

a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților amnezice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;
- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

- a) reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b) afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c) alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezulta ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. 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 persistent.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzătoare de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implica prezenta unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambiante mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

Propagarea zgomotului depinde de următorii factori :

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante ;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele) ;
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

#### *Estimarea nivelului de zgomot*

Principala sursă de zgomot în perioada de construire vor fi utilajele și vehiculele care vor tranzita incinta propusă. În perioada de funcționare obiectivul propus (sistem canalizare/stații pompare) nu va fi o sursă de zgomot în zonă.

Estimarea nivelurilor de zgomot pentru perioada de construire relaționate obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

#### Zgomotul produs de un echipament / camion / utilaj: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

$L_{\Sigma}$  = nivelul total

- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB
- (în cazul analizat  $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$ )

În cazul în care vor fi 2 echipamente / autoutilitare / camioane deodată cu motoarele pornite

$$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$$

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde

- $r_1$  - 1 m, reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  - noua distanță dintre sursa și punctul considerat;
- $L_1$  - nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;

$L_2$  - nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

- la distanța de cca. 10 m - 100 m (sistem canalizare-locuințe) va fi de cca. 70 - 50 dB

|   |  |   |
|---|--|---|
| Reference distance $r_1$<br>from sound source<br>1.00 m or ft | Sound level $L_1$<br>at reference distance $r_1$<br>90 dBSPL | Search for $L_2$  |
| Another distance $r_2$<br>from sound source<br>10 m or ft     | Sound level $L_2$<br>at another distance $r_2$<br>70 dBSPL   | Sound level difference<br>$\Delta L = L_1 - L_2$<br>20 dB |
| Reference distance $r_1$<br>from sound source<br>1.00 m or ft | Sound level $L_1$<br>at reference distance $r_1$<br>90 dBSPL | Search for $L_2$  |
| Another distance $r_2$<br>from sound source<br>100 m or ft    | Sound level $L_2$<br>at another distance $r_2$<br>50 dBSPL   | Sound level difference<br>$\Delta L = L_1 - L_2$<br>40 dB |

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea. Recomandăm ca activitățile producătoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn.

Având în vedere distanța față de zonele locuite și faptul că pompele vor fi închise (ecranate fonic), considerăm că funcționarea stației de epurare și a stațiilor de pompare nu va genera niveluri de zgomot care să perturbe receptorii umani.

## **C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv**

### *Prevederi legislative*

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

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de

demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare acea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială:  $L_{AeqT} = 65$  dB,
- pentru zona rezidențială:  $L_{AeqT} = 60$  dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A,  $L_{AeqT}$ ) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală,  $L_{AeqT}=60$  dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare,  $L_{AeqT}=65$  dB
- pentru Strada de categoria tehnică II de legătura,  $L_{AeqT}=70$  dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală,  $L_{AeqT}=75-85$  dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A,  $L_{AeqT}= 65$  dBA.

*Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16* (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB în perioada zilei și 40 dB în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;



c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

#### ***Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului***

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații):

*In faza de execuție a lucrărilor 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 faza de operare* activitatea desfășurată nu constituie sursă de poluare sonoră. După darea în folosință a obiectivului, 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.

În timpul desfășurării activității de reparații și întreținere, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limita legale cuprinse în SR 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care să producă disconfort fizic și/sau psihic. Nu va exista poluare prin vibrații.

#### ***D. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic***

Înființarea sistemului de canalizare apelor uzate reprezintă o necesitate în ceea ce privește obligația respectării cerințelor de protecție a mediului. Situația anterioară avea nevoie de îmbunătățire, în vederea respectării cerințelor de protecție a mediului, respectiv a apelor, motiv pentru care a fost proiectat un sistem de canalizare a apelor uzate tehnologice care să asigure tratarea la limitele impuse de legislație.

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 sistemului de canalizare a apelor uzate, dimpotrivă, prin realizarea acestuia se asigură condițiile igienico sanitare necesare desfășurării unei activități normale. Un alt aport important al realizării obiectivului este crearea unor noi locuri de muncă, dar și o creștere a gradului de civilizație și igiena, contribuind la îmbunătățirea vieții locuitorilor.

Obiectivul se va supune reglementarilor igienico-sanitare și de siguranță în vigoare. Persoanele care își desfășoară activitatea în acest loc vor fi instruite pentru a respecta condițiile de igienă și de protecție a muncii.

