

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J22/940/2019, CUI: RO40669544

RO36INGB0000999908879352 – ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

office@impactsanatate.ro

www.impactsanatate.ro

Nr. 2899/29.05.2025

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul funcțional: "STAȚIE DE EPURARE
PIATRA-NEAMȚ", situat în municipiul Piatra-Neamț, strada Muncii,
nr. 18, județul Neamț**

BENEFICIAR: COMPANIA JUDEȚEANĂ APA SERV S.A.

CUI: 15346437 J27/499/05.04.2003

Municipiul Piatra-Neamț, Strada Lt. Drăghiescu, Nr. 20, Județul Neamț

**ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI
Dr. Chirilă Ioan**

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul funcțional: "STAȚIE DE EPURARE PIATRA-NEAMȚ", situat în municipiul Piatra-Neamț, strada Muncii, nr. 18, județul Neamț

CUPRINS

I. SCOP ȘI OBIECTIVE.....	3
II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI	6
III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT.....	6
IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA	15
V. ALTERNATIVE	71
VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI	71
VII. CONCLUZII	78
VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE.....	82
IX. REZUMAT	85

IMPACT SANATATE SRL este abilitată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (ESEEIS).
<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESEEIS.htm>

X. REZUMAT

Beneficiar: COMPANIA JUDEȚEANĂ APA SERV S.A., CUI: 15346437 J27/499/05.04.2003, Municipiul Piatra-Neamț

Obiectiv funcțional: "STAȚIE DE EPURARE PIATRA-NEAMȚ", situat în municipiul Piatra-Neamț, strada Muncii, nr. 18, județul Neamț

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în intravilanul Municipiului Piatra-Neamț, strada Muncii, nr. 18, Județul Neamț.

Imobilul este proprietatea JUDEȚULUI NEAMȚ- DOMENIUL PUBLIC, conform extrasului de carte funciară nr. 59563 Piatra- Neamț.

Stația de epurare SEAU Piatra Neamt deservește locuitorii din Aglomerarea Piatra-Neamt (Municipiul Piatra Neamț, comuna Dumbrava Roșie, satele Bisericiani și Scăricica din comuna Alexandru cel Bun), județul Neamt, care prevede desfășurarea la punctul de lucru a activității cod CAEN 3700(Rev. 3)-Colectarea și epurarea apelor uzate.

Rețeaua de canalizare în Municipiul Piatra-Neamț

Rețeaua de canalizare este de tip separativ și este formată din:

- conducte din beton Dn 200-1200 mm;
- conducte PVC Dn 110-500 mm;
- conducte ceramică vitrificată Dn 250 mm;
- conducte OL Dn 300 mm, conducte PEHD 200-315;
- conducte PAFSIN Dn 400 mm;
- conducte PREMO Dn 400 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare exista 4 colectoare principale (din beton, PVC, ceramică vitrificată, DN 200-1200) și 20 stații de pompare amplasate în bazine circulare executate îngropat, echipate cu electropompe submersibile (1+1R).

Lungimea totală a rețelei de canalizare aflate în prezent în exploatare, este de 196.315,43 m constituită din:

- rețea de canalizare=135.491,29 m;
- rețea transport ape uzate=48.477,4 m;
- racorduri în lungime totală de 12.346,74 m, din beton Dn 200 mm, ceramică Dn 200 mm, PEHD Dn 50-200 mm, și PVC Dn 200-250 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare au fost executate 83 de cămine de vizitare din tuburi din beton.

Rețeaua de canalizare din comuna Dumbrava Roșie

Lungimea totală a rețelei de canalizare aflate în prezent în exploatare, este de 24.223,6 constituita din:

- rețea canalizare=18.975,6 m:
 - conducte din PE Dn 250 mm si lungimea de 3176,2 m;
 - conducte din PVC Dn 200 mm si lungimea de 60 m;
 - conducte de ceramica vitrificata Dn 250 mm si lungimea de 15.739,4 m;
- racorduri în lungime totală de 5.248 m, din ceramică Dn 200-250 mm (L=3.344 m), PE Dn 160-200 mm (L=384,5 m) și PVC Dn 200 mm (L=1519,5 m).

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevăzute 3 stații de pompare ape uzate: SPAU 13, SPAU 14 și SPAU 15 care pompează apa uzată în rețeaua de canalizare a municipiului Piatra- Neamț (în colectorul PVC 315 de pe Str. Strămutați. De aici, prin rețeaua de canalizare de pe Str. Humăriei și SP5 Brantner din incinta depozitului ecologic, acestea sunt transportate la SEAU Piatra- Neamț în vederea epurării.

Rețeaua de canalizare din Comuna Alexandru cel Bun

Satele Bisericiani și Scăricica

Lungimea totală a rețelei de canalizare aflate în prezent în exploatare în sat Bisericiani este de 902 m, constituită din:

- conducte din PEID Dn 110 mm și lungimea de 268 m;
- conducte de transport din PVC Dn 250 mm și lungimea de 634 m.

În continuarea rețelei de canalizare din Bisericiani traseul conductei de transport din PVC Dn 250 mm traversează satul Scăricica pe o lungime de 2399 m, iar descărcarea apelor uzate colectate se face în rețeaua publică de canalizare din municipiul Piatra-Neamț în punctul situat pe Str. Petru Movila.

