

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru

**„Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”,
comuna Ulmi, tarla 45, nr. cad. 35229, 31869, 30996, 31868, 1028, 38785, judetul
Giurgiu**

Beneficiar

S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L.

2022

FOAIE DE CAPAT

Elaborare documentatie: S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L.

Pitesti, Bdul I.C. Bratianu, nr.49, bl.M1, sc. A, et.1, email:
apomarconsulting@yahoo.com, inscrisa in LISTA EXPERTILOR CARE ELABOREAZĂ
STUDII DE MEDIU, Certificat de inregistrare nr. 856/ R/17883/25.06.2021, valabil până
la 02.07.2022.



Beneficiar: S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L.

Bucuresti, sector 5, strada Sergent Nutu Ion, nr. 33, et. 2, camera 1 de la et.3
J40/9399/1993, C.U.I. 3804247

Faza de proiectare: Raport privind impactul asupra mediului

pentru

**„Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”,
comuna Ulmi, judetul Giurgiu”, propus a fi amplasat in comuna Ulmi, tarla 45,
nr. cad. 35229, 31869, 30996, 31868, 1028, 38785, judetul Giurgiu**

Data elaborării: mai 2022



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

LISTA EXPERTILOR CARE ELABOREAZĂ STUDII DE MEDIU

document constituit în baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020
publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 445/27.05.2020

Nr. Certificat de înscriere	Nume și date de contact ale PERSOANEI JURIDICE/ PERSOANEI FIZICE	Localitatea	Județul	Data solicitării înscrierii și nr. de înregistrare la Registratura MMAP	Tipul de studii de mediu confirmate de MMAP RM, RIM, BM, RA/RSR, RS, EA	Data înscrierii în Lista experților/ Valabilitatea certificatului de înscriere
856.	S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L. B-dul I.C.Bratian nr.49 bl. M1, sc 1, et.1, ap.1 Telefon : 0248-220460 Fax : 0248211343 Mobil : 0740 247 800 E-mail : apomarconsultng@yahoo.com marinciungu@yahoo.com	Pitești	Argeș	R/17883/25.06.2021	RM, RIM, BM, RA/RSR, RS, EA	Înscris la data de 23.06.2020 Certificatul de înscriere este emis la data de 02.07.2021 și este valabil până la data de 02.07.2022

CUPRINS	Pag
1. Descrierea proiectului	7
1.1. Titularul proiectului	7
1.2. Amplasamentul proiectului	7
1.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect	10
1.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului	12
1.5. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate	25
2. Descrierea alternativelor realizabile	35
3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului	38
3.1. Calitatea apei	38
3.2. Calitatea aerului	44
3.3. Calitatea solului	46
4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect	47
4.1. Apa	47
4.2. Aer	53
4.3. Sol și subsolul	56
4.4. Biodiversitatea	63
4.5. Populația	64
4.6. Patrimoniul cultural și istoric	64
5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	64
a) Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului în etapa de construire și de existența a proiectului, inclusiv, dacă este cazul, în perioada lucrărilor de demolare	64
5.1. Protecția calității apei	65
5.2. Protecția calității aerului	67
5.3. Protecția solului și subsolului	69
5.4. Protecția biodiversității	71
5.5. Protecția populației	75
5.6. Protecția peisajului	76
5.7. Mediul social și economic	77
b) Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității	77
c) Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor	78
d) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu	84
e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate	89
f) Impactul proiectului asupra climei	91
g) Tehnologiile și substanțele folosite	93
6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile	99
7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă	106

este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate – Monitorizare factori de mediu	
7.1. Masuri de protectie a calitatii apei	106
7.2. Masuri de protectie a calitatii aerului	107
7.3. Masuri de protectie a solului si subsolului	108
7.4. Masuri de protectie a biodiversitatii	109
7.5. Masuri de protectie a asezarilor umane si a altor obiective de interes public	109
8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză	115
9. Rezumat netehnic al informațiilor	125
10. Listă de referință cu sursele utilizate	132

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul

„Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale, comuna Ulmi, judetul Giurgiu”, propus a fi amplasat in comuna Ulmi, tarla 45, nr. cad. 35229, 31869, 30996, 31868, 1028, 38785, judetul Giurgiu

Beneficiar: S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L.

Raportul privind impactul asupra mediului (RIM) s-a realizat în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu privire la realizarea proiectului propus în conformitate cu prevederile urmatoarelor acte normative:

- OUG nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 124 din 25 aprilie 2014, de modificare a Directivei 2011/92/UE, privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordin nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- OUG nr. 57/2007 modificată și completată prin OUG nr.154/2008 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Ordinul MMP nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Deciziei etapei de încadrare emisă de A.P.M. Giurgiu;

- Îndrumarul transmis de APM Giurgiu privind problemele de mediu care trebuie analizate în raportul privind impactul asupra mediului, stabilit în etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului de mediu.