În urma analizei proiectului, realizate în baza documentelor prezentate de către beneficiar, nu se constată un impact negativ asupra populației. Proiectul este menit a reduce/înlătura un risc potențial ce se prefigurează asupra sănătății populației.

Confortul generat prin înlăturarea unui risc major și impactul redus de mediu generat de implementarea proiectului în perioada de funcționare, va conduce la un impact direct pozitiv semnificativ asupra populației.

#### ***E. ASPECTE PRIVIND DISCONFORTUL PENTRU POPULAȚIE***

Plângerile populației privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce crede populația despre risc, și nu ceea ce știe despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui - care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști;
- percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclitării sănătății lor;
- se află în relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

Funcționarea canalizării menajere, a stațiilor de pompare ape uzate și a stației de epurare, va respecta cele mai bune tehnici disponibile și NU va produce disconfort pentru zona locuită din apropierea amplasamentului.

## **F. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII**

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinanților sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construcției și după darea obiectivului în exploatare.

### **1. Accesul la serviciile publice**

#### **a) Serviciile de asigurare a asistentei medicale:**

*În timpul fazei de construire/ amenajare: impact negativ speculativ* datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

*În perioada de funcționare: fără impact.*

#### **b) Servicii publice de asigurare a utilităților:**

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ speculativ* datorat accesului dificil;

*În perioada de funcționare: impact pozitiv cert* - accesul continuu la apa potabila sigură și în cantitate suficientă va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

| <i><b>Impact negativ</b></i>     | <i><b>Impact pozitiv</b></i>  |
|----------------------------------|---|
| Acces la serviciile medicale (S) |   |
| Acces la utilități publice (S)   | Acces la utilități publice (apa potabila) post-construire/amenajare (C) |

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și unul pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

### **2. Mediul**

#### **a) Aspecte de poluare a aerului**

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ probabil* datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

*În perioada de funcționare: fără impact* - Obiectivul propus nu va afecta receptorii sensibili (populația umană).

Cauza: activități de construire/ amenajare, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### **b) Zgomot și vibrații**

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ probabil* datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construire/amenajare; În această fază, sursele de zgomot și vibrații sunt produse atât de acțiunile propriu-zise de lucru cât și de traficul auto din zona de lucru. Aceste activități au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei. Amplitudinea proiectului fiind redusă, acesta nu va constitui o sursă semnificativă de zgomot și vibrații.

*În perioada de funcționare: impact negativ speculativ* - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin funcționarea echipamentelor) va fi mai ridicat. Impactul va fi ne semnificativ, având în vedere distanța față de locuințe și prin aplicarea măsurilor de fonoprotecție.

Cauza: activități de construire/ amenajare.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Ape, sol

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ speculativ* datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construire/amenajare, eventualelor scurgeri de combustibil, care s-ar putea infiltra în sol și să afecteze apele freatice sau de suprafață;

*În perioada de funcționare: impact pozitiv cert*, prin aplicarea măsurilor prevăzute de protecție a factorilor de mediu. Eficientizarea sistemului de distribuție a apei potabile a localității va contribui la protecția apelor subterane din zona deservită.

d) Deșeurii

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ probabil* datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construire/amenajare;

*În perioada de funcționare: impact pozitiv probabil* - prin sistemul de gestionare a deșeurilor;

Cauza: activități de construire;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

e) Estetica mediului

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ cert* datorat aspectului de șantier în lucru;

*În perioada de funcționare: impact pozitiv speculativ* - construcțiile noi vor îmbunătăți aspectul estetic al zonei, amenajarea spațiilor verzi; noile construcții se vor încadra în aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construire;

Grupe populaționale afectate: toată populație rezidentă.

| <i>Impact negativ</i>      | <i>Impact pozitiv</i>                            |
|----------------------------|--|
| Poluarea aerului (P)       |  |
| Zgomot și vibrații (P)     |  |
| Zgomot post-construire (S) |  |
| Ape, sol (S)               | Ape, sol - post-construire/amenajare(C)          |
| Deșeurii (P)               | Deșeurii post-construire/amenajare (P)           |
| Estetica mediului (C)      | Estetica mediului post-construire/ amenajare (S) |

Se constată 9 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

### 3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

*În timpul fazei de construire/amenajare: impact pozitiv probabil* datorat încetinirii traficului;

*În perioada de funcționare: impact pozitiv probabil* - prin amenajarea căilor de acces limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populație rezidentă.



b) Siguranța comunității

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ speculativ** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** - prin sistemul de securitate;

Cauza: comportamentul antisocial;

Grupe populaționale afectate: toată populație rezidentă.

| <i>Impact negativ</i>     | <i>Impact pozitiv</i>   |
|---------------------------|---|
| Siguranța comunității (S) | Siguranța comunității post-construire/amenajare (C)                   |
|                           | Siguranța circulației auto și pietonale (P)                           |
|                           | Siguranța circulației auto și pietonale post-construire/amenajare (P) |

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

4. **Stil de viață**

a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** reprezentat de disconfortul creat de șantier - manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei.