În rețeaua de canalizare sunt patru stații de pompare a apelor uzate SPAU1, SPAU 2, SPAU 3 și SPAU 4 amenajate în bazine tip cheson și într-un bazin prefabricat din polimer.

Stația de epurare Piatra- Neamț

Stația de Epurare ape uzate este amplasată în Municipiul Piatra-Neamț, pe malul stâng al Râului Bistrița, este de tip mecano-biologic cu treaptă terțiară și are următoarele capacități:

- $Q_{zi\ max}=560\ l/s$;
- $Q_{orar\ max}=1100\ l/s$.

Stația de epurare permite tratarea apelor uzate colectate din Aglomerarea Piatra-Neamț.

Fluxul tratării în Stația de epurare Piatra-Neamț este următorul:

1. Treapta de pre-epurare (tratare preliminară) constituită din:

- Camera de intrare cu deversor dimensionată la $Q_{max}=6000\ mc/h$;
- Camera grătarelor rare și Camera electrică +AMC;
- Camera grătarelor dese;
- Deznisipatorul longitudinal;
- By-pass pentru treapta de pe-epurare;
- Nivelmetre cu înregistrator și totalizator (2 buc.);
- Unitate automată de prelevare a probelor de apă uzată la intrarea în Stația de epurare;
- Stația de pompare treapta 1-SP1.

2. Treapta de epurare mecanică cuprinde:

- Camera de distribuție a decantoarelor primare;
- Decantoare primare radiale -2 buc.

3. Treapta de epurare biologică dimensionată pentru $Q_{max}=4500\ mc/h$, cuprinde:

- Camera de distribuție amestec apa-nămol activ în treapta biologică,
- Tancuri anoxice radiale (2 buc), prevăzute cu mixere sumersibile;

- Bazine cu nămol activ biologic;
- Instalație de aerare (3A+1R), având compresoare cu $Q=8.793 \text{ Nmc/h}$ aer;
- Decantoare secundare radiale (3 buc).

4. *Tratarea nămolului primar și biologic în exces se tratează în următoarele instalații:*

- Îngroșătoare de nămol (2 buc);
- Stația de pompare nămol din decantoarele primare;
- Stație de pompare nămol de recirculare;
- Stație de pompare nămol în exces;
- Stația de pompare nămol concentrat echipată cu electropompe (1A+1R);
- Rezervoare de fermentare nămol (metatancuri), cu volum de 1500 mc/buc:-6 buc.

5. *Gazometre (2 bucăți) tip membrană elastică- Instalația de deshidratare mecanică a nămolului cuprinde 4 site de tip ROTMAT și o unitate automată pentru preparare electrolit*

6. *Platforma de uscare pentru stocarea nămolului deshidratat*
Descrierea circuitului de nămol

După extragerea din decantoarele primare, trecând prin îngroșătoare, nămolul se depozitează într-un bazin tampon prevăzut cu mixere și instalații de pompare. Apoi se amestecă cu nămolul extras din decantoarele secundare și este trimis în bazinele de fermentare. De aici este transportat într-un bazin tampon /omogenizator și apoi trimis către deshidratare. Apa rezultată din procesul de deshidratare se întoarce în circuitul stației. Nămolul extras este eliminat în containere și depozitat pe platforme betonate în incinta stației de epurare ori pe paturi de uscare, în perioada din an când nu poate fi valorificat ca și îngrășământ organic în agricultură.

Linia nămolului:

Procesul de tratare a nămolului este format din îngroșarea nămolului primar (brut) și a celui în exces, fermentarea anaerobă cu sistem de recuperare a biogazului și deshidratarea nămolului fermentat.

Linia de tratare a nămolului, cuprinde: 2 îngroșătoare de nămol cu $V=660 \text{ mc/h}$ fiecare, 1 filtru presă, platformă pentru stocarea nămolului deshidratat, cu suprafața de 1000 mp care permite stocarea nămolului pe o perioadă de 6 luni.

Debitele de ape uzate epurate autorizate

Debitele de ape uzate ce pot fi evacuate din Stația de Epurare Piatra-Neamț la capacitatea de proiectare a stației:

Categoriea apei	Receptori autorizați	Volum total evacuat			
		Zilnic			Anual (mii mc)
		Maxim	Mediu	Minim	
Ape uzate menajere epurate	Râu Bistrița	44971,7 mc/zi	34593,66 mc/zi	26585 mc/zi	16414,67

SEAU funcționează 24 ore /zi, 365 zile/an.

Debitele autorizate pentru volumele apelor uzate epurate în SEAU Piatra-Neamț:

- $Q_{uz \text{ zi med}} = Q_{s \text{ zi med}}$;

- $Q_{uz\,zi\,med}=1,35 \times 1,05 \times 24.404,7\, mc/zi$;
- $Q_{uz\,zi\,med}=34.593,66\, mc/zi = 400,4\, l/s$; $V_{mediu\,anual}=12.626,686\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,max}=44.971,7\, mc/zi=520,5\, l/s$; $V_{maxim\,anual}=16.414,67\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,min}=26.585\, mc/zi=307,7\, l/s$.

