

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: RO40669544
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: "CONSTRUIRE STAȚIE DE EPURARE" situat în orașul Otopeni, T 11, P 208, Lot 16, județul Ilfov

BENEFICIAR: PEARL HIGHLAND S.R.L.

C.U.I. RO29500063, J40/15466/29.12.2011

B-dul Basarabia, Nr. 256, Construcția C1, Etaj 1, Sector 3, București

ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI

Dr. Chirilă Ioan

2025



**Digitally
signed by
IOAN
CHIRILA**

IX. REZUMAT

Beneficiar: PEARL HIGHLAND S.R.L. C.U.I. 29500063, J40/15466/29.12.2011 B-dul Basarabia, Nr. 256, Construcția C1, Etaj 1, Sector 3, București

Obiectivul funcțional: "CONSTRUIRE STAȚIE DE EPURARE" situat în orașul Otopeni, T 11, P 208, Lot 16, județul Ilfov

Obiectivul studiat este situat în intravilanul orașului Otopeni, județul Ilfov, T 11, P 208, Lot 16.

Terenul în suprafață de 475 mp este proprietatea societății PEARL HIGHLAND S.R.L. conform Actului de dezlipire autentificat sub nr. 640/17.05.2024 la SPN Tatomir Gheorghe și Lancranjan Mihail-Marius.

Nu sunt instituite interdicții temporare sau definitive de construire pe traseul rețelei de canalizare.

Folosința actuală a terenului: teren intravilan arabil situat în zona G- gospodărie comună.

Destinația propusă: construire stație de epurare.

Beneficiarul propune realizarea unei stații de epurare ape uzate menajere, care va deservi cartierul din zona imediată a amplasamentului.

Indicatori urbanistici

Suprafață teren – 475 mp

Suprafață stație epurare – 120,00 mp

Suprafață zonă rezervată - 55 mp – bazin de retenție ape pluviale cu separator de hidrocarburi

Suprafață parcare și alei – 82 mp

Suprafață spații verzi – 218,00 mp

Stația de epurare

Pentru epurarea apelor uzate colectate din incinta Pearl Highland S.R.L., se propune realizarea unei stații de epurare modulară mecano-biologică cu oxigenare totală- reactoare beton armat, dimensionată pentru un debit maxim de $Q_{uzzimax} = 250$ mc/zi.

Stația de epurare SBR pentru tratarea apelor uzate menajere (capabila sa preia si sa epureze apa uzata provenita de la un număr de 4 pana la 300 locuitori echivalenți) destinata pentru locuințe particulare, case de vacanta, pensiuni, hoteluri, sedii de societati, sectii de productie etc.,care nu sunt conectate la un sistem centralizat de canalizare, chiar si locuite temporar.

Încorporând tehnologia de ultima ora in domeniul epurării apelor menajere (SBR sequencial batch reactor – reactor biologic cu alimentare secvențială), SBR, este o stație

de epurare care asigura o calitate a apei epurate ce permite evacuarea acestora în orice receptor natural.

Stația de epurare SBR asigura un grad de epurare al apelor uzate menajere de până la 98% (rezultate obținute în laborator) dacă sistemul este corect predimensionat și sunt respectate normativele în vigoare în cazul parametrilor apelor la intrarea într-o stație de epurare fie ea orășenească sau monobloc.

Mod de funcționare

Alimentarea: Apa uzată intră în primul compartiment unde are loc decantarea substanțelor solide, gravitațional, iar datorită diferenței de densitate între grăsimi și apă, are loc și separarea grăsimilor, acestea ridicându-se la partea superioară a compartimentului decantor.

Aerarea: De la jumătatea compartimentului decantor, cu ajutorul unui airlift se alimentează compartimentul reactor, unde printr-o secvențialitate de procese de aerare cu diferiți timpi, are loc forțarea descompunerii partilor organice din nămolul activ în prezența nutrienților: azot și fosfor, nitrificarea și denitrificarea și alte procese de descompunere și mineralizare a materiei organice.

