nu vor fi afectate, în principal, ecosistemele acvatice care se dezvoltă pe aceste râuri.

În condițiile respectării măsurilor prevăzute prin proiect nu se estimează apariția unui impact negativ semnificativ asupra florei și faunei.

### **Impactul asupra solului și folosinței terenului**

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, apelor uzate sau a potențialelor scurgeri de combustibili și lubrifianți de la utilaje (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

În condițiile respectării măsurilor prevăzute prin proiect se apreciază că impactul asupra solului va fi redus.

Impactul asupra solului se manifestă local, cu precădere mecanic, prin decopertare, în zona amplasamentului actualei stații de epurare. Riscul de extindere a impactului este minim și se manifestă pe termen scurt.

Prin extinderea stației de epurare propuse se va îmbunătăți capacitatea de epurare care implicit conduce la evitarea poluării mediului înconjurător, inclusiv a solului.

### **Impactul asupra bunurilor materiale**

Impactul va fi pozitiv prin faptul că se realizează o extindere a actualei stații de epurare și se îmbunătățește randamentul acesteia.

Exploatarea stației de epurare se va face în ansamblul funcțional al stației de epurare existente în cadrul Parcului industrial Șura Mică.

În parcul industrial și în imediata vecinătate a amplasamentului stației de epurare se află hale industriale cu activități economice diverse și terenuri agricole, care nu vor fi afectate de investiția în cauză.

Locuințele cele mai apropiate se afla la cca. 0,4 km de amplasament.

Prin construirea și funcționarea noii stații de epurare nu există riscul de a afecta folosințele și bunurile materiale din vecinătate.

### **Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

Impactul negativ asupra apelor se manifestă numai în situații accidentale sau în cazul unor disfuncționalități apărute în buna funcționare a stației de epurare a apelor uzate. Impactul este reversibil atunci când se iau măsuri imediate de reducere a impactului.

Extinderea actualei stații de epurare a avut ca principal scop mărirea capacității de epurare și reducerea impactului negativ asupra calității apelor, astfel:

- Stația de epurare propusă pentru extindere este realizată la cele mai înalte standarde de calitate, agrementată tehnic în România.
- Crește capacitatea de epurare a actualei stații de epurare fapt care elimină posibilitatea poluării accidentale a apelor de suprafață și indirect a celor subterane prin descărcarea în emisar a apelor uzate care nu corespund NTPA 001/2005,
- Asigură epurarea apelor uzate la parametrii prevăzuți de NTPA 001/2005.

Pentru proiect a fost emis avizul de gospodărire a apelor nr. SB 26/08.03.2022 de către SGA Sibiu.

Prin respectarea măsurilor de reducere și a tehnologiei de execuție a lucrărilor, impactul asupra calității apelor va fi nesemnificativ.

### **Impactul asupra calității aerului și climei**

Impactul potențial asupra aerului și climei în etapa de execuție este generat de următorii factori:

- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor sau mijloacelor de transport (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

*În privința lucrărilor de construcție, măsurile de diminuare a impactului se adresează controlului operațiilor de manevrare a maselor de pământ în timpul lucrărilor de săpătură. Asigurarea unei umidități adecvate a materialului excavat / transportat / împrăștiat poate conduce la reducerea emisiilor cu 40%. De asemenea, transportul excipientului de pământ care ar putea să rezulte în urma lucrărilor din amplasament se poate face cu ajutorul unor autocamioane dotate cu prelate de protecție a materialului transportat.*

Soluția umectării trebuie avută în vedere la nivelul drumurilor de acces neasfaltate, prin aceasta asigurându-se o reducere considerabilă a debitelor de particule emise ca urmare a traficului utilajelor/mașinilor de transport sau a acțiunii vântului.

În etapa de funcționare, stația de epurare va avea impact pozitiv asupra calității aerului, dat fiind faptul că apele uzate vor fi tratate într-o stație de epurare performantă, evitându-se mirosurile neplăcute.

### **Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

În *perioada de execuție*, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele și mijloacele de transport necesare lucrărilor de construcții-montaj. Utilajele și echipamentele folosite fiind omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul este nesemnificativ.

### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Amplasamentul proiectului este situat în Parcul industrial Șura Mică. Noua stație de epurare nu va aduce schimbări evidente în peisaj, se încadrează ansamblul obiectivelor (stația de epurare existentă, hale industriale din cadrul parcului industrial Șura Mică) din zonă. Nu va avea un impact negativ asupra peisajului din zonă.

### **Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Nu este cazul. Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice.

### **Impactul asupra interacțiunilor dintre componentele de mediu**

Prin respectarea proiectului tehnic și a măsurilor de reducere necesare realizării proiectului se apreciază că nu există impact asupra interacțiunilor dintre aceste componente.

### **Natura impactului**

Realizarea proiectului induce un impact negativ redus, temporar, reversibil asupra factorilor de mediu pe termen scurt doar în perioada de execuție a lucrărilor.

### **7.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, pe suprafață redusă, fără a se extinde teritorial.

### **7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Ținând seama de componentele de mediu analizate se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact negativ nesemnificativ, manifestat local, temporar și reversibil asupra factorilor de mediu.

### **7.4. Probabilitatea impactului**

Prin respectarea măsurilor de reducere prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, probabilitatea producerii de evenimente va fi scăzută.

## **7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Impactul asupra mediului va fi în general redus, de mică intensitate și reversibil, ținând seama de specificul proiectului.

## **7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra calității și regimului cantitativ al apei :**

- se vor respecta prevederile avizului de gospodărire a apelor;
- depozitarea de materiale, deșeuri sau staționarea utilajelor se va realiza în zone desemnate;
- se vor asigura materiale absorbante pentru intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- utilizarea de mijloace de transport moderne, cu emisii reduse de poluanți, care vor fi întreținute în bună stare de funcționare, având reviziile tehnice efectuate de operatori autorizați;
- asigurarea epurării apelor uzate la parametrii NTPA 001/2005 astfel încât să nu se polueze apele de suprafață și implicit cele subterane.
- lucrările de întreținere și reparații la stația de epurare se vor realiza conform manualului de utilizare și întreținere pus la dispoziție de către furnizorul echipamentului.
- se vor respecta instrucțiunile de exploatare ale stației de epurare în conformitate cu recomandările furnizorului.
- în vederea unei bune exploatare a stației de epurare se va realiza instruirea personalului de lucru.

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului și climei**

- utilizarea de mijloace de transport moderne, cu emisii reduse de poluanți, care vor fi întreținute în bună stare de funcționare, având reviziile tehnice efectuate de operatori autorizați;
- reparațiile autovehiculelor de transport se vor realiza numai în unități autorizate;
- în perioadele secetoase, pentru a evita împrăștierea pulberilor în atmosferă se va asigura stropirea drumurilor de acces;
- transportul materialelor pulverulente în mijloace de transport acoperite cu prelată;
- se va interzice cu desăvârșire arderea de deșeuri de orice fel rezultate în organizarea de șantier;
- se vor opri motoarele utilajelor în timpul pauzelor;

### **Măsuri de reducere a impactului asupra faunei și florei:**

- întregul proces de epurare se va desfășura într-un spațiu închis (hală), fără a afecta direct flora și fauna din zona limitrofă acesteia.
- stația de epurare are agrement tehnic, este construită după o tehnologie de ultimă generație, în concordanță cu BAT în domeniu. Acest fapt reduce la minim impactul asupra florei și faunei din zona.