Corespunzător gradului de racordare la rețelele de canalizare ce descarcă apele uzate colectate în SEAU Piatra-Neamț, din Municipiul Piatra Neamț, Comuna Dumbrava Roșie și comuna Alexandru cel Bun (satele Bisericiani și Scăricica) sunt autorizate următoarele debite:

Colectare în rețelele din Municipiul Piatra-Neamț:

- $Q_{uz\,zi\,med} = 34.074,77\, mc/zi = 394,38\, l/s$; $V_{mediu\,anual}=12.437,291\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,max} = 44.297,1\, mc/zi = 512,7\, l/s$; $V_{maxim\,anual}=16.168,45\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,min} = 26.230,95\, mc/zi=303,6\, l/s$.

Colectare în Comuna Dumbrava Roșie:

- $Q_{uz\,zi\,med} = 484,3\, mc/zi = 5,6\, l/s$; $V_{mediu\,anual}=176,774\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,max} = 629,6\, mc/zi = 7,29\, l/s$; $V_{maxim\,anual}=229,805\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,min} = 327,19\, mc/zi=4,3\, l/s$.

Colectare în Comuna Alexandru cel Bun (satele Bisericiani și Scăricica):

- $Q_{uz\,zi\,med} = 34,59\, mc/zi = 0,4\, l/s$; $V_{mediu\,anual}=12,626\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,max} = 44,971\, mc/zi = 7,29\, l/s$; $V_{maxim\,anual}=16,414\, mii\, mc$;
- $Q_{uz\,zi\,min} = 26,585\, mc/zi=0,3\, l/s$.

Debite pentru stingerea incendiilor

Volumul total al rezervoarelor de înmagazinare : $V=21.500\, mc$.

Volumul înmagazinat ca rezervă intangibilă pentru stingerea incendiilor:

- $VRI=1/3 \times V_{total\,al\,rezervoarelor} = 7170\, mc$.

Durata de refacere a rezervei intangibile: $TRI=2,9\, ore$.

Debit suplimentar acceptat pentru refacerea rezervei de incendiu: $QRI=686,5\, l/s$.

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** cale ferată la distanța de cca 12 m față de limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 95 m, 120 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 160 m, 170 m față de cele mai apropiate bazine SEAU;
- **NORD-EST:** locuințe la distanța de cca 50 m, 95 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 125 m, 150 m față de cele mai apropiate bazine SEAU;
- **EST:** râul Bistrița la distanța de cca 20 m față de limita amplasamentului, locuințe la distanța de cca 95 m, 130 m, 250 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 290 m, 330 m, 430 m față de cele mai apropiate bazine SEAU;
- **SUD:** râul Bistrița la distanța de cca 20 m față de limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 500 m față de limita amplasamentului și la distanța de cca 520 m față de cele mai apropiate bazine SEAU;
- **VEST:** strada Muncii la limita amplasamentului; Bazar la limita amplasamentului și la distanța de cca 120 m față de cele mai apropiate bazine SEAU.

Accesul în auto și pietonal în incintă se realizează pe latura de vest, din strada Muncii.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți (de cca 120 m față de stația SEAU) pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul studiat.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

Pentru dispersia poluanților în atmosferă s-au luat în calcul două situații

- *Cazul general* nu corespunde situației reale - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- *Situația cea mai probabilă* este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Conform **Rapoartelor de încercare Nr. 6-8M din 16.07.2024** elaborate de către S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L. – Laborator de încercări- pentru amplasamentul situat în municipiul Piatra-Neamț, strada Muncii, nr. 18, județul Neamț, concentrațiile măsurate au fost de 1,39 – 2,3 Oue/mc. Conform standardului SR EN 13725/2003, concentrația minimă de miros percepută de 50% din populație este de 1qu/m³. Astfel, la nivel teoretic, se consideră că mirosul este sesizabil olfactiv la concentrații de peste 1qu/m³, deși la această concentrație doar o parte din populație prezintă un răspuns biologic, fără a putea însă caracteriza natura mirosului.

Literatura de specialitate indică un interval general de 3-5 qu/m³ pentru concentrațiile detectate de majoritatea populației și un interval de 5 - 10 qu/m³ pentru concentrațiile care conduc spre o stare de disconfort. Aceste intervale nu sunt însă general valabile și depind de o multitudine de factori precum: sensibilitatea fiecărei persoane, caracterul și intensitatea mirosului, frecvența, locația etc.

Pe amplasamentul analizat (str. Muncii nr. 18, municipiul Piatra-Neamț), în urma măsurărilor efectuate de laboratorul autorizat S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L., s-au identificat potențiale surse de disconfort olfactiv, însă compoziția chimică a nămolului, conform **Raportului de încercare nr. 935-AINS/07.05.2025**, respectă valorile limită stabilite de Ordinul 344/2004, pentru indicatorii normați (metale grele, PAH, PCB etc.).

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de COV, la capacitatea stației de epurare, de 44971 mc/zi. Valorile medii calculate în zona celor mai apropiate locuințe vor fi între 2,26-14,19 μg/mc.

