



**DOCUMENTATIE TEHNICA IN VEDEREA
OBTINERII AVIZULUI DE AMPLASAMENT DIN
PARTEA MINISTERULUI MEDIULUI**

**DENUMIRE INVESTITIE: FORAJ ALIMENTARE CU APA
COMUNA GOGOSARI, JUDETUL GIURGIU**

FAZA: D.T.A.C.

Beneficiar:	COMUNA GOGOSARI, JUDETUL GIURGIU
Proiectant:	S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L. C.U.I. RO30983999, Reg. Com. J40/14364/2012
Nr proiect:	4130/10.09.2020



BORDEROU

1.	DENUMIREA PROIECTULUI.....	3
2.	TITULAR.....	3
2.1.	NUMELE BENEFICIARULUI INVESTITIEI.....	3
2.2.	ELABORATORUL PROIECTULUI DE SPECIALITATE.....	3
3.	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT.....	3
3.1.	DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI.....	3
3.1.1	Descrierea amplasamentului.....	3
3.1.2	Topografia.....	5
3.1.3	Clima și fenomenele naturale specifice zonei.....	5
3.1.4	Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea.....	9
3.1.5	Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.....	9
3.1.6	Soluția constructivă de realizare a investiției.....	9
3.2.	JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....	10
3.3.	PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘA.....	10
4.	DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	10
5.	DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	10
6.	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI, ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE.....	10
6.1.	PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR.....	11
6.2.	PROTECȚIA AERULUI.....	12
6.3.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR.....	13
6.4.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR.....	13
6.5.	PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI.....	14
6.6.	PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE.....	14
6.7.	PROTECȚIA AȘEZĂRIILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	15
6.8.	PREVENIREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR GENERATE DE AMPLASAMENT ÎN TIMPUL REALIZĂRII PROIECTULUI.....	16
6.9.	GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE.....	16
7.	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	17
7.1.	FACTORI DE MEDIU AFECTAȚI DE PROIECTUL PROPUȘ ÎN PERIOADA DE IMPLEMENTARE.....	17
7.1.1	Aer.....	17
7.1.2	Apa.....	17
7.1.3	Ape de suprafață.....	18
7.1.4	Ape subterane.....	18
7.1.5	Sol și subsol.....	18
7.1.6	Floră și faună.....	18
7.1.7	Obiective de interes public, așezări umane.....	19
7.1.8	Locuitorii.....	19
7.2.	NIVELUL DE ZGOMOT ȘI VIBRAȚII SPECIFICE PERIOADEI DE CONSTRUCȚIE ȘI COMPARAREA CU REGLEMENTĂRILE ÎN VIGOARE.....	19
8.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	20
9.	LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU LANURI/PROGRAME/ STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	21
10.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER.....	21
11.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI.....	21
12.	ANEXA PIESE DESENATE.....	22



MEMORIU TEHNIC

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumire: „Foraj alimentare cu apa comuna Gogosari, judetul Giurgiu”

2. TITULAR

2.1. *Numele beneficiarului investitiei:*

PRIMARIA COMUNEI GOGOSARI, JUDETUL GIURGIU

Adresa: Str. Principala, Localitatea Gogosari, Judetul Giurgiu

Telefon : 0246-228.114

Fax: 0246-228.159

Mail : primaria.gogosari@yahoo.com

2.2. *Elaboratorul proiectului de specialitate*

S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

Sediu Social: Aleea Eprubetei, Nr. 17A-19, București, Sector 3

Tel: +40 21 367 23 21

e-mail: office@hydrodesign.ro

web: www.hydrodesign.ro

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

3.1. *Descrierea succinta a proiectului*

3.1.1 *Descrierea amplasamentului*

Judetul Giurgiu este situat in partea de sud a Romaniei, pe cursul inferior al Dunarii, la o distanta de 65km de capitala Bucuresti.

Județul Giurgiu este situat în partea de sud a țării, în cadrul marii unități geografice numită Câmpia Română și este străbătut de paralela 43°53' latitudine nordică și meridianul 25°59' longitudine estică. Dintre vecinii acestuia, mentionam judetele: Teleorman, Dambovita, Ilfov si Calarasi.

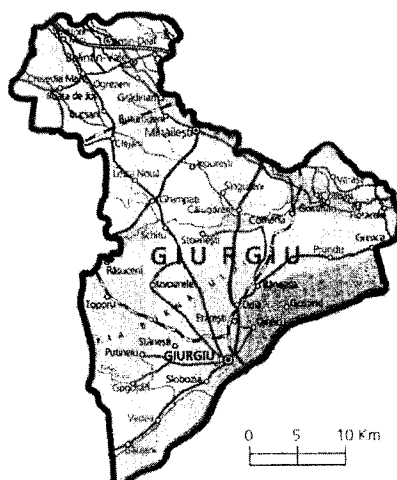


Figura 1.1. Judetul Giurgiu.

Comuna Gogosari este situata în sud – vestul judetului, la limita cu judetul Teleorman si este formata din satele Draghiceanu, Gogosari (resedinta), Izvoru si Ralesti.

Este străbătută de șoseaua județeană DJ504, care o leagă spre est de Putineiu și Giurgiu (unde se termină în DN5B), și spre vest în județul Teleorman de Mârzănești, Alexandria (unde se intersectează cu DN6 și DN6F), Orbeasca, Olteni, Trivalea-Moșteni, Tătăraștii de Jos, Tătăraștii de Sus și mai departe în județul Argeș de Popești, Izvoru, Recea și Buzoești (unde se termină în DN65A). Lângă satul Izvoru, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ504A, care duce spre est tot la Putineiu.