- respectarea căilor de acces stabilite (drum de acces existent, fără creare de drumuri de acces noi).
- utilizarea de tehnici și tehnologii performante care nu presupun utilizarea resurselor naturale, inclusiv afectarea biodiversității
- păstrarea curățeniei în incintă
- după execuția lucrărilor de construcție se va înlăbură suprafața aferentă stației de epurare;
- readucerea la starea inițială a terenului ocupat temporar, astfel încât vegetația caracteristică zonei să se poată reinstala pe terenurile afectate prin decopertare, săpături, tasare.

*Măsuri constructive și de protecție pentru a evita influența negativă asupra ariei naturale protejate (speciilor și habitatelor protejate) și biodiversității în general:*

- Distanța suficient de mare (1 km) dintre amplasamentul stației de epurare și situl protejat
- Direcția predominantă a vânturilor din sud și sud-est, fără influență asupra ariei protejate
- Respectarea condiției de descărcare a apelor uzate epurate la parametrii de calitate NTPA 001/2005, menținerea în stare bună de funcționare a tuturor instalațiilor și respectarea Regulamentului de exploatare al obiectivului.
- Din punctul de descărcare al stației de epurare noi în canal ANIF și apoi în pârau Strâmb până în zona de influență asupra sitului protejat este o distanță de cca. 1,6 km. În aceste condiții o poluare accidentală cauzată de stația de epurare ar fi mult diminuată prin diluție și posibilitatea de intervenție în amonte de zona situl Natura 2000.
- Menținerea traseelor existente și limitarea acestora la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor de proximitate;
- Utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu nivel redus al emisiilor astfel încât să se evite scurgerile accidentale de produse petroliere și lubrifianți sau emisii de noxe în exces;
- Furnizorul este obligat să folosească numai utilaje silențioase pentru a reduce la minim zgomotul în zona;
- este recomandată ca perioada de lucru să fie de 8 ore/zi;
- asigurarea capacității de epurare a apelor uzate în condiții impuse de NTPA 001/2005
- în perioada de funcționare, în cazul unei poluări accidentale, să se acționeze rapid, să se împiedice difuzarea poluantului în mediu și, în funcție de natura poluării, se vor lua toate măsurile de neutralizare a poluantului și minimizare a efectelor negative asupra mediului.

Planul de măsuri care se va aplica în situația unei poluări prin deversări accidentale în emisarul natural, în funcție de natura poluantului, este următorul:

#### *Poluare cu produse dizolvabile in apa :*

- Funcție de timpul minim de propagare a undei de diluție, se poate evacua în emisar apa pluvială curată în vederea realizării unui grad de diluție corespunzător astfel încât ecosistemul acvatic sa fie cat mai puțin afectat.
- In corpul de apa poluat vor fi administrate substanțe neutralizante (antidot) in condițiile in care acestea nu agravează impactul ecologic. Administrarea neutralizantului va fi efectuată dinspre limita aval a zonei poluate spre amonte, operațiunea fiind continuată până la înregistrarea parametrilor fizico-chimici anteriori poluării.

#### *Poluare cu produse in suspensie:*

- Se neutralizează prin administrare de substanțe specifice - in cazul in care exista posibilitatea neutralizării.
- Se administrează substanțe specifice pentru decantarea poluantului prin coagulare - floclare. Reziduul decantat se îndepărtează pentru împiedicarea antrenarea acestora in aval.
- Funcție de vitezele de decantare ale poluantului, se amenajează obstacole in albie pentru a micșora viteza apei si respectiv timpul de decantare.
- Se amplasează baraje filtrante pentru reținerea suspensiilor
- Se va proceda la îndepărtarea stratului superficial de pământ aflat in zona de impact cu produsul poluator.
- Materialul recoltat se depozitează controlat si se neutralizează (după caz)

#### *Poluare cu produse plutitoare (produse petroliere, deșeuri, etc)*

- Se amplasează in secțiunea de intervenție baraje plutitoare in număr suficient astfel încât unda poluatoare sa nu depășească ultimul baraj din aval.
- Se împrăștie material absorbant, din aval spre amonte, specific tipului de poluant pe întreaga suprafața a corpului de apa afectat.
- Se colectează materialul absorbant după expirarea timpului de absorbție specific si se depozitează controlat in vederea neutralizării.
- In cazul barajelor plutitoare absorbante, acestea se înlocuiesc imediat după saturarea acestora. Barajul saturat nu se va îndepărta decât in condițiile in care exista sau se amplasează aval de acesta unul sau mai multe (după caz) baraje nesaturate.
- Se recoltează si se depozitează controlat vegetația acvatică afectată.
- Se colectează si se depozitează controlat fauna acvatică afectată.

#### **Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și a folosinței terenului:**

- se va amenaja un spațiu corespunzător, cu recipienti adecvați pentru colectarea și stocarea temporară pe categorii a deșeurilor generate în perioada de execuție;
- stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;



- se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate;
- se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;
- se vor asigura materiale absorbante pentru intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- asigurarea unui bun management al substanțelor utilizate în procesul tehnologic;
- respectarea tehnologiei de exploatare a stației de epurare;
- respectarea programului de monitorizare din perioada de exploatare
- incinta stației de epurare, inclusiv extinderea acesteia, este împrejmuită, se asigura paza pe întreaga amplasament, menținându-se în siguranță toate investițiile.

#### **Măsuri de diminuare a impactului generat de zgomot și vibrații**

- utilizarea de echipamente, utilaje și vehicule al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- desfășurarea lucrărilor se va realiza exclusiv pe timp de zi;
- drumurile de acces se vor menține în bună stare ;
- respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare tronson în parte ;
- alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optime. Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de acces să se facă cu viteze de maxim 10-20 km/h;
- se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform SR 1009/2017 – Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra populației și sănătății umane**

- întregul proces de epurare a apelor uzate este automatizat, atent controlat prin sistemul SCADA de care dispune. Astfel, orice avarie este sesizată în timp util evitându-se un accident cu repercusiuni asupra mediului înconjurător și implicit asupra populației.
- procesul tehnologic se desfășoară în hală închisă;
- tehnologie de epurare care respectă cele mai bune tehnici disponibile din domeniu;
- se vor respecta normele de igienă și de securitate și sănătate în muncă
- respectarea manualului de operare al stației de epurare.