Pentru COV nu avem stabilită o concentrație maximă admisă, dar se observa că aceste valori sunt mai mici decât CMA pentru aldehide ($12 \mu\text{g}/\text{mc}$), amoniac ($100 \mu\text{g}/\text{mc}$), hidrogen sulfurat ($8 \mu\text{g}/\text{mc}$) sau benzen ($5 \mu\text{g}/\text{mc}$).

Scenariul 1: Se observă că valorile medii calculate ale emisiilor de NH_3 provenite de la platforma de depozitare a nămolului ar putea atinge un maxim de $491,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la limita celor mai apropiate locuințe (dacă nămolul nu ar fi deshidratat). În condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, aceste emisii depășesc concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică și momentată.

Scenariul 2: Presupunând o reducere a emisiilor de amoniac cu 80% în cazul nămolului deshidratat (dintr-un total de 2 t/zi rezultând 0,4 t/zi de nămol cu emisii potențiale), valorile medii calculate ale emisiilor de NH_3 vor atinge un maxim de $98,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la limita celor mai apropiate locuințe. În aceste condiții, emisiile se situează sub limita CMA zilnică și momentană, conform condițiilor atmosferice obișnuite din zonă.

Scenariul 3: În situația în care platforma de depozitare este acoperită, iar emisiile de amoniac din nămolul deshidratat se reduc suplimentar cu 50%, valorile medii calculate ale emisiilor de NH_3 vor avea un maxim de $49,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la limita celor mai apropiate locuințe. În condiții atmosferice obișnuite, aceste valori rămân sub media CMA zilnică și momentană.

*Pentru asigurarea unui impact minim asupra calității aerului și confortului locuitorilor din zona învecinată, recomandăm **implementarea Scenariului 3**. Acesta presupune acoperirea platformei de depozitare a nămolului deshidratat, ceea ce conduce la o reducere suplimentară cu 50% a emisiilor de amoniac, aducând valorile medii calculate ale emisiilor de NH_3 la un nivel maxim de $49,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Astfel, emisiile se mențin sub concentrația maximă admisibilă zilnică și momentană în condiții atmosferice normale, contribuind semnificativ la protejarea sănătății populației și la reducerea disconfortului olfactiv. Implementarea acestui scenariu este cea mai eficientă măsură pentru gestionarea impactului potențial al emisiilor de amoniac din zona platformei de depozitare a nămolului.*

Pentru o gestionare durabilă și eficientă a nămolului rezultat, recomandăm valorificarea acestuia prin utilizarea într-o instalație de biogaz. Această soluție permite transformarea nămolului în resurse utile, prin producerea de energie regenerabilă (biogaz) și obținerea unui reziduu stabilizat, redus ca volum și impact ambiental. Valorificarea nămolului în instalația de biogaz contribuie la reducerea emisiilor de amoniac și a mirosurilor asociate depozitării, asigurând totodată o gestionare ecologică și economică a deșeurilor generate de stația de epurare. Implementarea acestei tehnologii reprezintă o măsură modernă, conformă cu principiile dezvoltării durabile și protecției mediului.

În perioada de exploatare, stația de epurare poate constitui o sursă punctuală de emisii odorante, în special în funcție de temperatura mediului, timpul de retenție a apei uzate în rețeaua de canalizare, durata de stocare a reziduurilor colectate pe amplasament (de la grătare, decantoare etc.) și de caracteristicile hidraulice ale rețelei (zone cu pantă redusă sau antrenare de materii organice în perioade cu debite ridicate).

Cea mai relevantă sursă de poluare atmosferică pentru sănătatea populației o constituie emisiile de amoniac (NH_3), generate în principal de platforma de depozitare a

nămolului. În condiții normale de funcționare, și în lipsa unor măsuri de control, valorile medii calculate ale emisiilor pot atinge un nivel de până la 491,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la limita celor mai apropiate locuințe (situate la cca. 125 m), depășind concentrațiile maxime admisibile (CMA) zilnice și momentane pentru acest poluant.

În ce privește disconfortului olfactiv, conform standardului SR EN 13725:2003, pragul minim de percepție olfactivă este de 1 ou/ m^3 (unitate de miros europeană), însă literatura de specialitate indică apariția unei stări de disconfort la concentrații cuprinse între 5 și 10 oue/ m^3 , în funcție de sensibilitatea populației și de caracteristicile compuşilor volatili prezenți.

Pentru a reduce nivelul de expunere a populației la poluanți atmosferici, se recomandă implementarea Scenariului 3, care prevede acoperirea platformei de depozitare a nămolului deshidratat. Această măsură tehnică conduce la o reducere estimată cu 50% a emisiilor de NH_3 , rezultând o valoare maximă a emisiilor de 49,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, menținând astfel concentrațiile sub CMA, în condiții atmosferice normale.

Pentru o gestionare sustenabilă și cu valoare adăugată a nămolului, se recomandă valorificarea acestuia într-o instalație de producere a biogazului. Această soluție contribuie la diminuarea suplimentară a emisiilor de mirosuri și a amoniacului, prin transformarea nămolului într-o sursă de energie regenerabilă și obținerea unui reziduu stabilizat, cu impact redus asupra mediului și sănătății populației.