Limpezirea: În această fază se permite sedimentelor ușoare aflate în suspensie să se depună pe fundul compartimentului de aerare, iar apa limpezită rămâne în partea superioară, de unde va fi preluată de air-lift-ul de evacuare.

Evacuarea – de la partea superioară a compartimentului de limpezire are loc evacuarea apei limpezite într-un compartiment de decantare secundar, de unde se pot preleva și probe. Evacuarea apei se poate executa către receptori naturali (conform modificărilor aduse legii apelor 107 în anul 2018) sau se poate stoca într-un recipient pentru uz ulterior.

Recircularea nămolului sau separarea nămolului activ de soluția apoasă și reîntoarcerea unei părți din nămol în bazinul de aerare se face după evacuarea apei limpezite. Nămolul este transferat înapoi în compartimentul de tratare primară, de unde procesul se reia, asigurându-se astfel un ciclu de epurare complet. Creșterea cantității de biomasă în procesul cu nămol activ permite realizarea eficienței de epurare la îndepărtarea substanțelor organice.

Apele uzate menajere colectate sunt epurate în stația de tratare, urmând a fi reținute într-un bazin de colectare a apelor uzate menajere epurate, de unde vor fi deversate controlat către emisar, canalul ANIF (canalul de desecare Cd30) din proximitate.

Canalul de desecare Cd30, care se va perea, face parte din desecarea Tamaș Corbeanca Otopeni Dimieni Tunari, cod 1075, aflat în administrarea ANIF FTIF Ilfov.

Pomparea în canalul ANIF se realizează prin intermediul unui grup format din pompe submersibile (1A+1R) racordat la conducta PEHD pn10 de deversare către canalul ANIF.

Deversarea în canal ANIF se va face la nivelul unui pereu betonat prevăzut pentru prevenirea eroziunii malurilor.

Compartimentare stație de epurare ape uzate

Bazinul de aerare conține cinci componente dispersate în masa de apă:

2. Suspensii solide anorganice care nu au fost reținute în decantorul primar;
2. Suspensii solide inerte produse prin moartea microorganismelor vii;
3. Substanțe organice poluante;
4. Materii organice nedegradate ce provin din moartea microorganismelor vii;
5. Biomasă activă.

Stația de epurare are 4 compartimente:

- *primul compartiment* al stației de epurare este bazinul decantor (unde are loc decantarea mecanică, gravitațională, a materiei solide și separarea grasimilor și uleiurilor vegetale, acestea ridicându-se la suprafața compartimentului datorită diferenței de densitate între grăsimi și apă);

- *al 2-lea compartiment* al stației de epurare este compartimentul de aerare, la baza căruia se află un aerator ce forțează descompunerea aerobă;

- *al 3-lea compartiment* al stației de epurare este compartimentul de limpezire primară;

- *al 4-lea compartiment* este compartimentul de limpezire secundară de unde, mai apoi, apa este evacuată din stația de epurare.

Automatizarea din cutia metalică situată deasupra solului comandă fiecare traseu în parte, timpul și implicit debitul de apă tranzitat.

Sistemul constructiv

Excavarea

Se excavează manual sau mecanizat o groapă cu 30 – 40 cm mai mare decât dimensiunile gabaritice ale recipientului. Adâncimea acesteia rezultă din diametrul recipientului la care se adaugă cota de îngropare a conductei de canalizare la racordul cu stația și stratul de nisip de 10 – 20 cm de pe fundul gropii care va asigura o suprafață uniformă pentru poziționarea echipamentului. Baza gropii trebuie să fie perfect plană și destul de rezistentă pentru a suporta sarcina recipientului plin.

Așezarea recipientului

Se va așeza recipientul pe fundul gropii folosindu-se frânghii sau panglici suficiente de rezistente pentru a susține greutatea acestuia și se verifică orizontalitatea amplasării cu ajutorul unei nivele cu bula de aer.