### **7.7. Impactul asupra climei și schimbări climatice**

#### **Date climatice**

Caracteristicile generale ale climatului sunt cele specifice unui climat continental - temperat, cu efecte moderate și secundare microclimatice date de așezarea strict locală în Depresiunea Sibiului și valea larg deschisă a râului Cibin, al cărui curs are o direcție NV-SE. Elementele principale care caracterizează din punct de vedere microclimatic zona studiată sunt:

- temperatura medie multianuală a aerului: + 8,8°C;
- data medie a primului îngheț: 11 octombrie;
- data medie a ultimului îngheț: 22 aprilie;
- numărul mediu al zilelor tropicale ( $T^{\circ}\text{C} > 30^{\circ}\text{C}$ ): 11 zile;
- durata medie de strălucire a soarelui cca.: 1926 ore/an;
- numărul mediu al zilelor cu ninsoare.: 28-30 zile/an;
- cantitatea multianuală a precipitațiilor: 645,3mm/an;
- frecvența predominantă pe direcții a mișcării maselor de aer este: NV - 11,2%; SE - 8,7%; V - 8,2%; calm - 59,0%, restul procentelor fiind vânturi din direcția E, SV, S, N și foarte puțin din NE;
- numărul mediu al zilelor cu brumă: 25 zile/an;
- numărul mediu anual al zilelor cu cer acoperit: 160-180 zile/an

Direcțiile predominante ale vânturilor sunt din vest și nord-vest. Zona Sibiului, ca și cea a Transilvaniei, este supusă iarna unor invazii de aer rece și umed, din nordul și nord-vestul Europei, aer polar-oceanic, care aduce zăpadă și ger. Vânturi locale dominante sunt: Vântul local „Mureșan” ce bate dinspre Mureș, brizele de munte și Vântul Mare „Mâncătorul de zăpadă” care se manifestă la începutul primăverii, în special în depresiunile de la poalele munților. Este un vânt fohnic, cald, ce topește zăpada. Vara predomină vânturile oceanice umede dinspre vestul Europei, care determină ploii bogate.

#### *Caracteristici hidrologice ale zonei*

Rețeaua hidrografică este tributară Bazinului Hidrografic al Râului Olt, corp de apă de suprafață: Rusciori – Rusciori și afluenții Valea Sălcii, Pârâul Strâmb, Valea Șerpuită, Valea Plopilor.

Raportat la cursul de apă proiectul este amplasat pe malul drept al cursului de apă Strâmb, cod cadastral VIII-1.120.6.2, hm 73n, la o distanță de cca. 927 m de acesta.

#### **Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul**

Se apreciază că nu există riscuri de accidente majore și/sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice.

#### ***Date privind riscurile naturale***

*Cutremur.* Conform „Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri ” P100-1/2006, amplasamentul cercetat se găsește în zona de hazard seismic caracterizată prin  $a_g = 0,2g$  ( $a_g$  reprezintă accelerația terenului pentru proiectare determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 50 ani). Această valoare se folosește pentru calculul structurilor la starea limită ultimă. Perioada de control a spectrului de răspuns este  $T_c = 0,7s$ .

*Adâncimea maximă de îngheț:* Conform STAS 6054-77- “Teren de fundare - adâncimi maxime de îngheț - Zonarea teritoriului României”, se recomandă ca fundarea să se

realizeze cu 0,15-0,2 m sub adâncimea maximă de îngheț în teren natural, pentru zona studiată, adâncimea de îngheț este de 0,80 – 0,90 m.

În conformitate cu prevederile STAS 4273-83 lucrările se încadrează în clasa de importanță III, categoria a 4-a.

În conformitate cu prevederile STAS 4068/2-87 probabilitatea anuală a debitelor și volumelor maxime în condiții normale de exploatare este de 5%. Potrivit H.G. nr. 766/1997 lucrările se încadrează în clasa de importanță C, fiind considerate de importanță "normală".

*Inundații:* Din punct de vedere al apărării împotriva inundațiilor, potrivit clasei de importanță și a categoriei, amplasamentul nu este inundabil din reversări de cursuri de apă sau scurgeri de pe versanți.

### **Atenuarea la schimbările climatice**

Abordarea folosită pentru evaluarea riscului și stabilirea măsurilor potrivite de atenuare și ameliorare a potențialului impact pe care îl pot avea schimbările climatice și efectele adverse ale acestora asupra lucrărilor propuse prin proiect, sunt prezentate în cele ce urmează.

Evaluarea s-a realizat luând în considerare Comunicarea Comisiei (2021/C 373/01) "Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027" și metodologia de

Gazele cu efect de seră sunt dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), metanul (CH<sub>4</sub>), protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O), gaze fluorurate (specifice sistemelor de răcire): hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorura de sulf (SF<sub>6</sub>).

Ținând seama de Al 5-lea Raport de evaluare IPCC (IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5), emisiile de CO<sub>2e</sub> (echivalent) sunt estimate pe baza potențialelor de încălzire globală (GWP) pentru orizont de timp de 100 de ani.

Pentru proiectul în cauză au fost luate în considerare următoarele:

- emisiile directe: funcționarea utilajelor în etapa de execuție
- Emisii indirecte - transportul materialelor și deșeurilor
- utilajele vor avea un consum cca. 0,5 t /zi și pentru 300 de zile lucrate / proiect rezultă un consum de 150 t/an;
- vehicule rutiere vor avea un consum de 0.72 t/zi, iar pentru 150 de zile lucrate /proiect rezultă un consum de 108 t/an;

### Emisii directe

Nr. crt.	Gaze cu efect de seră	Potențiale de încălzire globală (GWP)	Factori de emisie cf. Corinair t. emisii / t. de motorina	Cantități (t)
1.	CO <sub>2</sub>	1	3,160	474
2.	CH <sub>4</sub>	28	0,000083	0,01245
3.	N <sub>2</sub> O	265	0,000135	0,02025
Total CO <sub>2</sub> e				474,032

### Emisii indirecte

Nr. crt.	Gaze cu efect de seră	Potențiale de încălzire globală (GWP)	Factori de emisie cf. Corinair t. emisii / t. de motorina	Cantități (t)
1.	CO <sub>2</sub>	1	3,160	341,28
2.	CH <sub>4</sub>	28	0,000083	0,0089
3.	N <sub>2</sub> O	265	0,000135	0,014
Total CO <sub>2</sub> e				341,30

În etapa de execuție a proiectului emisiile totale estimate sunt de 815,33 t CO<sub>2</sub> e .

Pentru cuantificarea emisiilor de CO<sub>2</sub> în etapa de funcționare s-a utilizat Metodologia BEI calculate cu formula: Pop. eq x 0,10 (t/an).

Astfel pentru populația arondată stației de epurare, inclusiv operatorii economici din parcul industrial se estimează emisii totale de CO<sub>2</sub> de 329,3 t/an.

Impactul asociat emisiilor de GES în etapa de execuție este considerat mic deoarece nu depășește 20 000 tone de CO<sub>2</sub> e, conform tabelului 4 din Comunicarea 2021/C 373/01.