Cauza: diferite activități de construcție, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populație rezidentă.

| <i>Impact negativ</i> | <i>Impact pozitiv</i>                          |
|-----------------------|--|
| Calitatea vieții (P)  | Calitatea vieții post-construire/amenajare (C) |

**Rezultate**

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-a luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară.

Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construire/ amenajare) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

| <i>Influența asupra sănătății</i> | <i>Termen (lung/ scurt)</i> | <i>Activități cu posibil efect (în faza de construire/ amenajare și funcționare)</i> | <i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</i> | <i>Populația la risc</i>                        | <i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i> |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|
|                                   |                             |  | <i>Impact pozitiv</i>  | <i>Impact negativ</i>                           |   |
| poluare                           | TS                          | activități de construire/ amenajare  |  | poluare atmosferică, praf, zgomot (E)           | populație rezidentă                                   |
|                                   | TL                          | post-construire/ amenajare   | scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică (Q)                          |   | P   |
| siguranța populației              | TS                          | crește mobilitatea populației, prezența  |  | accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E) | populația rezidentă, dar                              |
|                                   |                             |  |  |   | P   |

|  |    |  |  |   |   |        |
|--|----|--|--|---|---|--------|
|  |    | muncitorilor, criminalitate „importată”  |  |   | mai ales din vecinătate   |        |
|  | TL | Post-construire crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei | creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)   |   | populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile | P      |
| izolare/stres; acces la serviciile esențiale | TS | diferite activități de construire/ amenajare și renovare;  |  | împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)      | populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici                      | S<br>P |
|  | TL | post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces   | Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)                                    |   | populația rezidentă   | S      |
| zgomot                                       | TS | zgomot datorat activităților de construire/ amenajare, creșterii traficului                                      |  | stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)  | Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile                                 | P<br>C |
|  | TL | Post-construire: circulația auto și pietonală  | circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)   |   | populația rezidentă   | S<br>P |
| deșeuri                                      | TS | deșeuri rezultate în urma activităților de construire/ amenajare   |  | disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construire/ amenajare și a celor menajere (Q) | populația rezidentă   | P<br>C |
|  | TL | post-construire: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice  | mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)               |   | populația rezidentă   | S<br>P |
| estetica mediului                            | TS | aspect de șantier în lucru   |  | disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)  | populația rezidentă   | P<br>C |
|  | TL | post-construire: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei  | contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q) |   | populația rezidentă   | C      |
| calitatea vieții                             | TS | activități de construire/ amenajare care determină   |  | stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)   | populația rezidentă   | P<br>C |

|  |    |  |   |  |                     |   |
|--|----|--|---|--|---------------------|---|
|  |    | scăderea calității vieții                                    |   |  |                     |   |
|  | TL | post-construire: creșterea nivelului socio-economic al zonei | potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E) |  | populația rezidentă | C |

### În faza de construire/amenajare

#### **Impact negativ:**

Au fost identificate 9 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, unul a fost evaluat ca cert, 4 ca probabile și 4 ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (1/4),
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (3/4), Stil de viață (1/1).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (2/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).

#### **Impact pozitiv:**

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

**Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.

- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

### În faza de funcționare

#### **Impact negativ:**

A fost identificat un efect cu impact negativ, evaluat ca speculativ:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – nu s-au constatat
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/4).

#### **Impact pozitiv:**

Au fost identificate 7 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe, 2 ca probabile și unul ca speculativ.

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/4).

## V. ALTERNATIVE

Situația "fără proiect" ar reduce posibilul disconfort generat de construirea și funcționarea obiectivului însă are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament. Pentru realizarea obiectivului în altă locație vor fi necesare toate demersurile de avizare a acesteia, asigurarea utilităților, etc.