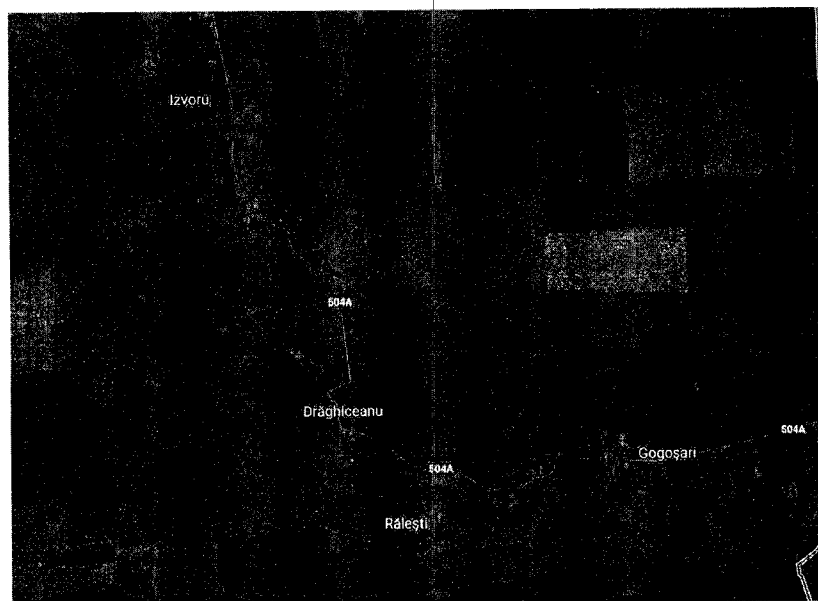


Figura 1.2. Amplasament sate apartinătoare ale comunei Gogosari



Figura 1.3. Amplasament zona de interes pentru foraj: Nr. cadastral 32112

Terenul pe care urmeaza a se realiza proiectul este in totalitate pe domeniul public al comunei Gogosari.

3.1.2 Topografia

Studiile topografice au fost efectuate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X,Y,Z) și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice.

Studiile topografice au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. S-a executat o ridicare topografică a construcțiilor și instalațiilor existente în teren (stâlpi, construcții, garduri, conducte etc.)

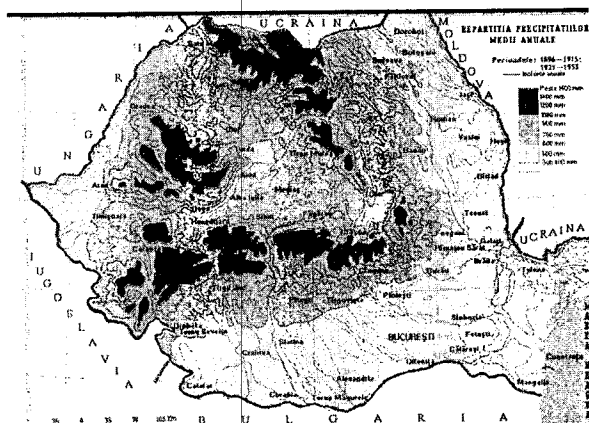
3.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei

3.1.3.1 Clima

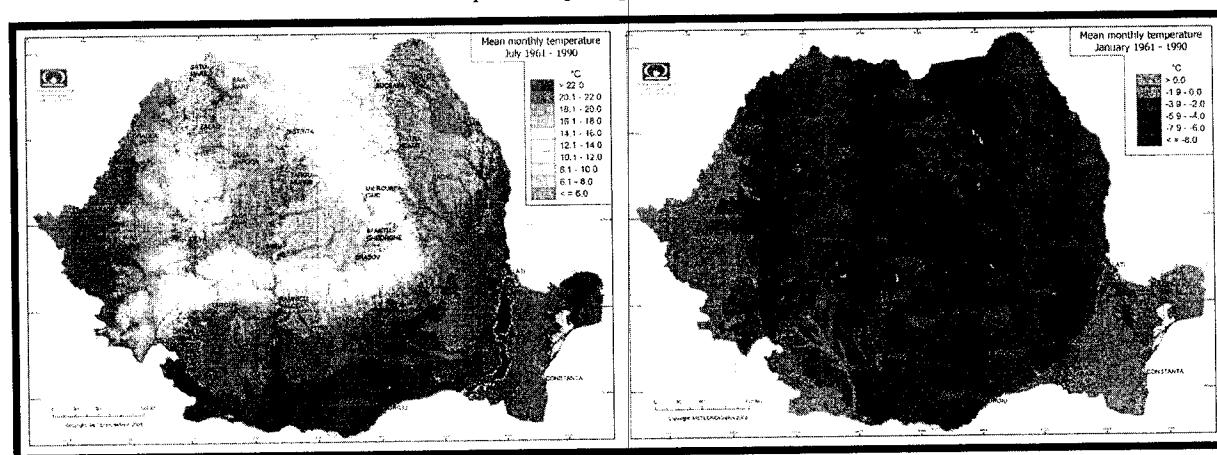
Din punct de vedere meteorologic, teritoriul se încadrează în sectorul de climă continentală moderată și se caracterizează prin veri foarte calde ce poate duce la seceta, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse și prin ierni relativi reci, marcate de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezghet.

Vitezele cele mai mari le au vânturile dinspre NE, care pot atinge iarna 125km/h.

- Precipitațiile medii sunt de 500mm.
- Vanturi ce pot atinge 125km/h dinspre NE
- Precipitații de 500mm



Harta repartitiei precipitatiilor medii anuale a Romaniei.