Astfel că, potrivit Comunicării Comisiei (2021/C 373/01) "Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027" în funcție de amploarea proiectului, nu este necesară o evaluare a amprentei de carbon pentru anumite categorii de proiecte, între care este inclus și "Tratarea la scară mică a apelor reziduale industriale și tratarea apelor urbane reziduale".

## *Adaptarea la schimbările climatice*

Conform Liniilor directe pentru: Realizarea de investiții rezistente la schimbările climatice, etapele de lucru pentru stabilirea necesității de adaptare la schimbări climatice a proiectelor, urmărește parcurgerea a 7 etape, și anume:

- ✓ Analiza sensibilității
- ✓ Evaluarea expunerii
- ✓ Analiza vulnerabilității
- ✓ Evaluarea riscului
- ✓ Identificarea opțiunilor de adaptare
- ✓ Evaluarea opțiunilor de adaptare
- ✓ Integrarea în proiect a măsurilor de adaptare și ameliorare.

Conform studiului “Scenarii de schimbare a regimului climatic în România în perioada 2001-2030”, întocmit de Administrația Națională de Meteorologie, și datelor de pe European Climate Adaptation Platform, prognoza condițiilor arată următoarele :

- creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, în special în luna iulie (1,31 °C), până în 2030
- creșterea temperaturii anuale cu 1-1,5 °C în perioada 2021-2050 față de perioada 1961-1990, în zona proiectului ;
- creșterea în lunile de primăvară a precipitațiilor; în lunile de vară și toamnă, se indică o descreștere a precipitațiilor, față de perioada 1986-2005, până în anul 2030;
- variația precipitațiilor anuale de la – 5% la + 5%, în perioada 2021-2050, în Zona proiectului față de perioada 1961-1990 ;

### **Evaluarea expunerii**

#### ***Expunerea curentă:***

**Expunere mare:** 3 puncte - hazardul s-a produs în fiecare an în ultimii 5 ani

**Expunere medie:** 2 puncte - hazardul s-a produs de 2 ori în ultimii 10 ani

**Expunere redusă:** 1 punct - hazardul s-a produs odată în ultimii 25 ani

**Fără expunere:** 0 puncte - hazardul nu s-a produs niciodată.

#### ***Expunerea viitoare (2050):***

**Expunere mare:** 3 puncte - prognoza sugerează o creștere aproape certă în viitor

**Expunere medie:** 2 puncte - prognoza sugerează o creștere probabilă în viitor

**Expunere redusă:** 1 punct - prognoza sugerează o posibilitate scăzută a creșterii în viitor

**Fără expunere:** 0 puncte - proiecțiile nu sugerează nicio posibilitate de creștere în viitor.

În tabelul următor se prezintă rezultatele evaluării expunerii proiectului la schimbările climatice.

Matricea expunerii componentelor proiectului la hazardele climatice curente și viitoare:

<b>Hazarde climatice</b>	<b>Expunere curentă</b>	<b>Expunere viitoare</b>
Creșterea temperaturilor medii	Vara și primăvara se remarcă o încălzire semnificativă de aproximativ 2°C în zona proiectului; În timpul iernii se remarcă o încălzire de aproximativ 1,2-1,5°C în zona proiectului;	Cresterea temperaturii anuale cu 1-1,5 °C în perioada 2021-2050 față de perioada 1961-1990, în zona proiectului conform European Climate Adaptation Platform.
Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine)	Creșterea frecvenței de apariție temperaturilor foarte ridicate. Tendința semnificativă de creștere a numărului de zile cu valuri de căldura în zona proiectului	Luând în considerare tendința de creștere a temperaturilor maxime se considera un nivel de risc ridicat.
Precipitații extreme	Se menține trendul de precipitații abundente în zona proiectului	Se consideră ca nu vor fi creșteri ale numărului de precipitații abundente, astfel că în cadrul prezentului studiu s-a ales nivelul 0 de expunere.
Viteză crescută a vântului	Nu au fost identificate tendințe de creștere sau scădere a vitezei vântului în zona studiată	Nu au fost identificate tendințe de creștere sau scădere a vitezei vântului în zona studiată
Inundații	Din analiza hărților de risc la inundații în zona proiectului nu au fost înregistrate inundații extreme; amplasamentul nu este inundabil din reversări de cursuri de apă sau scurgeri de pe versanți.	Prognoza sugerează o creștere probabilă în viitor , însă nu există date clare despre evoluția inundațiilor deoarece nici regimul de precipitații extreme nu arată o creștere viitoare.
Incendii de vegetație	Nu există risc de incendiu de vegetație, proiectul se află în parc industrial.	Nu există risc de incendiu de vegetație, proiectul se află în parc industrial.
Alunecări de teren	În cadrul proiectului nu au fost identificate zone cu alunecări de teren	În cadrul proiectului nu au fost identificate zone cu alunecări de teren
Îngheț – dezgheț	În zona proiectului, adâncimea de îngheț are valori mai mari de 100cm.	Se consideră că, în contextul respectării standardelor de proiectare, riscul este foarte redus

## Analiza vulnerabilităților

Vulnerabilitatea s-a calculează cu formula:

$$V = S \times E$$

unde:

V = vulnerabilitatea

S = gradul de senzitivitate al investițiilor la variabilele climatice/efecte secundare;

E = expunerea la hazardele climatice/naturale

Având în vedere că impactul în condițiile climatice viitoare se agravează sau rămâne constantă față de situația climatică curentă și luând în considerare durată de viață a proiectului, s-a întocmit matricea vulnerabilității având în vedere și condițiile climatice viitoare.

Vulnerabilitatea a fost estimată pe o scală de la 0 – 9, astfel:

Fără vulnerabilitate:	0
Vulnerabilitate scăzută:	1,2
Vulnerabilitate medie:	3,4
Vulnerabilitate mare:	5,6

Matricea vulnerabilității curente și viitoare (2050) pentru hazardele care pot avea impact asupra proiectului:

Hazarde climatice/ naturale	Senzitivitate generală	Expunere curentă	Vulnerabilitatea curentă (S x Ecurentă)	Expunere viitoare (2050)	Vulnerabilitatea viitoare (S x Eviitoare)
Creșterea temperaturilor medii	1	1	1	2	2
Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine)	1	1	1	2	2
Precipitații extreme	2	1	2	1	2

Hazarde climatice/ naturale	Senzitivitate generală	Expunere curentă	Vulnerabilitatea curentă (S x Ecurentă)	Expunere viitoare (2050)	Vulnerabilitatea viitoare (S x Eviitoare)
Viteză crescută a vântului	1	0	0	0	0
Inundații	1	0	0	0	0
Incendii de vegetație	1	0	0	0	0
Alunecări de teren	1	0	0	0	0
Îngheț – dezgheț	1	1	1	1	1

### Evaluarea vulnerabilității curente

		Expunere curentă			
		0	1	2	3
Senzitivitate	0				
	1	Viteză crescută a vântului Inundații Incendii de vegetație Alunecări de teren	Creșterea temperaturilor medii Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine) Îngheț – dezgheț	Precipitații extreme	
	2		Precipitații extreme Incendii de vegetație Alunecări de teren		
	3				



## Evaluarea vulnerabilității viitoare

Expunere viitoare					
		0	1	2	3
Senzitivitate	0				
	1	Viteză crescută a vântului Alunecări de teren Incendii de vegetație Inundații	Îngheț – dezgheț	Creșterea temperaturilor medii  Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine)	
	2			Precipitații extreme	
	3				

Din analiza vulnerabilităților la schimbările climatice realizată la faza de studiu de fezabilitate a rezultat faptul că proiectul prezintă vulnerabilitate scăzută la efectele actuale și viitoare ale schimbărilor climatice. Având în vedere că toate vulnerabilitățile sunt clasificate ca fiind scăzute sau nesemnificative în mod justificat, considerăm că nu este necesară evaluarea (climatică) riscurilor.