Umplerea parțială cu apă a recipientului

Se umple cu apă, alternativ sau concomitent, ambele compartimente ale stației în proporție de 30-40% din volumul acesteia pentru a se asigura o așezare corectă pe fundul gropii.

Material de umplutură

Se umple spațiul dintre pereții gropii și recipient cu material de umplutură în straturi succesive de circa 40 cm până la jumătatea recipientului. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție, astfel încât să umple tot spațiul din jurul recipientului.

Materialul de umplutură va fi nisip spălat (fără pietre, moloz sau alte particule care pot fi concentratori de tensiune pentru pereții recipientului).

Umplerea totală cu apă a recipientului și umplutură a gropii

Se va umple recipientul cu apa, alternativ sau concomitent, în ambele compartimente. Se continuă umplerea gropii așa cum a fost prezentat mai sus, fără a depăși 60 cm strat de umplutura deasupra stației.

Acces pietonal și auto

Este permis accesul pietonal deasupra fosei astfel montată.

NU este admisă circulația auto sau altor vehicule, NU este admis montajul stației la o distanță mai mică de 3m de orice drum cu trafic auto sau pietonal intens.

Dacă se dorește carosabilitate atunci trebuie reținut că aceasta nu este data de recipient ci de placă din beton armat turnată deasupra acestuia.

Sprijinirea plăcii din beton armat se va face, fără a afecta recipientul, folosind una dintre metodele specifice (stalpi independenți, pereți din beton, cuva din beton cu pernă de aer sub placă etc.)

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, **stația de epurare** are următoarele vecinătăți:

- **la Nord** – teren liber de construcții la limita amplasamentului;
- **la Nord-Est**- teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 86 m, 155 m, 255 m față de limita amplasamentului și cca 91 m, 160 m, 260 m față de SEAU;
- **la Est** – teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 95 m, 209 m, 475 m față de limita amplasamentului și cca 100 m, 214 m, 480 m față de SEAU; Hală Musette la distanța de cca 211 m față de limita amplasamentului și cca 216 m față de SEAU;
- **la Sud-Est**- teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuința la distanța de cca 205 m, 270 m, 332 m față de limita amplasamentului și cca 210 m, 275 m, 337 m față de SEAU;
- **la Sud** – teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 95 m, 272 m, 375 m față de limita amplasamentului și cca 100 m, 278 m, 380 m față de SEAU;
- **la Sud-Vest**- teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 157 m, 397 m față de limita amplasamentului și cca 160 m, 400 m față de SEAU;
- **la Vest** – drum de acces la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 70 m, 97 m, 135 m față de limita amplasamentului și cca 73 m, 100 m, 138 m față de SEAU.

Accesul auto și pietonal pe amplasament se realizează din strada Panait Istrati situată pe latura sud-vestică, pe drumul de acces aflat pe latura de vest a amplasamentului.

Beneficiarul a obținut declarație de acord olograf de la vecin.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm ca obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

După finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra solului sau subsolului.

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.

În perioada de construire pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot în momentul aprovizionării, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

Situația cea mai probabilă este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de COV, la capacitatea stației de epurare, de 250 mc/zi. Valorile medii calculate în zona celor mai apropiate locuințe vor fi între 0,14- 1,16 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Pentru COV nu avem stabilită o concentrație maximă admisă, dar se observa că aceste valori sunt comparabile cu 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 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

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

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților prin oferirea unor servicii necesare comunității;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Prin realizarea acestui proiect, 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 cazul în care vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica un plan de gestionare a disconfortului olfactiv.

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.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

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.