Implementarea acestor măsuri contribuie la reducerea semnificativă a expunerii populației la poluanții atmosferici, în special în ceea ce privește disconfortul olfactiv și emisiile de amoniac, contribuind astfel la menținerea sănătății populației în zona analizată.

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Se recomandă implementarea unui program de monitorizare continuă sau periodică a emisiilor de poluanți atmosferici, cu prioritate asupra compuşilor volatili cu potențial olfactiv, în vederea verificării conformității cu valorile limită stabilite de legislația în vigoare, a prevenirii impactului asupra sănătății populației și a reducerii disconfortului olfactiv în zonele rezidențiale aflate în vecinătatea stației de epurare. Ca măsură suplimentară de protecție, acolo unde se consideră necesar, se recomandă extinderea monitorizării atât la nivelul sursei de emisie, cât și la nivelul emisiilor în zonele locuite, conform unui plan de monitorizare stabilit de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului Neamț. Aceste analize vor fi realizate de un laborator acreditat, în special la limita cu cea mai apropiată locuință și în perioadele cu potențial crescut de disconfort, cum ar fi sezonul cald. În situația în care sunt înregistrate depășiri ale valorilor prevăzute de normele sanitare, vor fi aplicate măsuri tehnice, organizatorice și, dacă este cazul, se va dispune limitarea activității generatoare de emisii.

Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții și recomandări

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru funcționarea acestui obiectiv se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru reducerea impactului asupra aerului

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- operarea corespunzătoare a stației de epurare ape uzate;
- se recomandă acoperirea bazinelor descoperite cu capace flotante sau acoperișuri fixe;
- se recomandă acoperirea platformei de depozitare a nămolului cu un strat de pământ uscat, bine compactat sau cu o prelată, în scopul reducerii emisiilor de compuși volatili și a mirosurilor specifice asociate descompunerii materiei organice. Această măsură pasivă contribuie la limitarea dispersiei gazelor în atmosferă și la menținerea concentrațiilor de poluanți sub valorile limită admise de legislația în vigoare privind calitatea aerului în zonă;
- utilizarea agenților chimici sau biologici care neutralizează mirosurile direct în bazine;
- verificarea și întreținerea regulată a echipamentelor pentru a preveni scurgerile și emisiile necontrolate;
- deșeurile menajere vor fi colectate selectiv în pubele și evacuate periodic de firma de salubritate din zonă;
- la nivelul stației de epurare a apelor uzate pot apărea emisii de gaze generate de procesele de fermentare a materiilor organice și a nămolului, precum amoniac, hidrogen sulfurat, aldehide și alți compuși volatili responsabili de mirosuri

neplăcute. Aceste emisii pot fi controlate prin utilizarea unor echipamente specifice de reducere a poluării atmosferice sau prin implementarea unor tehnologii moderne de tratare și gestionare a nămolului. Pentru o gestionare durabilă și eficientă a nămolului rezultat din procesul de epurare, recomandăm valorificarea acestuia prin utilizarea într-o instalație de biogaz. Această soluție permite transformarea nămolului în resurse utile, prin producerea de energie regenerabilă (biogaz) și obținerea unui reziduu stabilizat, redus ca volum și impact ambiental. Valorificarea nămolului în instalația de biogaz contribuie la reducerea emisiilor de amoniac și a mirosurilor asociate depozitării, asigurând totodată o gestionare ecologică și economică a deșeurilor generate de stația de epurare. Această soluție permite conversia materialului organic în energie regenerabilă, contribuind atât la diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și la reducerea cantităților de nămol depozitate.

- Stația de epurare ape uzate nu va impacta olfactiv în mod semnificativ atmosfera și nici zona locuită din apropiere, prin aplicarea măsurilor de control (sunt necesare sisteme de filtrare/neutralizare a mirosurilor).

În România, concentrațiile maxime admisibile la imisie sunt stabilite prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Concentrațiile maxime admisibile sunt stabilite astfel încât prin respectarea lor să se asigure păstrarea sănătății populației.

Plan de gestionare a disconfortului olfactiv

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, definește la punctul 491, planul de gestionare a disconfortului olfactiv ca fiind "*planul de măsuri cuprinzând etapele care trebuie parcurse în intervale de timp precizate, în scopul identificării, prevenirii și reducerii disconfortului olfactiv care se realizează atât în cazul unor instalații/activități noi sau a instalațiilor/activităților existente, cât și în cazul unor modificări substanțiale ale instalațiilor/activităților existente*".

În conformitate cu prevederile Legii nr. 123/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 613 din 13 iulie 2020, Planul de gestionare a disconfortului olfactiv se elaborează și se pune în aplicare de către operatorii economici/titularii activităților care pot genera disconfort olfactiv. Operatorul economic/titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.

Se recomandă ca la punerea în funcțiune a Stației de epurare ape uzate, să se elaboreze și să se pună în aplicare un Plan de gestionare a disconfortului olfactiv.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru

diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare/neutralizare a mirosurilor.

În momentul apariției unor sesizări legate de neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili (locuitori), la solicitarea autorităților competente pentru protecția mediului, operatorul va respecta Planul de gestionare olfactiv, întocmit în conformitate cu prevederile Legii nr. 123/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, astfel încât să se evite orice reclamație cauzată de disconfortul olfactiv.