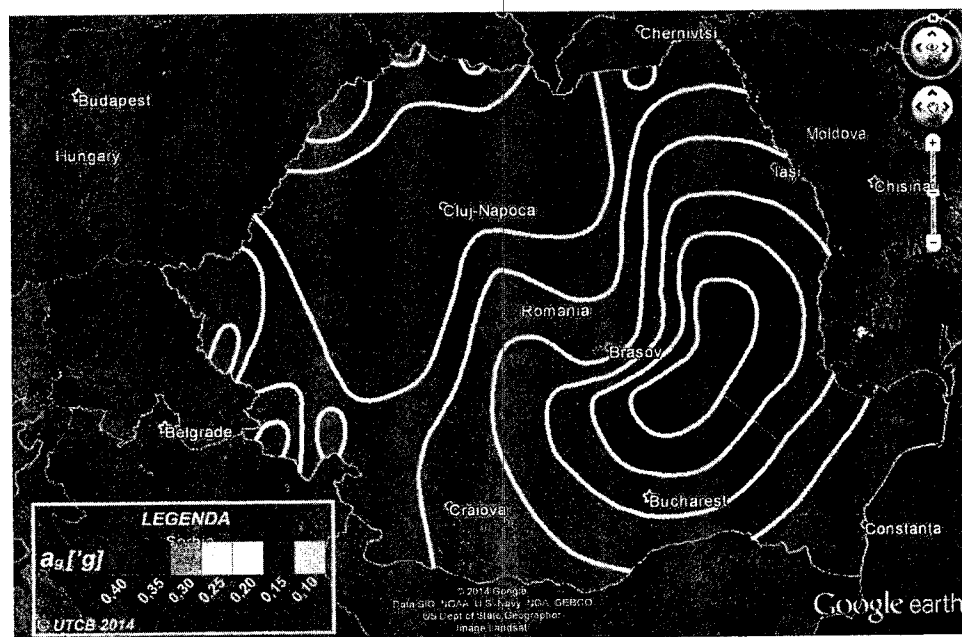


Date seismice

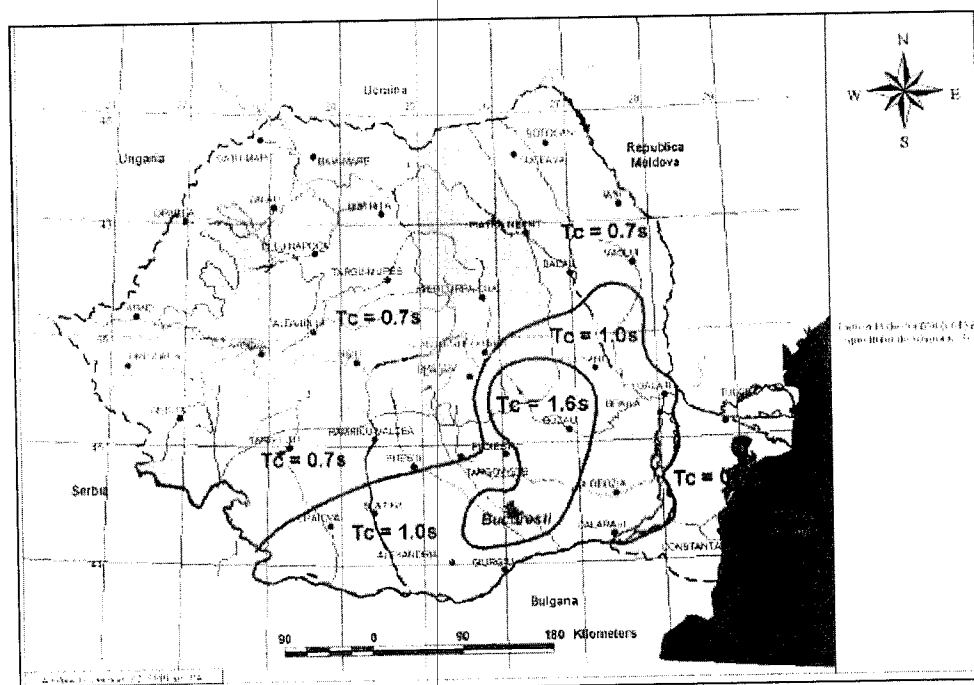
În conformitate cu STAS 11100-93, amplasamentul investigat se afla încadrat în zona macroseismic I=71 pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50ani).

Dupa normativul P100-1/2013, amplasamentul se afla situat în zona caracterizată prin valori de varf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g=0.25g$.

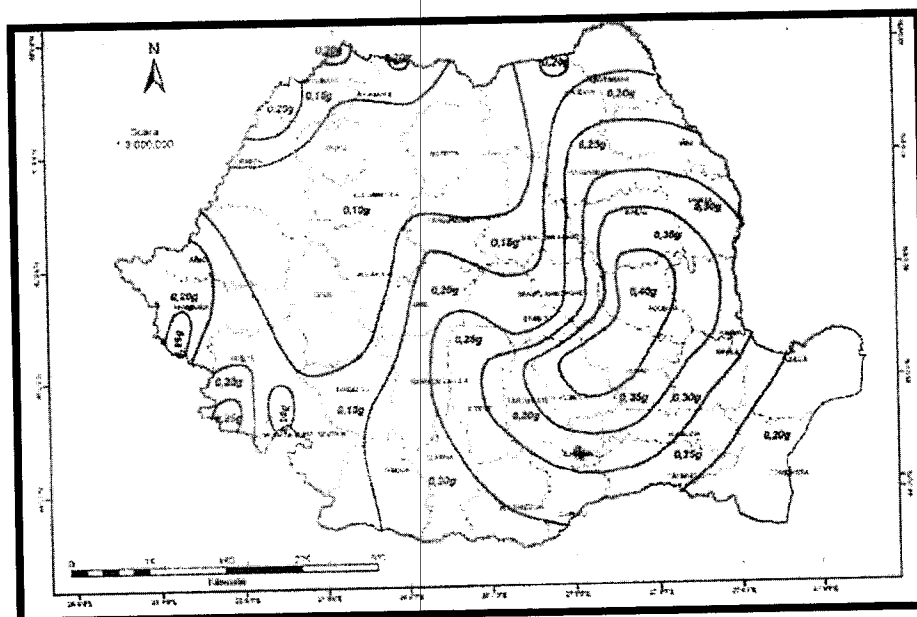
Din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1.0\text{sec}$.



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns



Zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR = 225 ani.

Adancimea de inghet in teren natural conform STAS 6054-77 este de 0.8m.