Situația cea mai probabilă este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de COV, la capacitatea stației de epurare, de 250 mc/zi. Valorile medii calculate în zona celor mai apropiate locuințe vor fi între 0,14- 1,16 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Pentru COV nu avem stabilită o concentrație maximă admisă, dar se observa că aceste valori sunt comparabile cu 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 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Măsuri propuse pentru limitarea efectelor negative asupra aerului

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 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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 vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținându-se seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului noxelor/ mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de construire

Pentru asigurarea prevenirii poluării aerului în perioada de execuție vor fi luate următoarele măsuri:

- transportul materialelor și a pământului în exces/materialelor de construcții pulverulente, se va face cu autovehicule acoperite cu prelată;
- având în vedere că pe amplasament nu se va desfășura procesul tehnologic de preparare a betoanelor, impactul generat de pulberile de ciment nu va exista;
- în perioadele secetoase, pentru a evita împrăștierea pulberilor în atmosferă se va asigura stropirea periodică a materialelor depozitate temporar în cadrul organizării de șantier, a drumurilor de acces și tehnologice și a fronturilor de lucru;
- curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizării de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului) pentru a preveni formarea prafului;
- la realizarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje și autovehicule performante care asigură respectarea legislației în vigoare privind emisiile de noxe; pe perioada realizării lucrărilor se va asigura revizia tehnică a utilajelor și autovehiculelor;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport material, evitându-se pe cât posibil zonele rezidențiale;
- realizarea etapizată a lucrărilor, limitarea duratei lucrărilor;
- realizarea investițiilor propuse în conformitate cu prevederile proiectului;
- se va diminua la minim înălțimea de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- amplasarea deșeurilor rezultate (deșeuri rezultate din execuția lucrărilor, deșeuri menajere, pământ excavat, etc) în spații special amenajate și preluarea periodică de către operatorul de salubritate în vederea valorificării/eliminării ulterioare;

Surselor caracteristice activităților de pe amplasamentul lucrărilor propuse nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, cu excepția celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate în realizarea lucrărilor și care se supun reglementărilor specifice.

Impactul produs asupra mediului prin activitățile de execuție propuse va fi redus deoarece perioada de construcție este relativ scurtă, specificul activității nu implică un impact asupra aerului, echipamentele și utilajele utilizate vor fi performante, corespunzătoare, iar măsurile prevăzute au ca scop reducerea și eliminarea oricărui potențial impact asupra calității aerului.

Se recomandă predimensionarea corectă a SEAU și respectarea normativelor în vigoare.

În timpul funcționării

- operarea corespunzătoare a stației de epurare ape uzate;
- verificarea periodică a etanșeității sistemului și repararea oricăror defecțiuni și decolmatarea imediată a sistemului de canalizare;
- recircularea nămolului sau separarea nămolului activ de soluția apoasă și reîntoarcerea unei părți din nămol în bazinul de aerare se face după evacuarea apei limpezite. Nămolul este transferat înapoi în compartimentul de tratare primară, de unde procesul se reia, asigurându-se astfel un ciclu de epurare complet. Creșterea

cantității de biomasă în procesul cu nămol activ permite realizarea eficienței de epurare la îndepărtarea substanțelor organice;

- deșeurile menajere vor fi colectate selectiv în pubele și evacuate periodic de firma de salubritate din zonă.

Recomandăm plantarea și întreținerea unei perdele de vegetație perimetral obiectivului studiat.

Stația de epurare ape uzate, prevăzută pe amplasamentul studiat, nu va impacta olfactiv atmosfera și nici zona locuită din apropiere.

Dacă vor exista sesizări din partea populației cu privire la mirosurile obiectionale se va implementa un plan de monitorizare prin analize efectuate de un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe iar acest plan de monitorizare va cuprinde principalii indicatori: compușii organici volatili COV, amoniacul (NH₃) și hidrogenul sulfurat (H₂S) – cu o frecvență de măsurare bianuală (în sezonul cald și în sezonul rece) iar dacă vor exista depășiri ale acestor valori se vor aplica măsuri de mentenanță și igienizare a instalațiilor pentru reducerea acestor emisii. De regulă, odată cu “îmbătrânirea” stațiilor de epurare, mirosurile devin mai accentuate. Considerăm pe baza celor descrise în studiu că nu vor exista depășiri în primii ani de funcționare însă dacă în timp (frecvent, după 10 ani) vor apărea astfel de probleme se poate institui un plan de monitorizare. 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.