Situația "cu proiect" permite realizarea unei investiții cu o bună siguranță în funcționare, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătate și nici vecinătățile nu influențează negativ desfășurarea activităților propuse în cadrul obiectivului.

Se impune respectarea măsurilor de siguranță și prevenirea situațiilor accidentale pentru minimizare riscurilor.

Realizarea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic în perioada de construire/amenajare, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil. Pe termen lung, însă impactul va fi cert pozitiv, prin oferirea accesului la apa potabilă și canalizare, obiective de dezvoltare durabilă (6.1 și 6.2 în Agenda 2030) adoptate ca țintă națională în cadrul Protocolului Apa și Sănătatea.

## VI. 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.

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului – faza de execuție**

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 (deșuri rezultate din execuția lucrărilor, deșuri 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.

**Măsuri de diminuare a impactului – faza de exploatare**

- operarea corespunzătoare a întregului sistem de canalizare, a stațiilor de pompare ape uzate și a stației de epurare ape uzate;

- supravegherea funcționării stațiilor de pompare, a echipamentelor aferente;
- verificarea periodică a etanșeității sistemului și repararea oricăror defecțiuni și decolmatarea imediată a sistemului de canalizare;

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

**Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și subsolului**

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;

- 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.

Impactul prognozat

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.

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.

**Măsuri de diminuare a impactului - faza de execuție**

În vederea asigurării prevenirii poluării solului și subsolului pe perioada executării lucrărilor vor fi luate următoarele măsuri:

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. 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.

**Măsuri de diminuare a impactului - faza de operare**

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 deșeurii 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 stațiilor de pompare și 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 SPAU / 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.

### **Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului**

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații):

În faza de execuție a lucrărilor 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 faza de operare activitatea desfășurată nu constituie sursă de poluare sonoră. După darea în folosință a obiectivului, 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.

În timpul desfășurării activității de reparații și întreținere, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limita legale cuprinse în SR 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care să producă disconfort fizic și/sau psihic. Nu va exista poluare prin vibrații.

În timpul realizării proiectului se vor respecta următoarele condiții:

- în cazul folosirii drumurilor de exploatare pentru accesul mașinilor de aprovizionare sau în perioadele secetoase se va practica stropirea cu apă în vederea



reducerii depunerii prafului pe vegetație; mașinile ce transporta materiale de construcții vor fi acoperite;

- frontul de lucru va fi deschis-închis pe porțiuni; materialele vor fi depozitate în cantități mici, de preferință pe suprafețe lipsite de vegetație, pe folii de plastic, tabla, platforme ușoare; depozitele de materiale vor fi bine delimitate și protejate împotriva împrăștierei cauzate de vânt și ploaie;

- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, al săpăturilor sau al excavărilor, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic;

- pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

- în faza de construire, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

- se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare, verificarea periodică a echipamentelor în timpul operării, pentru a elimina riscul producerii accidentale a poluării sau pericolelor pentru sănătatea umană;

- la începerea lucrărilor se vor anunța toate organele abilitate - Primărie, Poliție, deținătorii de instalații subterane în zona de amplasament;

- recomandăm ca programul de execuție a lucrărilor să fie diurn (în intervalul 7-23).

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

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care pot afecta populația învecinată obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

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

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 comun acord cu DSP/ APM Olt prin analize de aer efectuate de un laborator acreditat, la limita cu cea mai apropiată locuință, în special în timpul verii. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

## **VII. CONCLUZII**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Olt, 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 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.

Sursele de poluare sonoră pe perioada de execuție a investiției sunt reprezentate de lucrările de construire, prin funcționarea autovehiculelor de transport materiale și utilajele necesare (compactoare, excavatoare).

În perioada de funcționare, sursele potențiale de zgomot sunt date de mijloacele de transport (pentru eventuale lucrări de întreținere și reparații) și echipamentele din SPAU, SEAU.

În timpul realizării lucrărilor proiectate propuse, se apreciază ca nu va exista pericolul poluării surselor de apă freatică și a apelor de suprafață, impactul produs de activitatea desfășurată fiind nesemnificativ.

Pe termen lung efectele negative sunt considerate nesemnificative, 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.