3.1.4 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul în comuna Gogosari, sat Gogosari se realizează prin soseaua județeană DJ504.

Constructorul are obligația de a nu aduce prejudicii căilor de acces existente, ale beneficiarului sau ai altor proprietari sau administratori.

3.1.5 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Alegerea soluției tehnice și dimensionarea lucrărilor au ținut cont de:

- vizitarea amplasamentului;
- configurația în plan a terenului.
- Studiul hidrogeologic.

3.1.6 Soluția constructivă de realizare a investiției

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect sunt următoarele:

- realizarea unui foraj pentru alimentare cu apă a satelor Gogosari, Ralești și Draghiceanu;
- realizare conductă de aducțiune aferentă forajului.

Din analiza situației hidrogeologice prezentate detaliat în studiul hidrogeologic, pentru asigurarea necesarului suplimentar de apă potabilă din sursă proprie a comunei Gogosari, jud. Giurgiu, se propune soluția captării apei subterane de medie adâncime (de tip Fratești), pe baza forării unui put de cca. 60 m adâncime, amplasat în incinta gospodăriei de apă, având caracteristici constructive și de potențial captabil, dintre care se evidențiază următoarele:

- Adâncimea de forare put = 60 m;
- Coloana de exploatare = PVC Ø 200 mm;
- Intervalul prognozat de interceptii a acviferului captabil (nisipuri cu rar pietris) = 23-28 și 41-45 m;
- Grosimea minimă de acvifer captat = 9 m/put;
- Coroana filtrantă anticoltantă = pietris margaritar sort 4-8 mm (raza minimă = 7 cm), turnat pe intervalul 18-60 m;
- Protecția antipoluantă a acviferului captat = dop izolator de ciment + argilă, turnat pe intervalul 12-18 m adâncime;
- Lungimea piesei decantor = min. 14,5 m;
- Nivelul piezometric prognozat în foraj (post execuție) = cca. 27 m;
- Permeabilitatea medie a acviferului captat: $K_m = 15 \text{ m/zi}$;
- Debit optim exploatabil prognozat = 2,0 l/s;
- Raza de influență estimată la exploatare = 50 m/put;

Conducta de aducțiune apă brută captată din foraj va fi din PEID, PN 10, SDR 17 și va avea diametrul de De 63 mm și lungimea totală de $L = 27 \text{ m}$, conform planului de situație.

Traseul conductei de aducțiune este figurat în planul de situație. Schimbările de direcție în plan orizontal se fac cu coturi de catalog de 15°, 30°, 45°, 60° și 90° din PEID. În plan vertical, conducta se va poza sub adâncimea de îngheț. Legătura dintre conducta PEID și elemente hidrotehnice (fitinguri din oțel inox) din căminele amplasate pe traseu se va face prin flanșe.



Conducta de aducțiune apă brută va fi pozată urmărind panta generală a terenului. Patul de pozare al conductei este de 15 cm și este format din material granular având grad de compactare Proctor 90%. La 50 cm peste generatoarea superioară a conductei se va îngropa o bandă avertizoare cu fir metalic din polietilenă, de minimum 50 mm lățime, pentru depistarea traseului conductei în caz de intervenții.

Amplasarea conductei de aducțiune va respecta prevederile SR 8591/1997 „Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare”.

Categoria de importanta

Conf. Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat ca aceasta lucrare se încadrează în categoria de importantă „C”.

3.2. Justificarea necesitatii proiectului

Anterior prezentei documentații nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate. Având în vedere existența unei surse de apă proprii în comuna Gogosari, dar care numai mai acoperea necesarul de apă pentru toată populația, a apărut necesitatea ca toți locuitorii acestei comune să beneficieze de aceleași condiții de trai.

Asadar primăria a făcut demersurile pentru realizarea investiției „Foraj alimentare cu apă comuna Gogosari, județul Giurgiu”.

3.3. Perioada de implementare propusa

Perioada de implementare propusă pentru finalizarea lucrărilor, este aproximativ 3 luni.

4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul

5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările prevăzute în prezentul proiect, face parte din domeniul public al comunei Gogosari, amplasamentul lucrărilor propuse fiind în zona extremității vestice a satului Gogosari.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI, ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

A) SURSE DE POLUANTII SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR ÎN MEDIU

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

În vederea abordării integrate a măsurilor necesare prevenirii, reducerii și controlului impactului activităților desfășurate, în execuție se vor respecta următoarele:

- lucrările se vor realiza astfel încât impactul generat să aibă o amploare cât mai mică;



- pentru diminuarea impactului generat în timpul execuției se va urmări:
 - scurtarea duratei de execuție a investiției pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative
 - transportul direct a materialelor de construcție pe amplasament și punerea lor imediat în opera;
 - optimizarea traseului utilajelor care transportă materiale;
 - evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport
 - folosirea unor utilaje și mijloace de transport performante, silențioase și nepoluante.
 - lucrările de stabilizare vor avea un aspect estetic, care să se integreze mediului.

6.1. Protecția calității apelor

Lucrările de realizare a investiției propuse nu vor afecta apele subterane.

Lucrările prezentate în actualul proiect nu influențează cu nimic calitatea apelor datorită materialelor folosite la execuția acestora precum și soluțiile folosite la preluarea și dimensionarea acestora.

Eventualele poluări pot fi favorizate de precipitațiile sezoniere ce duc la antrenarea de suspensii în apele de suprafață, ape care pot conține substanțe de origine minerală.

Ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice), materialele rezultate în urma lucrărilor de stabilizare a terenului din zonă nu pot influența calitatea apelor de suprafață, acestea fiind drenate și evacuate prin intermediul barbacanelor pe taluzul terenului natural.

În urma executării etapelor constructive ale proiectului se pot genera substanțe, materii prime care, doar în mod accidental, pot duce la afectarea apelor freatice.