Prin respectarea măsurilor tehnice și operaționale proiectul va avea o contribuție ridicată la adaptarea infrastructurii de apă la schimbările climatice și tranziția către zero emisii.

### 7.8. Natura transfrontieră a impactului

Nu este cazul

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Activitatea de monitorizare a noii stații de epurare este în concordanță cu sistemul de monitorizare al actualei stații de epurare SBR existentă pe amplasamentul Parcului industrial.

Influența stației de epurare trebuie să respecte condițiile de calitate prevăzute de legislația în vigoare, respectiv NTPA 002/2005 pentru ca procesul de epurare să se desfășoare în condiții optime.

În acest sens, evacuarea apelor uzate industriale în rețelele de canalizare se va realiza cu respectarea indicatorilor de calitate prevăzuți în NTPA 002/2005.

Utilizatorii de apa au obligația de a epura local apele uzate și de a controla permanent parametrii apelor deversate în rețelele de canalizare, astfel încât în punctul de control să fie asigurată respectarea condițiilor prevăzute în contractele de prestare/furnizare a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare/acordul de preluare.

În scopul prevenirii efectelor negative ale deversărilor de ape uzate cu încărcări mari ale poluanților este necesară monitorizarea agenților economici cu risc sporit de poluare. În urma analizării activității agenților economici, metodelor de tratare/preepurare a apelor uzate și efectuării analizelor calității apelor uzate și pe baza informațiilor deținute, în conformitate cu Strategia privind managementul apelor uzate industriale, se va întocmi anual un Program de monitorizare al apelor uzate descărcate de la agenții economici industriali din localitatea Șura Mică și Parcul industrial Șura Mică în rețelele de canalizare.

Pentru depășirea concentrațiilor maxime admisibile ale poluanților prevăzuți în contractul de furnizare/prestare de servicii de alimentare cu apă și canalizare, Operatorul poate aplica penalitățile prevăzute de legislație, în conformitate cu principiul poluatorul plătește. Determinarea cantităților de poluanți evacuați și constatarea depășirii valorii medii zilnice se va realiza pentru toți poluanții (fizici, chimici și bacteriologici) prevăzuți în contract, în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în tabelul pentru calculul penalităților.

Penalitățile se aplică pentru depășirea fiecărui tip de poluant. Calculul penalităților se face pentru fiecare indicator de calitate a cărui concentrație depășește limitele admise.

Conform NTPA 002/2005 apele uzate evacuate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare nu trebuie să conțină:

- Materii în suspensie, în cantități și dimensiuni care pot constitui un factor activ de erodare a canalelor, care pot provoca depuneri sau care pot stânjeni curgerea normală
- Substanțe cu agresivitate chimică asupra materialelor din care sunt realizate rețelele de canalizare și echipamentele și conductele din stațiile de epurare a apelor uzate;
- Substanțe de orice natură, care, plutitoare sau dizolvate, în stare coloidală sau de suspensie, pot stânjeni exploatarea normală a canalelor și stațiilor de epurare a apelor uzate sau care împreună cu aerul pot forma amestecuri explozive, cum sunt: benzina, benzenul, eterii, cloroformul, acetilena, sulfura de carbon, solvenții, dicloretilena și alte hidrocarburi clorurate, apă sau nămolul din generatoarele de acetilena;
- Substanțe toxice sau nocive care, singure sau în amestec cu apă din canalizare, pot pune în pericol personalul de exploatare a rețelei de canalizare și a stației de epurare;
- Substanțe cu grad ridicat de periculozitate

- Substanțe care, singure sau în amestec cu apa din canalizare, pot degaja mirosuri ce contribuie la poluarea mediului;
- Substanțe colorante ale căror cantitate și natura, chiar în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare și în stația de epurare, determină prin descărcarea lor o dată cu apele uzate modificarea culorii apei receptorului natural;
- Substanțe inhibitoare ale procesului biologic de epurare a apelor uzate sau de tratare a nămolului;
- Substanțe organice greu biodegradabile.

*Sistemul de monitorizare al stației de epurare va cuprinde:*

❖ *determinarea caracteristicilor cantitative și calitative ale efluentului SE;*

Cantitatea de apă uzată epurată se va monitoriza automat prin debitmetru inductiv amplasat pe conducta de ieșire din stația de epurare. Acesta este conectat la sistemul SCADA care va afișa automat debitul curent și debitul total înregistrat.

Calitatea apelor uzate epurate evacuate în emisar (canal ANIF și mai departe în pârâul Strâmb) trebuie să se încadreze în limitele prevăzute de NTPA001/2005. Parametrii recomandați, limitele prevăzute pentru aceștia de NTPA 001/2005, precum și frecvența de monitorizare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Indicatori de calitate	UM	Concentrații maxime admise	Frecvența de
pH	Unit. pH	6,5 - 8,5	Lunar
Materii în suspensie	mg/l	35	
CBO5	mg/l	25	
CCOCr	mg/l	125	
Amoniu (NH <sub>4</sub> )	mg/l	3	
Agenti de suprafață anionici (detergenți)	mg/l	0,5	
Reziduu filtrat	mg/l	2000	
Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/l	20	

Rezultatele analizelor de laborator vor fi transmise către APM Sibiu/SGA Sibiu cu frecvența solicitată de către fiecare dintre aceste autorități. Orice efect negativ înregistrat prin programul de monitorizare va fi raportat către autoritatea teritorială pentru protecția mediului în maximum 12 ore.

❖ *determinarea caracteristicilor cantitative și calitative ale nămolului*

Cantitatea de nămol deshidratat se poate determina în funcție de capacitatea de transport a mașinii cu care se transportă acesta către depozit conform/îngrășământ în agricultură/coincinerare. Atunci când se dorește folosirea nămolului ca îngrășământ în agricultura se va face și analiza calitativă a acestuia. El trebuie să îndeplinească limitele de calitate prevăzute de Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice

privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

## **IX. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)**

Proiectul trebuie să îndeplinească și cerințele legislației naționale de transpunere a directivelor:

- Directiva Cadru a Apei 2000/60/CE transpusă prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996 (M.O.nr.584/30.06.2004), la rândul ei modificată și completată de Legea 112/2006.
- Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată de Directiva 98/15/EC transpusă prin Hotărârea de Guvern nr. 188 / 28.02.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, completată și modificată de Hotărârea de Guvern nr. 352/21.04.2005 și Hotărârea de Guvern nr. 210/28.02.2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului
- Directiva 91/271/CEE referitoare la tratarea apelor urbane reziduale conform căreia aglomerările urbane cu peste 2000 l.e. trebuie dotate cu stații de epurare și rețele de colectare a apei uzate.