La solicitarea autorităților competente, se va determina concentrația de miros generată de activitățile de pe amplasament, prin olfactometrie dinamică, astfel:

<i>Punct de monitorizare</i>	<i>Frecvență de monitorizare</i>	<i>Metoda de analiză</i>
La limita amplasamentului, pe direcția predominantă a vântului.	La solicitarea autorităților de mediu - la apariția sesizărilor de disconfort cauzat de miros la receptorii sensibili.	SR EN 13725 : 2008- Determinarea concentrației de miros prin olfactometrie dinamică sau altă metodă în conformitate cu Legea 123/2020

Prelevarea probelor se va realiza la limita amplasamentului, pe direcția predominantă a vântului. Se vor evita măsurătorile în condiții meteorologice extreme.

În cazul în care determinările prin olfactometrie dinamică la limita amplasamentului, pe direcția predominantă a vântului, vor indica prezența mirosului, operatorul va pune imediat în aplicare măsurile din Planul de gestionare a mirosurilor, până la dispariția/eliminarea disconfortului generat de miros la nivelul receptorului sensibil (locuitori).

Amplasarea, amenajarea, echiparea, funcționarea obiectivului studiat se va face astfel încât să fie evitate contaminarea, îmbolnăvirea sau accidentarea utilizatorilor (public și personal angajat) sau a populației rezidente în zona de influență a obiectivului propus și se va evita poluarea aerului.

Evacuarea nămolului se va face cu evitarea degajărilor de gaze și mirosuri neplăcute.

Se recomandă implementarea unui program de monitorizare continuă sau periodică a emisiilor de poluanți atmosferici, cu prioritate asupra compușilor volatili cu potențial olfactiv, în vederea verificării conformității cu valorile limită stabilite de legislația în vigoare, a prevenirii impactului asupra sănătății populației și a reducerii disconfortului olfactiv în zonele rezidențiale aflate în vecinătatea stației de epurare. Ca măsură suplimentară de protecție, acolo unde se consideră necesar, se recomandă extinderea monitorizării atât la nivelul sursei de emisie, cât și la nivelul imisiilor în zonele locuite, conform unui plan de monitorizare stabilit de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului Neamț. Aceste analize vor fi realizate de un laborator acreditat, în special la limita cu cea mai apropiată locuință și în perioadele cu potențial crescut de

disconfort, cum ar fi sezonul cald. În situația în care sunt înregistrate depășiri ale valorilor prevăzute de normele sanitare, vor fi aplicate măsuri tehnice, organizatorice și, dacă este cazul, se va dispune limitarea activității generatoare de emisii.

Totodată, o soluție tehnică foarte eficientă, deși cu un cost mai ridicat, pentru minimizarea mirosurilor este acoperirea bazinelor și tratarea aerului exhaustat prin sisteme de ventilare cu filtrare adecvată, ceea ce asigură o reducere semnificativă a emisiilor odorante în atmosferă și contribuie la protejarea sănătății populației din zonele învecinate.

Se recomandă menținerea unei zone de protecție sanitară de minimum 120 metri în jurul Stației de Epurare a Apelor Uzate (SEAU), pentru a limita potențialul impact asupra sănătății populației. În funcție de tipul și specificul investițiilor viitoare ce ar putea fi amplasate în proximitatea SEAU, Direcția de Sănătate Publică va analiza oportunitatea realizării unei evaluări a impactului asupra sănătății populației, în conformitate cu reglementările în vigoare.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de funcționare

- transferul substanțelor/ produselor lichide/semilichide din recipiente de depozitare la instalații/utilaje se face numai prin rețele de conducte adecvate din punct de vedere al rezistenței la coroziunea specifică, etanșeității și a siguranței în exploatare;
- se asigură în stoc materiale absorbante sau de neutralizare a eventualelor scurgerilor accidentale;
- reziduurile rezultate din operațiile de curățare a obiectelor sistemului de canalizare vor fi colectate în dispozitive special destinate (recipiente/pubele etc), preluate și transportate de către o societate autorizată la cel mai apropiat depozit de deșeuri conform;
- în cazul producerii de scurgeri accidentale provenite de la echipamentele și utilajele folosite în operațiile de întreținere și reparații se va asigura dotarea cu material absorbant și dotarea cu mijloace de intervenție, iar solul contaminat va fi transportat de către o societate autorizată în vederea eliminării;
- exploatarea corespunzătoare a stației de epurare existente;
- se va evita pe cât posibil perturbarea regimului hidrogeologic din zonă și ridicarea nivelului apei subterane, nerealizându-se lucrări care pot bara căile naturale de ieșire a apei și curgerea ei către emisarii naturali sau artificiali în funcțiune sau străpungerea unor orizonturi impermeabile aflate deasupra pânzei freatice;
- întreținerea și verificarea periodică a stației de epurare în vederea funcționării corespunzătoare și a descărcării efluentului conform NTPA 001/2005;
- în vederea prevenirii poluărilor accidentale Operatorul va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În cazul constatării unei avarii la SEAU, 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.

În timpul funcționării obiectivului nu va exista impact negativ semnificativ asupra solului sau subsolului.