Dintre aceste substanțe sau materii se pot enumera:

- materiale de construcții primare: pietriș, elemente metalice, bare de armătură;
- materii în suspensie, produse petroliere (doar accidental);
- alte materiale și substanțe folosite în organizarea de șantier: uleiuri minerale pentru parcul auto, combustibil auto, carbid sau butelii cu acetilenă, lacuri și vopsele în procentaj extrem de redus.

Măsurile de reducere a impactului

Se vor realiza prin:

- verificarea tehnică a echipamentelor utilizate în procesul de construcție a obiectivelor;
- respectarea instrucțiunilor de lucru;
- respectarea instrucțiunilor de gestionare a deșeurilor rezultate din procesul de construcție.

Referitor la poluanții care ar putea afecta în mod accidental solul se face mențiunea că întreținerea echipamentelor și a parcului auto se va face de către SERVICE-uri autorizate, interzicându-se întreținerea, schimbarea uleiului, etc. în incinta amplasamentului lucrărilor.

În scopul reducerii / eliminării riscurilor de poluare a apei pe parcursul execuției lucrărilor, se vor impune următoarele măsuri:

- deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa pe terenul natural sau pe partea carosabilă a drumului; se va proceda



la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării / eliminării prin firme autorizate;

- pământul vegetal excavat va fi stocat separat de restul categoriilor de pământ și va fi utilizat pentru refacerea panelor prin umpluturi, pentru reabilitarea și renaturarea porțiunilor de spații verzi afectate;
- folosirea de către personalul lucrător a ecotoiletelor care vor fi vidanțate periodic în baza unui contract încheiat cu un operator local;
- se va asigura colectarea apelor uzate menajere în bazine vidanțabile, în baza unui contract încheiat cu un operator local;
- evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;
- folosirea pentru întreținerea și repararea utilajelor de transport a atelierelor specializate
- aplicarea unei gestiuni corecte a deșeurilor; evitarea depozitării necontrolate a materialelor și a deșeurilor.
- se va asigura material absorbant pentru intervenție în cazul unor poluări accidentale cu produs petrolier.

Impactul datorat lucrărilor este considerat ca fiind un impact nesemnificativ, de scurtă durată.

Dupa realizarea lucrărilor nu se preconizează că vor exista surse de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane – impact pozitiv, de lungă durată.

6.2. Protecția aerului

În perioada realizării lucrărilor calitatea aerului va fi afectată de activitatea utilajelor în mișcare: autotransportoare, betoniere, etc – impact direct, de medie spre mică amplitudine, cumulativ, temporar.

În perioada de execuție, lucrările desfășurate pot avea un impact negativ asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente, datorită emisiilor de praf și a gazelor de eșapament din motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul construcției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a materialelor de construcție.

Degajările de praf în atmosferă variază de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor se consideră următoarele tipuri de surse de poluare:

Surse de emisie mobile:

- generate de echipamentele mobile rutiere și nerutiere; poluanți: NO_x, SO_x, CO, particule cu conținut de metale grele, COV; poluanții emiși în timpul lucrărilor de execuție nu afectează populația din zonă deoarece amplasamentul șantierului se află într-o zonă nelocuită. În această zonă pot apărea situații de poluare pe termen scurt cu particule în suspensie și cu NO_x; totodată, pot apărea situații critice generate de efectul sinergie al particulelor în suspensie cu NO₂.

Date fiind soluțiile constructive aplicate în cadrul proiectului, sursele de poluanți atmosferici asociate lucrărilor de construcție vor fi reprezentate de manevrarea materialelor de construcție și a pământului excavat și emisiile de gaze de eșapament din vehiculele și echipamentele mecanice de



construcție.

Măsurile de reducere a impactului:

- verificarea tehnică a echipamentelor utilizate în procesul de construcție;
- respectarea instrucțiunilor de lucru;
- se va face transportul materialelor cu autovehicule prevăzute cu prelată;
- deoarece lucrările se vor desfășura în principal în perioada caldă a anului se impune ca necesară umezirea căilor de acces neasfaltate;
- se vor folosi utilaje de transport, împrăștiere și compactare performante, cu emisii scăzute de gaze de ardere;
- se vor folosi trasee optime între sursa de balast/nisip și lucrare.

În perioada următoare realizării lucrării, impactul asupra aerului este pozitiv și de lungă durată.

Atât în perioada de executare a lucrărilor, cât și în cea de exploatare nu se preconizează că vor exista schimbări climatice – impact nesemnificativ.

6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și de vibrații pot apărea în perioada de execuție și provin de la utilajele în mișcare. Este vorba de autotransportoare, excavatoare, compactoare, etc. care funcționează 8 ore/zi lumina.

Din fericire lucrările se vor desfășura într-o zonă cu populație redusă iar populația nu va fi afectată de activitatea care se va desfășura pe șantier.

Execuția lucrărilor nu va avea impact asupra populației, în ceea ce privește zgomotul și vibrațiile, deoarece locația este la distanță de zonele locuite

Sursele de zgomot și vibrații nu au frecvență și intensitate care să aibă impact asupra zonelor rezidențiale.

Activitatea ce se va desfășura nu va produce zgomot și vibrații mai mult decât cele datorate circulației intense de pe drumurile comunale din zonă.

Deși va exista un anumit nivel de disconfort, acesta va fi în general scăzut, impactul este considerat moderat spre nesemnificativ.

Se apreciază că la limita arealului șantierului nivelul sonor nu va depăși limita maximă admisibilă de 50 dB.

În perioada de construcție, activitatea utilajelor în mișcare poate produce un disconfort acustic în perioada de activitate – impact negativ, temporar.

Măsurile impuse:

- minimizarea și delimitarea strictă a zonei de lucru;
- se va interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pe perioada de lucru a obiectivelor.

În perioada de exploatare nu se preconizează că vor exista surse de zgomot sau de vibrații – impact pozitiv definitiv.

6.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.