Ca măsură suplimentară de protecție, dacă se va considera necesar, se pot monitoriza atât emisiile, cât și imisiile în zonele locuite, după un plan de monitorizare stabilit de DSP/APM Ilfov prin analize de aer efectuate de un laborator acreditat. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare. În cazul în care vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica un plan de gestionare a disconfortului olfactiv.

Măsuri de diminuare a impactului asupra apei

Prevederi legislative

Se vor respecta HG 930/2005, Ordinul nr. 15/2023 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților, indicativ NP 133-2022, volumul I - Sisteme de alimentare cu apă" și Ordinul nr. 14/2023 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților, indicativ NP 133-2022, volumul II - Sisteme de canalizare" - Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

În faza de construire, în scopul reducerii sau chiar al eliminării riscurilor de poluare a apei, se impun următoarele măsuri:

- apa necesară umectării drumurilor tehnologice, în caz de necesitate, va fi asigurată prin aprovizionare cu cisterne de la o sursă autorizată, asigurarea acesteia intrând în sarcina contractorului;
- se vor asigura materiale absorbante pentru intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- se vor evita lucrările de excavare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor și autovehiculelor pentru transport materiale;
- constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale;
- se va amenaja un spațiu special destinat colectării deșeurilor rezultate și preluarea ulterioară a acestora de către operatorul/operatorii de salubritate autorizați;
- aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare se face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deșeuri;
- se vor executa lucrările în conformitate cu prevederile proiectului în perioada de timp alocată execuției;
- nu se vor descărca ape uzate în apele de suprafață sau subterane.

Antreprenorul se va asigura că nu există scurgere de produse petroliere sau alte substanțe nocive în râuri sau alte cursuri de apă. Înaintea începerii oricăror lucrări care ar putea implica scurgeri de produse petroliere, antreprenorul va consulta Proiectantul și va lua măsuri anti-poluare eficiente conform cerințelor pentru a preveni scurgerea sau poluarea.

În timpul funcționării

- 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.

Impactul funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport de pe amplasamentul proiectului se exercită cu caracter temporar. Impactul, determinat de pierderile de carburanți și ulei care pot apărea, este nesemnificativ, având în vedere că se recomandă utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport de ultimă generație. Impactul produs de deșeurile existente pe amplasament este de asemenea nesemnificativ respectându-se modul de gospodărire a deșeurilor.

După finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra solului sau subsolului.

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.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și subsolului

În perioada de construire

Pentru prevenirea poluării accidentale a solului și subsolului, se vor utiliza doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice în domeniu, astfel încât să se preîntâmpine deversările de motorină sau uleiuri de la motoarele acestora. Iar în ceea ce privește gestionarea deșeurilor menajere, acestea vor fi depozitate în europubele;

Betonul se va pune în operă fiind transportat direct cu betoniera de la stația de betoane;

Monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico - geologice, atât în perimetrul șantierului cât și în zonele adiacente;

Protecția zonei, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul stabilit prin proiectul de execuție. Dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și evitarea extinderii terenurilor degradate, prin respectarea metodei propuse;

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;

Evitarea infiltrării în teren a apelor de suprafață se va realiza prin sistematizarea verticală și în plan a teritoriului prin asigurarea colectării și evacuării rapide de pe întregul amplasament a apelor din precipitațiilor.

Pe perioada execuției lucrărilor, în vederea contracarării impactului negativ asupra solului cauzat de eventuale pierderi accidentale de combustibili provenite de la utilaje/mijloace de transport, vor exista în dotare materiale absorbante care să asigure o intervenție rapidă și eficientă în cazul apariției unei astfel de situații.