### **Vecinătăți**

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

- **la Nord-Vest** – terenuri agricole la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca. 178 m, 202 m, 238 m, 279 m, 324 m, 446 m față de limita amplasamentului;
- **la Nord** – terenuri agricole la limita amplasamentului; pâraul Băzăvan la distanța de cca. 25 m față de limita amplasamentului;
- **la Est** – terenuri agricole la limita amplasamentului;
- **la Sud** – terenuri agricole la limita amplasamentului;
- **la Sud-Vest**- terenuri agricole la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca. 237 m, 278 m, 284 m, 348 m, 381 m, 395 m, 411 m, 529 m, 568 m față de limita amplasamentului;
- **la Vest** – terenuri agricole la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca. 233 m, 278 m, 305 m, 380 m, 493 m față de limita amplasamentului.

### **Vecinătățile Stațiilor de pompare ape uzate din comuna Grădinari Pe drumul național DN 64:**

**SPAU 1** - cu debit orar de 5.00 l/s = cca. 18,00 mc/oră- locuințele fiind la distanța de cca. 15 m de SPAU;

**SPAU 2** - cu debit orar de 5.00 l/s = cca. 18,00 mc/oră- locuințele fiind la distanța de cca. 10 m de SPAU;

**SPAU 3** - cu debit orar de 2.50 l/s = cca. 9,00 mc/oră- locuințele fiind la distanța de cca. 15 m de SPAU.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de zonele locuite reprezintă zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm ca obiectivul de investiție **"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE CU STAȚIE DE EPURARE ÎN SATELE GRĂDINARI, PETCULEȘTI, RUNCU MARE, COMUNA GRĂDINARI, JUDEȚUL OLT"** situat în satele Grădinari, Petculești, Runcu Mare, comuna Grădinari, județul Olt, 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.

### **VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE**

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- ECA, *Air pollution: Our health still insufficiently protected*. Official Journal of the European Union, 2018.
- *Health Risk Assessment of Air Pollution - general principles*. . WHO Regional Office for Europe, 2016.
- WHO, *Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment*, 2006.
- Kariisa, M., et al., Short- and long-term effects of ambient ozone and fine particulate matter on the respiratory health of chronic obstructive pulmonary disease subjects. Arch Environ Occup Health, 2015. 70(1): p. 56-62.
- Kim, K.H., E. Kabir, and S. Kabir, *A review on the human health impact of airborne particulate matter*. Environ Int, 2015. 74: p. 136-43.
- Yang, Y., et al., *Short-term and long-term exposures to fine particulate matter constituents and health: A systematic review and meta-analysis*. Environ Pollut, 2019. 247: p. 874-882.
- Traboulsi, H., et al., *Inhaled Pollutants: The Molecular Scene behind Respiratory and Systemic Diseases Associated with Ultrafine Particulate Matter*. Int J Mol Sci, 2017. 18(2).
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, capitolul 1B, Fugitive emissions from fuels, 1.B.2.a.v Distribution of oil products
- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare

- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.
- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017. 27(suppl\_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. and F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017. 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016. 8(9): p. 51892.
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018. 121(Pt 1): p. 931-941.
- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007. 18(9-10): p. 152-4.
- Weimann, A. and T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. Int J Environ Res Public Health, 2019. 16(19).
- Iloms E, Ololade OO, Ogola HJO, Selvarajan R. Investigating Industrial Effluent Impact on Municipal Wastewater Treatment Plant in Vaal, South Africa. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(3).
- Tytla M. Assessment of Heavy Metal Pollution and Potential Ecological Risk in Sewage Sludge from Municipal Wastewater Treatment Plant Located in the Most Industrialized Region in Poland-Case Study. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(13).

- Vantarakis A, Paparrodopoulos S, Kokkinos P, Vantarakis G, Fragou K, Detorakis I. Impact on the Quality of Life When Living Close to a Municipal Wastewater Treatment Plant. J Environ Public Health. 2016;2016:8467023.
- Pan Y, van den Akker B, Ye L, Ni BJ, Watts S, Reid K, et al. Unravelling the spatial variation of nitrous oxide emissions from a step-feed plug-flow full scale wastewater treatment plant. Sci Rep. 2016;6:20792.
- Pignata C, Fea E, Rovere R, Degan R, Lorenzi E, de Ceglia M, et al. Chlorination in a wastewater treatment plant: acute toxicity effects of the effluent and of the recipient water body. Environ Monit Assess. 2012;184(4):2091-103.
- Zarra T, Naddeo V, Belgiorno V, Reiser M, Kranert M. Odour monitoring of small wastewater treatment plant located in sensitive environment. Water Sci Technol. 2008;58(1):89-94.

***Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asuma responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.***

***Materialul a fost efectuat, în baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.***

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