6.5. Protecția solului și a subsolului

Vor fi afectate temporar unele suprafețe de teren pentru lucrările de execuție a obiectivului (depozite provizorii de materiale de construcții, agregate, etc).

De asemenea va fi afectată temporar o anumită suprafață și anume suprafață aferentă organizării de șantier .

În etapa de execuție sunt identificate ca surse potențiale de poluare a solului:

- traficul auto;
- depozitarea materialelor de construcție, pulberi, produse petroliere: carburanți și lubrifianți;
- depozitarea deșeurilor;
- lucrările de terasamente;
- manevrarea materialelor de construcție și a pământului excavat și eventualele pierderi de fluide din motoarele vehiculelor și echipamentelor de construcție.

În special în perioada de construcție există riscul producerii de scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice, precum și de ape uzate care ar putea contamina solul.

Pentru diminuarea impactului în perioada de execuție se vor folosi toalete ecologice care se vor vidanja periodic, se va gestiona corect depozitarea materialelor și a deșeurilor, întreținerea/repararea utilajelor de transport se va face în unități economice specializate, se vor asigura materiale absorbante pentru situațiile de poluări accidentale cu produs petrolier, iar la terminarea lucrărilor, terenul pe care a fost amplasată organizarea de șantier va fi adus la starea inițială.

Măsurile de reducere a impactului:

- verificarea tehnică a echipamentelor utilizate în procesul de construcție;
- respectarea instrucțiunilor de lucru.

Solul înlăturat de pe suprafețele de teren de regularizat va fi stocat până la terminarea lucrărilor și va fi sistematizat în zona (va umple golurile din zona albiei vechi, precum și în zonele depresiionare din amplasament, conform tehnologiei prevăzute în descrierea lucrărilor proiectate).

Pentru prevenirea unor poluări accidentale se vor lua următoarele măsuri;

se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție;

- suprafețele destinate depozitării de materiale de construcție, recipientelor golite și a deșeurilor vor fi impermeabilizate în prealabil prin utilizarea de folii de plastic, de containere;
- se va asigura organizarea funcțională a incintei organizării de șantier astfel încât desfășurarea activității să se limiteze la spațiile proiectate, în funcție de specific (depozitare, spații de manevră, etc.);
- se vor aplica proceduri și se va asigura implementarea măsurilor de protecție a solului împotriva eventualelor contaminări accidentale sau structurale.

6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Sursele de poluare la nivelul solului și în vecinătatea acestuia sunt formate de activitatea de înlăturare a componentelor biotice (decoptare, acoperiri cu materiale locale și pământ).

Ocuparea unor suprafețe de teren cu șantierul propriu-zis, cu organizarea de șantier (și eventual



cu drumurile de acces), generează în mod inerent distrugerea habitatelor naturale ale speciilor de plante și animale native. Aceasta acțiune este de natură să ducă la înlăturarea elementelor naturale din amplasamentul organizării de șantier pe termen limitat.

Principalii poluanți prezenți în mediu și în vecinătatea zonelor de lucru (șantier, căi de acces, etc.) sunt particulele de praf (pulberile).

Alături de acestea, dar în cantități mai mici vor fi prezenți, pe parcursul perioadei de construcție, următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra formelor de viață: SO₂, NO_x, CO (acesta din urmă în mai mică măsură).

Pulberile de praf se depun pe părțile aeriene ale plantelor dându-le un aspect și un colorit specific.

Concentrații de particule în aer care pot să prezinte riscuri pentru vegetație vor fi întâlnite pe o fișie de cca de 50 m în jurul amplasamentului în timpul concentrării maxime a lucrărilor de execuție.

Traficul auto care se desfășoară în zonă, și într-o mai mică măsură activitățile conexe, generează în atmosferă o serie de substanțe și compuși chimici între care cei mai importanți sunt NO_x, SO₂, CO, COV, HAP, Pb, Cd, Cr, Ni, cu efecte toxice cunoscute asupra speciilor vegetale și animale.

Poluanții menționați se propagă prin dispersie în mediul înconjurător, efectele maxime sunt pe o fișie de circa 50 m în jurul lucrărilor.

Din estimările efectuate, acești poluanți menționați (emisiile), sunt în concentrații foarte reduse și se încadrează în CMA, valorile limită prevăzute de legislația UE pentru protecția ecosistemelor și valorile recomandate de OMS.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția faunei și florei terestre și acvatice

Măsurile de protecție a florei și faunei pentru perioada de construcție se iau din faza de organizare a lucrărilor; astfel:

- Pentru evitarea accidentelor în care, pe lângă oameni pot fi implicate și animale, constructorul va prevedea bariere fizice care să oprească accesul în locuri periculoase sau expuse.
- Traficul în șantier și funcționarea utilajelor se limitează la traseele și programul de lucru specificat.
- Se evită depozitarea necontrolată a materialelor de umplutură sau a pământului în alte locuri decât pe golul incintei de lucru (materialele transportate se vor pune imediat în opera).

Pentru protecția florei și faunei în perioada de după terminarea lucrărilor se vor efectua eventual lucrări de înierbare a suprafeței afectate de organizarea de șantier.

În concluzie, luând în considerare sursele de poluare și emisiile de poluanți în perioada de execuție, fauna și vegetația din zonă sunt mai mult afectate de existența în sine a activităților economice și agricole a locuitorilor din localități decât de contaminarea cu poluanți specifici activității de șantier.

6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrările executate la limita de proprietate, în proximitatea locuințelor, pot provoca degradări accidentale gardurilor, porților prin vibrarea excesivă a utilajelor și echipamentelor propuse prin proiect, murdărirea acestora cu betonul turnat cu ajutorul pompelor și lovirea limitei de proprietate cu utilajele aduse pe șantier din cauza spțiului restrâns.

Pentru evitarea acestor inconveniente, echipamentele care provoacă vibrații ale terenului de fundare vor executa astfel de lucrări în anumite perioade ale zilei prestabilite cu proprietarii locuințelor din zona lucrărilor. La manevrarea utilajelor pe spații restrânse va exista mereu o persoană care va ajuta



la direcționarea traficului și da indicații șoferilor care manevrează vehicule de tonaj ridicat.