În faza de funcționare

Ca măsuri generale prevăzute în scopul protejării solului, se recomandă:

- 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;

- *influentul* care intră în stația de epurare și urmează a fi supus tehnologiei de epurare se încadrează în valorile impuse de NTPA 002/2002;

- *efluentul* tratat ce urmează a fi descărcat în canalul de desecare Cd30 aflat în administrarea ANIF FTIF Ilfov, va îndeplini indicatorii de calitate la valorile prevăzute de NTPA 001/2002;

- încorporând tehnologia de ultima ora în domeniul epurării apelor menajere (SBR sequencial batch reactor – reactor biologic cu alimentare secvențială), SBR, este o stație de epurare care asigură o calitate a apei epurate ce permite evacuarea acesteia în orice receptor natural;

- stația de epurare SBR asigură un grad de epurare al apelor uzate menajere de până la 98% (rezultate obținute în laborator) dacă sistemul este corect predimensionat și sunt respectate normativele în vigoare în cazul parametrilor apelor la intrarea într-o stație de epurare fie ea orășenească sau monobloc.

- *recircularea nămolului* sau separarea nămolului activ de soluția apoasă și reîntoarcerea unei părți din nămol în bazinul de aerare se face după evacuarea apei limpezite. Nămolul este transferat înapoi în compartimentul de tratare primară, de unde procesul se reia, asigurându-se astfel un ciclu de epurare complet. Creșterea cantității de biomasă în procesul cu nămol activ permite realizarea eficienței de epurare la îndepărtarea substanțelor organice;

- 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.

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.

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 factorilor de mediu (apă, aer, sol, subsol).

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În faza de construire

- se va asigura, în perioada de construire sau în cazul efectuării operațiilor de întreținere și reparații, reducerea la minim a traficului utilajelor și mijloacelor de transport în zonele locuite;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel încât să se evite pe cât posibil zonele locuite;
- folosirea unor utilaje și autovehicule silențioase cu niveluri reduse de zgomot; 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;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de execuție.

În timpul funcționării activitatea desfășurată nu constituie sursă de poluare sonoră. Specificul lucrărilor prevăzute nu implică măsuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor. Nu vor fi depășite limite de zgomot impuse de legislația în vigoare.

Din descrierea tehnologică și funcțională rezulta 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.

Dacă va fi necesar, în timpul funcționării se pot efectua monitorizări ale nivelului de zgomot și se va asigura fonoprotecție suplimentară (pentru a nu depăși limita de zgomot admisă, inclusiv cea nocturnă).

Considerăm că funcționarea stației de epurare ape uzate, nu va genera niveluri de zgomot care să perturbe receptorii umani. Echipamentele vor fi amplasate în subteran, asigurându-se astfel, fonoizolația.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Ilfov, conform Ord. MS 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 punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

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.

În perioada de execuție a lucrărilor poate apărea un disconfort, fiind posibile unele depășiri ale nivelului de zgomot sau a unor noxe din aer (ex. pulberi). Aceste inconveniente se vor manifesta însă pe o perioadă limitată de timp și în spațiul ocupat de șantier sau pe căile de acces ale mijloacelor de transport și nu vor afecta sănătatea/ nu vor produce disconfort semnificativ populației.

Lucrările de execuție aferente stației de epurare ape uzate, pot conduce la poluarea aerului.

Efectele aferente fazei de construire sunt limitate în spațiu datorită localizării clare a activităților și sunt limitate în timp, existând doar pe perioada organizării de șantier și a executării săpăturilor / construcției.

În aceste condiții, impactul potențial prognozat asupra calității aerului în perioada de execuție este considerat temporar și reversibil, fiind prognozat pe o arie redusă - locală.

În perioada de funcționare, principala sursă de mirosuri la stația de epurare poate varia în funcție de temperatura aerului, perioada de retenție a apei uzate în stație.