## **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

### **10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier pentru construirea facilităților necesare extinderii stației de epurare va ocupa cca. 100 mp în interiorul amplasamentului propus pentru acest obiectiv.

Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziția Antreprenorului de autoritatea locală. În plus, Antreprenorul va avea acces permanent pe un drum de acces pentru a ajunge pe șantier.

Antreprenorul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experiență și suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcții și prevederilor contractului.

Organizarea de șantier va cuprinde, în linii mari, următoarele:

- Container sau baracă având destinația vestiar;
- Container prefabricat - 1 birou
- Toalete ecologice;
- Mijloace de stingere a incendiilor- stingătoare pentru incendii, pichet PSI complet utilat, etc.

- Truse medicale de prim ajutor omologate - 1/ 25 persoane.
- Parcare provizorie utilaje.

Apa potabila se asigura prin dotarea cu dozatoare de apa.

Pentru amenajarea organizării de șantier se vor realiza următoarele activități:

- Eliberare de vegetație pentru a putea așeza elementele organizării de șantier
- Nivelarea terenului
- Amenajare platforma
- Amenajare si semnalizare drumuri interne

Pe toata perioada de realizare a lucrărilor trebuie menținut accesul riveranilor către halele existente în cadrul Parcului industrial, accesul pompierilor, a salvărilor, a transportului utilitar etc.

Accesul pe proprietățile private cu mașinile particulare trebuie asigurat in permanenta pe toata perioada execuției lucrărilor.

Blocarea accesului vehiculelor la proprietățile din zona se va face pe o perioada cat mai scurta. Daca este necesar, accesul temporar va fi permis cu ajutorul unor placi din otel plasate deasupra săpăturilor.

Antreprenorul va asigura împrejmuirea organizării de șantier. La finalizarea lucrărilor terenul ocupat temporar de organizarea de șantier va fi adus la starea inițială.

Organizarea de șantier nu va fi prevăzută cu spații de cazare. După finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială.

## **10.2. Localizarea organizării de șantier**

Pe amplasamentul proiectului, localizat în Șura Mică, în Parcul Industrial.

## **10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Lucrările de execuție nu vor produce o perturbare majoră a mediului înconjurător, impactul potențial generat fiind reprezentat de eventualele emisii de noxe în aer, apă, deșeuri și zgomot.

Nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin SR 10009: 2017.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier sa nu afecteze cadrul natural din zonă.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei în cadrul organizării de șantier și a normelor de igienă.

## **10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuție precum și cele rezultate pe perioada funcționării vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în Romania.

## **10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu se propun următoarele măsuri și dotări:

Măsurile ce vor fi luate în perioada de execuție sunt următoarele:

- finalizarea execuției terasamentelor în perioade cât mai scurte;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- depozitarea carburanților, dacă este cazul, se va face în rezervoare etanșe,
- întreținerea utilajelor (reparații, schimburi de ulei, alimentarea cu combustibil) se va face numai în locuri special amenajate/service autorizat;
- manipularea pământului și a altor materiale folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- scurgerea apelor pluviale, spre terenul pe care se execută lucrările de construcție, va fi oprită prin executarea de șanțuri de garda provizorii / definitive ce vor dirija această apă în afara zonei de lucru.
- în timpul executării lucrurilor se vor utiliza toalete de tip ecologic sau grupurile sanitare existente pe amplasamentul actualei stații de epurare;
- se va supraveghea și se va ține evidența descărcării reziduurilor;
- deșeurile menajere/reciclabile/din construcții se vor colecta în pubele/containere după specificul lor și se vor elimina prin intermediul operatorului de salubritate local.

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE**

### **11.1. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar afectate de execuția lucrărilor sau cu organizarea de șantier vor fi curățate și nivelate, iar terenul adus la starea inițială, prin acoperirea cu sol și înierbare.

În caz de poluări accidentale, respectiv descărcări de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele și echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deșeurile rezultate etc se vor lua măsuri imediate de curățare și ecologizare a zonei afectate.

La încetarea activității de execuție a lucrărilor proiectate se vor lua de pe șantier utilajele și echipamentele, se vor înlătura deșeurile, se vor curăța zonele deservite de organizarea de șantier, se vor reface drumurile de acces, deșeurile din construcții vor fi transportate în locurile indicate de autoritățile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetație afectate.

În situații în care activitatea stației de epurare va înceta toate construcțiile și instalațiile vor fi dezafectate cu luarea tuturor măsurilor de eliminare a deșeurilor rezultate și aducerea amplasamentului la starea inițială

## **11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

Sistemul de monitorizare implementat pentru urmărirea calității efluentului stației de epurare are și rolul de a avertiza în cazul unor poluări accidentale. În situația în care se constata producerea unui accident ecologic ca urmare a unor defecțiuni vor fi informate imediat Autoritatea de Protecție a Mediului și Apele Române.

### *Sistemul de alarmare*

Sistemul de alarmare va funcționa la nivelul întregii stații de epurare. Sistemul de alarmare, ca și sistemul de informare, acționează pe cale ierarhică, de jos în sus și respecta aceeași ordine.

Sistemul de alarmare este în legătura cu evenimente deosebite referitoare la:

1. Elementele climatice
2. Calitatea apei
  - calitatea apei uzate epurate (efluent)
  - calitatea apei uzate intrate în stația de epurare (influent)
3. Comportarea în timp a echipamentelor
  - integritatea părților componente ale stației
  - stabilitatea și gradul de uzură a pieselor componente
4. Declanșarea unui incendiu

### *1. Elemente climatice*

Principalele elemente climatice care trebuie monitorizate și care ar putea produce accidente sunt: precipitațiile și temperaturile extreme.

În situații deosebite, cu precipitații abundente - pericol de inundații, creșterea bruscă a cantității de ape uzate, se recurge la sistemul de alarmare.

Este important ca aceste evenimente să fie prognozate și sistemul de alarmare să poată face posibilă intervenția preventiv și nu reparativă.

Șefii ierarhic superiori vor fi informați despre posibilitatea producerii unor asemenea evenimente în max. 1-2 ore de la aflarea prognozei. Măsurile de protecție se vor lua imediat.

În perioadele cu temperaturi foarte scăzute se vor lua toate măsurile de exploatare pe timp friguros prevăzute în Regulamentul de exploatare al obiectivului.

### *2. Calitatea apei*

#### *Calitatea apei uzate epurate (efluent)*

Depășirea limitelor maxime admisibile trebuie imediat anunțată.