6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate de amplasament în timpul realizării proiectului

În timpul perioadei de construcție rezultă în mod uzual următoarele tipuri de deșeuri, care sunt nepericuloase și care se codifică în conformitate cu lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în anexa nr. 2 din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase: deșeuri din construcții (cod 17) considerate nepericuloase: resturi de lemn (cod 17 02), pământ și pietre din excavații (cod 17 05), alte amestecuri de deșeuri nespecificate (cod 17 09); acestea vor fi depozitate în containere metalice de 4 mc, și apoi transportate de constructor la depozitul zonal de deșeuri.

De asemenea, mai pot rezulta ca deșeuri menajere nepericuloase: deșeuri biodegradabile produse de activitatea umană (cod 20 01 08), nămoluri din fosele septice ale organizării de șantier (cod 20 03 04), etc.

În perioada de execuție, vor mai rezulta și o serie resturi vegetale provenite de la curățarea terenului înainte de începerea lucrărilor de construcție.

Cantitatea deșeurilor tehnologice depinde de tehnologia de execuție a constructorului. Ele trebuie depozitate temporar în condiții de siguranță pentru mediu și trebuie expediate la baza de producție a constructorului sau trimise direct la unități specializate în vederea valorificării lor.

Dupa terminarea lucrărilor nu vor mai exista surse de deșeuri pe amplasament.

Modul de gospodărire a deșeurilor și asigurarea condițiilor de protecție a mediului

Pentru etapa de execuție a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- pământul excavat va fi utilizat în cea mai mare parte la umpluturile sistematizate de pe partea exterioară a zidului de sprijin, iar surplusul va fi stocat în amplasament și va fi folosit, în funcție de necesitățile din zonă (de ex. la acoperirea temporară/zilnică a deșeurilor din depozitul zonal de deșeuri);
- solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înlăturat în consecință;
- solul excavat care nu va fi folosit la reumplere trebuie transportat de pe șantier pe amplasamente prestabilite;
- depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică; depozitarea materialelor se va face pe sol impermeabilizat cu folie de plastic sau pe suprafețe betonate / asfaltate existente, ori în containere speciale pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții.

Deșeurile menajere care vor fi produse de către lucrători vor fi colectate în ecotombere, pe plan local și vor fi transportate la depozitul ecologic zonal.

6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Nu este cazul.

B) UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII



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

Având în vedere faptul ca solicitarea de acord de mediu se face pentru realizarea unui foraj si a conductei de aductiune a acestuia, care din punct de vedere al impactului produs asupra mediului înconjurător, se încadrează în limitele admise.

7.1. Factori de mediu afectați de proiectul propus în perioada de implementare

7.1.1 Aer

Lucrarile de realizare a forajului si conductei de aductiune, prin specificul lor, pot produce afectarea aerului prin poluare cu: - emisii de praf au ca sursă pământul rezultat din săpături manipulat în timpul lucrărilor de excavare, încărcare/descărcare/ a materialului rezultat din sapatura si a balastului pus în opera; - emisii de noxe chimice generate de motoarele Diesel din dotarea utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, în timpul funcționării, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. - Zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării. - Vibrații generate de utilajele și mijloacele de transport în timpul funcționării.

7.1.2 Apa

Lucrarile de realizare a forajului si conductei de aductiune prin specificul lor, pot afecta apele de suprafață și subterane astfel: Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice. Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape: · ape pluviale impurificate din zona drumului nou proiectat; · ape uzate menajere rezultate de la punctele de lucru ce vor fi amenajate în perioada șantierului de construcție.

Poluarea apelor de suprafață și subterane poate proveni din deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:

- produse petroliere scurse de la autovehicule;
- depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
- particule rezultate din erodarea pneurilor sau cu alte materii rezultate din trafic;
- materiale antiderapante (săruri decongelate);
- deversarea accidentală cu lichide potuante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substanțe potuante.

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier și cel specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a apelor subterane, se apreciază că și aceasta va fi relativ redusă. Se va impune depozitarea carburanților în rezervoare etanșe, întreținerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc.) numai în locurile special amenajate,

În cazul prezentului proiect, apele pluviale se pot impurifica cu materii în suspensii, uleiuri, hidrocarburi colectate din zona carosabilului prin rigole pereate.



7.1.3 Ape de suprafață

În vecinătatea amplasamentului proiectului propus sunt ape de suprafață care pot să fie afectate de lucrările specifice activității de realizare a forajului și conductei de aducțiune, după cum urmează:

- produse petroliere scurse de la autovehicule;
- depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
- particule rezultate din erodarea pneurilor sau cu alte materii rezultate din trafic;
- materiale antiderapante (săruri decongelate);
- deversarea accidentală cu lichide potuante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substanțe potuante.

7.1.4 Ape subterane

În timpul desfășurării lucrărilor specifice de realizare a forajului și conductei de aducțiune, apele subterane pot fi afectate prin:

- de produse petroliere scurse de la autovehicule;
- depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
- particule rezultate din erodarea pneurilor sau cu alte materii rezultate din trafic; de materiale antiderapante (săruri decongelate);
- deversarea accidentală cu lichide poluante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substanțe poluante.

7.1.5 Sol și subsol

Lucrările de realizare a forajului și conductei de aducțiune afectează solul și subsolul din amplasamentul proiectului propus pe suprafețele ocupate temporar, astfel:

- distrugere integrală a stratului de sol prin decopertare și transport în depozitul special de pământ vegetal, care are ca efect îndepărtarea componentei biotice, modificarea structurii, deranjarea echilibrului natural;
- distrugere parțială a subsolului prin excavații și extragere a materialului de amestec rezultat din săpături pentru realizarea casetelor și a fundației;
- poluarea accidentală cu produse petroliere, prin intermediul apelor pluviale - deșeuri gospodărite necorespunzător.