Stația propusă este compactă, încorporând tehnologia de ultima ora în domeniul epurării apelor menajere (SBR sequencial batch reactor – reactor biologic cu alimentare secvențială), SBR, este o stație de epurare care asigură o calitate a apei epurate ce permite evacuarea acesteia în orice receptor natural.

Stația de epurare SBR asigură un grad de epurare al apelor uzate menajere de până la 98% (rezultate obținute în laborator) dacă sistemul este corect predimensionat și sunt respectate normativile în vigoare în cazul parametrilor apelor la intrarea într-o stație de epurare fie ea orașenească sau monobloc.

Recircularea nămolului sau separarea nămolului activ de soluția apoasă și reîntoarcerea unei părți din nămol în bazinul de aerare se face după evacuarea apei limpezite. Nămolul este transferat înapoi în compartimentul de tratare primară, de unde procesul se reia, asigurându-se astfel un ciclu de epurare complet. Creșterea cantității de

biomasă în procesul cu nămol activ permite realizarea eficienței de epurare la îndepărtarea substanțelor organice.

Înființarea stației de epurare ape uzate reprezintă o necesitate în ceea ce privește obligația respectării cerințelor de protecție a mediului.

Prin epurarea corespunzătoare a apelor menajere și tehnologice se elimină o sursă importantă de poluare a apelor subterane și de suprafață, a solului și subsolului, astfel încât lucrările propuse vor avea un impact pozitiv asupra populației din zonă.

Așezările umane nu au de suferit ca urmare a realizării stației de epurare a apelor uzate, dimpotrivă, prin realizarea acesteia se asigură condițiile igienico sanitare necesare desfășurării unei activități normale. Nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a regiunii ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei, ca: alunecări teren, surpări, drenări etc. Nu se prevăd situații de viitor în care structura orizonturilor profunde de sol sau geologia regiunii, ar putea fi afectate de activitate. Se poate vorbi de o afectare minoră a structurii locale a subsolului datorată modificării sarcinilor și tensiunilor generate ca urmare a modificării masei existente la suprafața solului, precum și vibrațiilor propagate ca urmare a executării lucrărilor de construire.

Ca urmare a amenajării organizării de șantier și a circulației utilajelor se pot înregistra fenomene de tasare a solului. Aceste fenomene vor fi temporare, doar în perioada lucrărilor și vor fi remediate după finalizarea acestora.

În condiții normale de lucru nu va fi generat un impact semnificativ în locațiile analizate. Un potențial impact asupra calității solului va putea fi generat doar în caz de accident — scurgeri accidentale de combustibil. În cazul în care se va înregistra un astfel de incident, se va interveni imediat pentru stoparea impactului și eliminarea efectelor, astfel încât se poate considera ca potențialul impact asupra solului va fi neglijabil, ținând cont și de faptul ca într-o astfel de situație cantitățile de combustibil ce se pot deversa sunt reduse.

Impactul produs de lucrările de organizare de șantier asupra factorilor de mediu, sol și subsol va fi neglijabil și nu va conduce la modificări în structura solului și subsolului.

După finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra solului sau subsolului.

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.

Conform Ordinului 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 40-45 dB, noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului, sub limita maximă admisă.

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este

clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Prin funcționarea acestui proiect, 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.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare. În cazul în care vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica un plan de gestionare a disconfortului olfactiv.

Pe termen lung efectele negative sunt considerate ne semnificative, dar realizarea obiectivului va avea efecte cert pozitive prin îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație, asigurarea accesului la serviciile de bază, asigurarea condițiilor sanitare și igienice corespunzătoare pentru creșterea gradului de confort și de sănătate a locuitorilor, pentru o protecție mai bună a mediului și pentru creșterea atractivității localității pentru investitorii de capital.

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

Considerăm ca obiectivul de investiție: **"CONSTRUIRE STAȚIE DE EPURARE"** situat în orașul Otopeni, T 11, P 208, Lot 16, județul Ilfov, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ 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