Impactul produs de deșeurile existente pe amplasament va fi nesemnificativ dacă se va respecta modul de gospodărire a deșeurilor.

Va fi monitorizată funcționarea stației de epurare ape uzate și se va interveni de urgență în cazul unor defecțiuni, pentru a se minimiza riscul datorat situațiilor accidentale.

Pentru a preveni orice risc asupra sănătății populației și a proteja factorii de mediu învecinați, se recomandă ca nămolul rezultat din procesul de epurare să fie eliminat și gestionat exclusiv în condiții controlate. Având în vedere că depozitarea temporară a nămolului se face fie în containere etanșe, fie pe platforme betonate impermeabile, situate în incinta stației de epurare, ori pe paturi de uscare, în perioada din an în care utilizarea acestuia ca îngrășământ organic în agricultură nu este posibilă se recomandă ca aceste spații să fie prevăzute cu sisteme de colectare a levigatului și să fie întreținute corespunzător, pentru a preveni emisii de miros, contaminarea solului sau a apelor subterane.

Toate directivele de operare, instrucțiunile de lucru și de funcționare, planurile de alarmă, documentația producătorilor trebuie să fie la dispoziția personalului operativ și trebuie să fie urmată întocmai de către aceștia. Personalul operativ trebuie să se familiarizeze cu toate planurile, în special cu diagramele de proces și cu planurile instalațiilor, astfel încât să aibă cunoștințe practice privind traseele apei uzate sau a nămolului, precum și în ceea ce privește adâncimea stăvilarelor, vanelor, vanelor de închidere, a întrerupătoarelor electrice, în caz de avarii sau accidente.

Managementul funcțional și economic reprezintă baza unei operări în bune condiții de productivitate. Lucrările operaționale includ corespondența dintre performanțele postului și operarea stației de epurare.

În perioada de funcționare a stației, instalațiile vor fi supravegheate și întreținute cu ajutorul unui personal pregătit în domeniul respectiv și posedând cunoștințe fundamentale de igienă.

Fiecărui angajat i se cere să se familiarizeze cu instrucțiunile și cu celelalte regulamente și să le aplice în consecință. Operatorul va alege, va evalua și va stabili competența personalului în conformitate cu tipul și scopul lucrării, precum și în conformitate cu importanța și dificultatea lucrărilor alocate.

Funcționarea obiectivului studiat se va face astfel încât să fie evitate contaminarea, îmbolnăvirea sau accidentarea utilizatorilor (public și personal angajat) sau a populației rezidente în zona de influență a obiectivului propus și se va evita poluarea factorilor de mediu (apă, aer, sol, subsol).

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

În faza de operare activitatea desfășurată nu constituie sursă de poluare sonoră. Specificul obiectivului nu implică măsuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor vor fi depășite limite de zgomot impuse de legislația în vigoare.

Din descrierea tehnologică și funcțională rezultă compatibilitatea cu reglementările de mediu naționale precum și cu standardele Uniunii Europene.

Toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de echipamente pentru a se încadra în limita legală, la limita amplasamentului și / sau la nivelul receptorilor sensibili.

În timpul mentenanței, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limită legale cuprinse în SR 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonică zonală care să producă disconfort fizic și/sau psihic. Nu va exista poluare prin vibrații.

Se recomandă ca, pe durata funcționării, să se efectueze monitorizări ale nivelului de zgomot și, dacă situația impune, să se asigure măsuri suplimentare de protecție fonică, precum amplasarea echipamentelor și surselor de zgomot în interior sau carcasarea fonică a acestora, pentru a menține nivelurile sonore sub limitele admise, inclusiv pe timpul nopții.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomete, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Se recomandă ca, pe durata funcționării, să se efectueze monitorizări ale nivelului de zgomot și, dacă situația impune, să se asigure măsuri suplimentare de protecție fonică, precum amplasarea echipamentelor și surselor de zgomot în interior sau carcasarea fonică a acestora, pentru a menține nivelurile sonore sub limitele admise, inclusiv pe timpul nopții.

Se recomandă dublarea perdelei de vegetație existente pe limita de proprietate, prin plantarea suplimentară de arbori și arbuști de esență autohtonă, cu frunziș dens și capacitate ridicată de absorbție a poluanților.

Se recomandă menținerea unei zone de protecție sanitară de minimum 120 metri în jurul Stației de Epurare a Apelor Uzate (SEAU), pentru a limita potențialul impact asupra sănătății populației. În funcție de tipologia și specificul investițiilor viitoare ce ar putea fi amplasate în proximitatea SEAU, Direcția de Sănătate Publică va analiza oportunitatea realizării unei evaluări a impactului asupra sănătății populației, în conformitate cu reglementările în vigoare.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Neamț, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți (de cca 120 m față de stația SEAU) pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul studiat.

Conform **Rapoartelor de încercare Nr. 6-8M din 16.07.2024** elaborate de către S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L. – Laborator de încercări- pentru amplasamentul situat în municipiul Piatra-Neamț, strada Muncii, nr. 18, județul Neamț, concentrațiile măsurate au fost de 1,39 – 2,3 Oue/mc. Conform standardului SR EN 13725/2003, concentrația minimă de miros percepută de 50% din populație este de 1qu/m³. Astfel, la nivel teoretic, se consideră că mirosul este sesizabil olfactiv la concentrații de peste 1qu/m³, deși la această concentrație doar o parte din populație prezintă un răspuns biologic, fără a putea însă caracteriza natura mirosului.