Se vor face determinări suplimentare, de control. În cazul în care depășirile sunt confirmate se va proceda la o intensificare a frecvenței de recoltare a probelor.

Se va proceda de asemenea la interpretarea datelor și corelarea lor cu determinările

compoziției apei uzate intrate în stația de epurare (influent).

APM Sibiu, SGA Sibiu și ABA Olt vor fi informate permanent, în scris în legătura cu evoluția evenimentelor.

### *Compoziția apei uzate intrate în stația de epurare (influent)*

Înregistrarea unor abateri mari ale concentrațiilor fata de limitele înregistrate anterior sau prognozate, vor fi analizate și interpretate.

În special, se vor urmări concentrațiile in metale grele, CBO5, CCO-Cr, NH4. În mod normal nu ar trebui sa se înregistreze abateri semnificative față de valorile înregistrate anterior și față de limitele acceptabile stipulate în NTPA 002/2005.

În cazul înregistrării unor abateri se vor informa factorii ierarhic superiori si se vor depista cauzele acestor abateri. Se vor alarma Apele Romane si APM Sibiu în legătura cu depășirile înregistrate.

### *3. Comportarea in timp a echipamentelor*

- Pentru urmărirea comportării in timp a echipamentelor se va respecta programul impus de furnizor.
- În principiu, se are in vedere inspectarea lunara sau ori de cate ori este cazul a tuturor echipamentelor pentru care se impune urmărirea in timp a comportării lor.
- Se impune respectarea prevederilor din regulamentul de funcționare, exploatare, întreținere și urmărire în timp a instalației. Daca se constata defecțiuni grave se trece la expertizarea echipamentului respectiv.
- În acest scop se informează periodic furnizorul .

Pentru siguranța in exploatare si pentru permanenta monitorizare a procesului tehnologic, operatorului responsabil de gestionarea stației de epurare i se va pune la dispoziție un dispozitiv mobil de tip smartphone pe care va rula o aplicație SCADA mobilă de monitorizare on-line.

Aplicația SCADA instalata pe terminalul mobil va trebui sa fie capabilă să preia și să afișeze pe ecran elementele principale din procesul tehnologic al stației (funcționare, avarii, etc.), să poată afișa în timp real lista de evenimente și alarme, să afișeze în timp real evoluția semnalelor analogice din stație (debite, nivele, valori parametrii fizico-chimici ai apei la intrare si ieșire), să poată emite la cerere rapoarte de evoluție in format .xls (excel) pe care operatorul sa il poate salva si vizualiza ulterior pe dispozitivul mobil.

Atât timp cât aplicația mobila SCADA este pornita iar terminalul este conectat la internet, platforma SCADA va putea alerta operatorul printr-un mesaj opto-vibro-acustic de tip push-up notification in momentul in care s-a constatat o avarie in sistem (lipsa tensiune, nivel scazut, lipsa apa, avarii pompe/motoare, etc).

### *4. Declanșarea unui incendiu*

În cazul declanșării unui incendiu se va acționa cu echipamentele PSI din dotare. Daca incendiu este de anvergură se va apela la unitatea de pompieri cea mai apropiată.



## **XII. ANEXE**

- Planuri de situație, plan de încadrare
- Avize

## **XIII. BIODIVERSITATE ȘI INFORMAȚII DESPRE ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PREZENTE ÎN ZONA PROIECTULUI**

### **13.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului**

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

### **13.2. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar**

Nu este cazul

### **13.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului**

Nu este cazul

### **13.4. Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**

Nu este cazul

### **13.5. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar**

Nu este cazul

### **13.6. Alte informații prevăzute de legislația în vigoare**

Nu este cazul

### **13.7. Metode utilizate pentru colectarea informațiilor privind speciile și habitatele de interes comunitar din zona proiectului**

Nu este cazul

### **13.8. Concluzii**

Nu este cazul

## **XIV. INFORMAȚII PRELUATE DIN PLANUL DE MANAGEMENT BAZINAL**

### **14.1. Localizarea proiectului**

- *Bazin hidrografic:* bazinului hidrografic Olt
- *Cursul de apă:* Efluentul stației de epurare Șura Mică se descarcă într-un canal de desecare existent la cca. 400 m de amplasament, canal care, din punctul de descărcare, după cca. 0,6 km, se descarcă în Pârâul Strâmb. Pârâul Strâmb este

afluent pe dreapta al Pârâului Rusciori, cod cadastral VIII. 1.120.6.02.0. Pârâul Rusciori este afluent pe stânga al râului Cibin, tributar râului Olt.

- *Corpul de apă de suprafață*: Rusciori - RORW8.1.120.6.B1.
- *Corpul de apă subterană*: ROOT05 Depresiunea Sibiu.

#### **14.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață**

Conform Planului de management al bazinului hidrografic Olt actualizat (2016 - 2021), Anexa 6.2. starea chimică (2013) a pârâului Rusciori (inclusiv afluenții) este bună, iar conform Anexei 6.1.A - starea ecologică este moderată.

Starea ecologică și starea chimică a Pârâului Strâmb poate fi influențată de către activitatea desfășurată pe amplasament doar în cazul unei poluări accidentale.

Extinderea stației de epurare existente va contribui și la menținerea efluentului în limitele admisibile de evacuare în emisarul natural.

Corpul de apă subterană ROOT05 Depresiunea Sibiu, conform Planului de management al bazinului hidrografic Olt actualizat (2016 - 2021), are *starea chimică bună*.

#### **14.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz**

Proiectul propus nu afectează obiectivele de mediu ale corpurilor de apă, lucrările sunt de scurtă durată.

### **XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV**

#### **15.1. Caracteristicile proiectului**

##### **a) Dimensiunea și concepția întregului proiect**

Proiectul propune extinderea stației de epurare existente, amplasată în partea de N-NE a localității Șura Mică, în zona Parcului industrial Șura Mică, județul Sibiu.

Stația de epurare actuală va fi extinsă cu o nouă stație de epurare mecano-biologică care va suplimenta capacitatea actuală (debit mediu zilnic de 314,64 mc/zi) cu un debit mediu zilnic de 759.57 m<sup>3</sup>/zi. Ea va contribui la tratarea eficientă (cantitativ și calitativ) a apelor uzate provenite din localitatea Șura Mică și Parcul industrial Șura Mică.