În timpul execuției lucrărilor de construcții solul, apele de suprafață și apele freatice în zona proiectului pot fi poluate accidental prin deversare accidentală de produse petroliere și deșeuri gospodărite necorespunzător.

În timpul funcționării obiectivului, prin procesul tehnologic specific, solul, apele de suprafață și apele freatice pot fi poluate accidental prin deversare accidentală de produse petroliere și deșeuri gospodărite necorespunzător.

7.1.6 Floră și faună

Activitățile specifice desfășurate în amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea acestuia, în perioada de implementare, vor afecta flora și faună, astfel: - înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament, respectiv distrugerea vegetației existente, faunei subterane și faunei terestre imobile prin decopertare și excavare. - deplasarea faunei terestre mobile spre zone mai îndepărtate de amplasament din cauza activității umane, zgomotului și noxelor chimice; - reducerea productivității biologice în zona



limitrofă prin creșterea nivelului de poluare cu praf și zgomot;

7.1.7 Obiective de interes public, așezări umane

Amplasamentul proiectului propus se afla în mare parte la distanță de, astfel ca:

- pe amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea sa nu sunt monumente istorice și de arhitectură;
- nu sunt zone cu regim sever de restricție în perimetrul proiectului;
- nu sunt zone de interes tradițional în perimetrul proiectului propus.

7.1.8 Locuitorii

Locuitorii din zona pot fi afectați negativ în perioada de implementare a proiectului propus, astfel:

- poluare accidentală cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații, care pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer.
- deșeuri gospodărite necorespunzător

Prin crearea locurilor de muncă pe perioada construcției, proiectul propus poate afecta pozitiv dezvoltarea așezărilor umane.

Un alt aspect pozitiv este desigur continuitatea alimentării cu apă în zona.

7.2. Nivelul de zgomot și vibrații specifice perioadei de construcție și compararea cu reglementările în vigoare

Condițiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradul de temperatură; • absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit “efect de sol”;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditate relativă;
- topografia terenului;
- vegetație.

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului. Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Următorul tabel arată intensitatea generală a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obișnuit:



Echipamente folosite la constructie – Nivel de zgomot (dbA)

Utilaj	(dbA)
Excavator	80 - 100
Buldozer	80 - 100
Basculanta	75 - 95
Masina pe piloni	90 - 110
Betoniera	75 - 90
Troliu	95 - 105
Compresor pentru drumuri	75 - 90
Camion greu	70 - 80
Pistol de nituire	85 - 100

Nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condiții locale, obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, tipul de vegetație, etc.).

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Securitate și Sănătatea în Muncă, care prevăd că limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției - 90 dB (A) - nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) - în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limită de 87 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

În perioada de operare, sursa principală de zgomot și vibrații va fi traficul rutier desfășurat pe noul drum construit. Zgomotul datorat traficului rutier afectează sănătatea umană, limita superioară acceptată de țările Uniunii 71 Europene fiind de 65 db.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele de masă mare, reglementările specifice fiind cuprinse în SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Chiar dacă sunt motive ca vibrațiile să apară în cadrul lucrărilor de pământ, în special în cazul echipamentelor grele, drumurile analizate nu au o fundație pe baza de roci, și în sistemul drumului sunt inserate straturi care au rolul să spargă vibrațiile.

Prognostizarea impactului

Evoluția nivelului sonor va depinde de evoluția lucrărilor.

Impactul zgomotului și vibrațiilor pe durata lucrărilor de execuție are caracter temporar. Se poate considera că impactul produs de zgomot este mediu, în limite admisibile.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pe perioada de realizare a lucrărilor constructorul va lua următoarele măsuri de monitorizare a factorilor de mediu:



- amplasarea materialelor folosite in lucrare se va face cât mai aproape de punctul de lucru, într-o zonă care să afecteze cât mai puțin factorii de mediu;
- se vor lua măsuri pentru ca efectele potențiale negative datorate activităților propuse prin proiectul analizat sa fie minime, prin respectarea condițiilor prevăzute în proiect;
- se vor face controale periodice pentru verificarea îndeplinirii obiectivelor din planul de management de mediu și se vor respecta măsurile și condițiile impuse de Agenția de Protecția Mediului;

9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU LANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Nu este cazul.

10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

În prezent locația organizării de șantier nu este cunoscută, ea urmand să se stabilească de către antreprenor, în urma discuțiilor cu Beneficiarul pentru punerea la dispoziție a unei suprafețe necesare realizării organizării de șantier.

Pentru această suprafață necesară organizării de șantier există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv, dacă aceste suprafețe fac parte din această categorie.

Locația acestora va fi stabilită de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare în domeniul protecției mediului, în cadrul următoarelor etape de dezvoltare a proiectului.

Interdicții privind amplasarea organizării de șantier:

- nu va fi amplasată în interiorul sau în apropierea siturilor de interes comunitar, ariilor speciale de protecție avifaunistică și a altor arii naturale protejate, în apropierea apelor de suprafață, în albiile unor cursuri de apă, în zona de curgere a torenților sau în zone sensibile din punct de vedere social (cimitire, spitale etc.)

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

La finalizarea lucrărilor se va curăța terenul de deseuri provenite din perioada de construcție, se va nivela și înierba.

După finalizarea lucrărilor de construcție, zona ocupată temporar cu materiale de construcții va fi curățată și nivelată, iar terenul adus la starea inițială, prin înierbare.

**12. ANEXA PIESE DESENATE**

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Cod /Nr. Plan
1.	Plan de incadrare in zona	%	PIZ
2.	Plan de situatie – foraj alimentare cu apa	1:500	PS 01
3.	Instalatii hidromecanice foraj, sectiune 1-1, sectiune 2-2	1:30	IHF-01

Intocmit:

Ing. Ion Stefania