Literatura de specialitate indică un interval general de 3-5 qu/m³ pentru concentrațiile detectate de majoritatea populației și un interval de 5 - 10 qu/m³ pentru concentrațiile care conduc spre o stare de disconfort. Aceste intervale nu sunt însă general valabile și depind de o multitudine de factori precum: sensibilitatea fiecărei persoane, caracterul și intensitatea mirosului, frecvența, locația etc.

Pe amplasamentul analizat (str. Muncii nr. 18, municipiul Piatra-Neamț), în urma măsurătorilor efectuate de laboratorul autorizat S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L., s-au identificat potențiale surse de disconfort olfactiv, însă compoziția chimică a nămolului, conform **Raportului de încercare nr. 935-AINS/07.05.2025**, respectă valorile limită stabilite de Ordinul 344/2004, pentru indicatorii normați (metale grele, PAH, PCB etc.).

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de COV, la capacitatea stației de epurare, de 44971 mc/zi. Valorile medii calculate în zona celor mai apropiate locuințe vor fi între 2,26-14,19 μg/mc.

Pentru COV nu avem stabilită o concentrație maximă admisă, dar se observa că aceste valori sunt mai mici decât CMA pentru aldehide (12 μg/mc), amoniac (100 μg/mc), hidrogen sulfurat (8 μg/mc) sau benzen (5 μg/mc).

Scenariul 1: Se observă că valorile medii calculate ale imisiilor de NH₃ provenite de la platforma de depozitare a nămolului ar putea atinge un maxim de 491,8 μg/m³ la limita celor mai apropiate locuințe (dacă nămolul nu ar fi deshidratat). În condițiile

atmosferice obișnuite ale zonei, aceste emisii depășesc concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică și momentată.

Scenariul 2: Presupunând o reducere a emisiilor de amoniac cu 80% în cazul nămolului deshidratat (dintr-un total de 2 t/zi rezultând 0,4 t/zi de nămol cu emisii potențiale), valorile medii calculate ale imisiilor de NH_3 vor atinge un maxim de 98,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la limita celor mai apropiate locuințe. În aceste condiții, emisiile se situează sub limita CMA zilnică și momentană, conform condițiilor atmosferice obișnuite din zonă.

Scenariul 3: În situația în care platforma de depozitare este acoperită, iar emisiile de amoniac din nămolul deshidratat se reduc suplimentar cu 50%, valorile medii calculate ale imisiilor de NH_3 vor avea un maxim de 49,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la limita celor mai apropiate locuințe. În condiții atmosferice obișnuite, aceste valori rămân sub media CMA zilnică și momentană.

*Pentru asigurarea unui impact minim asupra calității aerului și confortului locuitorilor din zona învecinată, recomandăm **implementarea Scenariului 3**. Acesta presupune acoperirea platformei de depozitare a nămolului deshidratat, ceea ce conduce la o reducere suplimentară cu 50% a emisiilor de amoniac, aducând valorile medii calculate ale imisiilor de NH_3 la un nivel maxim de 49,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Astfel, emisiile se mențin sub concentrația maximă admisibilă zilnică și momentană în condiții atmosferice normale, contribuind semnificativ la protejarea sănătății populației și la reducerea disconfortului olfactiv. Implementarea acestui scenariu este cea mai eficientă măsură pentru gestionarea impactului potențial al emisiilor de amoniac din zona platformei de depozitare a nămolului.*

Pentru o gestionare durabilă și eficientă a nămolului rezultat, recomandăm valorificarea acestuia prin utilizarea într-o instalație de biogaz. Această soluție permite transformarea nămolului în resurse utile, prin producerea de energie regenerabilă (biogaz) și obținerea unui reziduu stabilizat, redus ca volum și impact ambiental. Valorificarea nămolului în instalația de biogaz contribuie la reducerea emisiilor de amoniac și a mirosurilor asociate depozitării, asigurând totodată o gestionare ecologică și economică a deșeurilor generate de stația de epurare. Implementarea acestei tehnologii reprezintă o măsură modernă, conformă cu principiile dezvoltării durabile și protecției mediului.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității

muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Pentru stația de epurare existentă și funcțională, se recomandă continuarea operării acesteia cu respectarea tuturor măsurilor de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu, astfel încât să fie menținută calitatea vieții în zona învecinată. Exploatarea în condiții conforme contribuie la menținerea unui mediu sănătos și la evitarea disconfortului pentru populație. Totodată, funcționarea stației generează un impact social pozitiv prin asigurarea tratării corespunzătoare ale apelor uzate, prin menținerea locurilor de muncă, îmbunătățirea condițiilor de lucru și sprijinirea economiei locale. Astfel, activitatea stației de epurare susține în mod constant dezvoltarea socio-economică durabilă a comunității.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul *funcțional*: **"STAȚIE DE EPURARE PIATRA-NEAMȚ"**, situat în **municipiul Piatra-Neamț, strada Muncii, nr. 18, județul Neamț** are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