##### *Din punct de vedere constructiv*

Montarea întregului sistem de epurare necesită o serie de lucrări de construcție, după cum urmează:

- > Hala pe structură metalică, cu pereți din panouri sandwich, subsol și parter, cu o suprafață construită de 365 mp
- > Bazine din beton etanșate, amplasate în zona subsol a halei, pentru:
  - compartiment aerare AIR (2 buc), cu un volum total de 635 mc
  - compartimente de recirculare, mixare, sedimentare, evacuare (RMSE) - 4

- buc; cu un volum total de 411 mc
- compartiment de îndepărtare a excesului de fosfor-Bio-P - 1 buc; volum: 63 mc
  - bazin stabilizare și depozitare exces de nămol - 1 buc; volum: 2200 mc
- > Bazin dezinfectie, semi-îngropat
  - > Cămine îngropate pentru stațiile de pompare influent și efluent
  - > Platformă depozitare nămol - în exteriorul halei care găzduiește instalațiile de epurare. Din punct de vedere constructiv este o platformă betonată, acoperită cu o construcție tip șopron, cu o suprafață de cca. 15 mp

La nivelul parter al halei tehnice se vor amenaja spații distincte, cu pereți despărțitori pentru:

- Camera suflantelor
- Camera operare
- Grup sanitar
- Camera deshidratare
- Camera tehnică

#### Din punct de vedere tehnologic

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu nămol activat și curgere continuă ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant în întreaga stație de epurare, în care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică și sedimentare.

Tehnologia stației de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă, formată din:

- Stație de pompare influent
- Pre-epurare mecanică
- Bazine piston de îndepărtare fosfor biologic (Bio-P)
- Bazine de aerare (AIR)
- Suflante bazine aerare, air-lift și mixare
- Sistem de aerare bazin AIR
- Bazine sedimentare și recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare și depozitare nămol (ST)
- Deshidratarea nămolului cu echipament de deshidratare cu bandă
- Pompa submersibilă evacuare nămol în exces
- Instalație de dozare coagulant
- Instalație de dezinfectie
- Stație de pompare efluent
- Sistem de monitorizare, control și vizualizare date tip SCADA.

Procesul tehnologic din cadrul stației de epurare cuprinde:

- > Linia tehnologică de tratare a apei uzate

> Linia tehnologică de tratare a nămolului

**b) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate**

Noua stație de epurare este complementară celei existente, va funcționa în paralel cu aceasta, ea venind să preia volumul suplimentar de apă uzată provenită din localitatea Șura Mică și din Parcul industrial Șura Mică.

**c) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Resursele naturale folosite pe perioada de realizare a proiectului vor consta în agregate minerale vor fi achiziționate din surse autorizate.

**d) Cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate**

Constructorul va asigura colectarea selectivă a tuturor categoriilor de deșuri pe parcursul derulării lucrărilor de execuție a proiectului. Se va încheia contract cu operator autorizat de salubritate din zonă.

Se vor contracta de către constructor firme specializate și autorizate pentru preluarea tuturor categoriilor de deșuri generate pe parcursul lucrărilor.

În *perioada de construire și montaj* a stației de epurare pot rezulta următoarele categorii de deșuri:

- Deșuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat: 20 01 01, 20 01 02, 20 01 08, 20 03 01;
- Deșuri metalice: 17 04 07;
- Deșuri de lemn: 17 02 01;
- Deșuri din construcții și demolări- pământ și pietre, altele decât cele de la 17 05 03: 17 05 04.

În *perioada de funcționare* a stației de epurare activitatea de exploatare și întreținere este generatoare de deșuri. Deșeurile rezultate sunt:

- Rețineri mecanice și nisip: 19 08 02
- Nămol deshidratat: 19 08 05
- Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, latele decât cele specificate la 19 08 09: 19 08 10\*
- Deșuri menajere în amestec: 20 03 01
- Deșuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat: 20 01 01, 20 01 39, 20 01 40, 20 01 02

Cantitățile de deșuri generate atât în etapa de construcție cât și în etapa operațională sunt variabile și reduse. Se va ține evidența deșeurilor pe parcursul derulării lucrărilor.

### **e) Poluarea și alte efecte negative**

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu.

### **f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice**

Se apreciază că nu există riscuri de accidente majore și/sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice.

### **g) Riscurile pentru sănătatea umană**

Nu este cazul.

## **15.2. Amplasarea proiectului**

### **a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor**

Pentru proiect a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 132/11.10.2021, emis de Primăria Comunei Șura Mică.

Imobilul este situat în intravilanul localității Șura Mică, identificat prin CF 102082 (nr. CF vechi 2753) nr. top 3042/1/1/4/2.

Suprafața terenului este de 1721 mp, având ca proprietari Comuna Șura Mică, cota 1/1, conform încheierii OCPI nr. 56595/2004.

Situația actuală: teren intravilan situat în UTR G – Zonă de gospodărire comunală, stație de epurare.

Categoria de folosință: curți construcții – gospodărie apă 1721 mp.

Accesul utilajelor la zona de lucrări se va realiza pe drumurile existente, din incinta Parcului Industrial.

### **b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia**

Resursele naturale folosite pe perioada de realizare a proiectului vor consta în agregate minerale, piatră brută, piatră spartă, nisip care vor fi achiziționate din surse autorizate.

### **c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, abordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

1. Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor: nu este cazul.
2. Zone costiere și mediul marin: nu este cazul.
3. Zonele montane și forestiere: nu este cazul
4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional: nu este cazul

5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice: nu este cazul

6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri: nu este cazul

7. Zonele cu o densitate mare a populației: nu este cazul.

8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic: nu este cazul.

### **15.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial**

#### **a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată**

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, fără a se extinde la nivel teritorial.

#### **b) natura impactului**

Realizarea proiectului induce un impact negativ redus, temporar, reversibil asupra factorilor de mediu pe termen scurt doar în perioada de execuție a lucrărilor.

#### **c) natura transfrontalieră a impactului**

Nu este cazul

#### **d) intensitatea și complexitatea impactului**

Ținând seama de componentele de mediu analizate se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact negativ nesemnificativ, manifestat local, temporar și reversibil asupra factorilor de mediu.

#### **e) probabilitatea impactului**

Prin respectarea măsurilor de reducere prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, probabilitatea producerii de evenimente va fi redusă. Activitatea de epurare a apelor uzate conform unei tehnologii performante, respectând manualul de operare și tehnologia de exploatarea a acesteia, este o activitate cu probabilitatea impactului redusă la minim.

Eventualele disfuncționalități care pot apărea în timpul funcționării stației de epurare pot crește probabilitatea impactului asupra mediului înconjurător.

#### **f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului**

Impactul asupra mediului va fi în general redus, de mică intensitate și reversibil, ținând seama de specificul proiectului.

#### **g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate**

Noua stație de epurare, după cum am mai menționat, va funcționa în paralel cu actuala stație de epurare SBR existentă pe amplasament, precum și cu celelalte activități desfășurate în cadrul Parcului industrial Șura Mică.

Pentru toate obiectivele menționate mai sus s-au emis acte de reglementare privind protecția mediului.

Impactul exercitat de funcționarea noii stații de epurare se va cumula cu impactul exercitat de toate celelalte obiective funcționale de pe amplasamentul Parcului industrial (diverse activități industriale, stația de epurare SBR existentă).

#### **h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului**

Se vor respecta măsurile de reducere recomandate prin prezentul memoriu.

Titular de proiect,

PRIMĂRIA COMUNEI ȘURA MICĂ

Întocmit,

P.F.A. CERGĂ VIORICA NICOLETA

Expert de mediu atestat-nivel principal