Incadrare proiect

“Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”, comuna Ulmi, judetul Giurgiu

a) *se încadrează în prevederile:*

- **Legii nr. 292/2018** privind evaluarea anumitor proiecte publice și private asupra mediului, **Anexa nr. 2** „Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului”, **pct. 2, lit a) și 13 a)**;
- **Art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996** cu modificările și completările ulterioare.

b) *nu se încadrează în prevederile:*

- **OUG nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, art. 28

1. Descrierea proiectului

1.1. Titularul proiectului

S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. are sediul in Bucuresti, sector 5, strada Sergent Nutu Ion, nr. 33, et. 2, camera 1 de la et.3, telefon: 0213171459, fax: 0213171460, e-mail: office@pedro.ro, ORC: J40/9399/1993, CUI 3804247 si este reprezentata de Costea Constantin, telefon 0727349999.

Conform Certificatului de inregistrare, seria B, nr. 2880805, eliberat de catre ORC de pe langa Tribunalul Bucuresti, S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. are ca obiect principal de activitate „Lucrari de constructii a cladirilor rezidentiale si nerezidentiale” – cod CAEN 4120.

Conform Certificatului constatator, S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. are ca activitate, la sediul secundar din sat Icoana, comuna Ulmi, judetul Giurgiu “Extractia pietrisului si nisipului, extractia argilei si caolinului” – cod CAEN 0812.

1.2. Amplasamentul proiectului

Societatea detine in prezent un teren in suprafata totala de 29500.0 mp, pe care este in curs de executie un bazin piscicol, in suprafata de 22517.0 mp.

Extinderea bazinului piscicol existent se va face cu un teren in suprafata de 47892.0 mp, alipit la terenul existent pe latura Sud-Vestica, teren situat in extravilanul comunei Ulmi, categoria de folosinta agricol.

Dupa alipire, va rezulta o amenajare piscicola cu o suprafata totala de 77392.0 mp, din care un bazin piscicol realizat prin exploatarea agregatelor minerale in suprafata de 69710.0 mp si un luciul de apa de 64428.0 mp, diferenta de 7682.0 mp pilier minim de 5.0 m fata de terenurile invecinate.

Extinderea bazinului piscicol existent Ulmi (Icoana 3) si bazinul final care va rezulta dupa extindere sunt amplasate in bazinul hidrografic al raului Arges, pe terasa, in interfluviul dintre raul Sabar si raul Ciorogarla, sat Icoana comuna Ulmi, judetul Giurgiu, in extravilan.

Terenul propus pentru extindere, in suprafata totala de 47892.0 mp, este delimitat la NV de drum exploatare si bazine piscicole beneficiar, la SE de drum, la NE de teren pe care se afla bazinul piscicol Ulmi (Icoana 3) apartinand S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. si la SV de proprietati.

Amplasamentul analizat se afla:

- la 650.0 mSV de DC 54 Trestieni – Ulmi
- la 565.0 m NV de DJ 601 E Ulmi-Poienari
- la 2.8 km NE de raul Sabar
- la 2.8 kmn SV de raul Ciorogarla
- la 535.0 m V de localitatea Ulmi
- la 1.1 km N de localitatea Poienari
- la 1.2 km E de localitatea Icoana
- la 2.0 km N de Autostrada A1
- la circa 0.5 km N de de frontul de puturi de captare apa Ulmi care apartine S.C. "APA NOVA" S.A. Bucuresti si care in prezent este in conservare.

Bazinul piscicol extins va fi amplasat in extravilanul comunei Ulmi, judetul Giurgiu, pe un teren arabil si va ocupa o suprafata totala de 77392.0 mp, din care 29500.0 mp teren exsitent reglementat cu lucrari in curs de executie la bazinul piscicol si 47892.0 mp teren propus pentru extinderea bazinului piscicol existent si se afla in proprietatea S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L.

Coordonatele STEREO 70'MN teren existent si bazin piscicol in curs de executie

Perimetru S = 29500.0 mp			Perimetru exploatare S= 22517.0 mp		
Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
1	332788.93	561006.91	A	332788.33	561014.47
2	332815.36	561042.05	B	332808.71	561041.55
3	332335.55	561507.45	C	332336.75	561499.32
4	332312.97	561466.45	D	332319.20	561467.39

Coordonatele STEREO 70'MN teren extindere, S = 47892.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
7	332781.16	561014.40	5	332273.59	561401.58
4	332312.97	561466.45	6	332736.33	560954.80

Coordonatele STEREO 70'MN teren si bazin piscicol finale

Perimetru teren, 77392.0 mp			Perimetru exploatare, 69710.0 mp		
Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
1	332788.93	561006.91	A	332788.33	561014.47
2	332815.36	561042.05	B	332808.71	561041.55
3	332335.55	561507.45	C	332336.75	561499.32
4	332312.97	561466.45	D	332319.20	561467.39
5	332273.59	561401.58	E	332279.94	561402.40
6	332736.33	560954.80	F	332735.74	560962.33
7	332781.16	561014.40	G	332780.60	561021.94

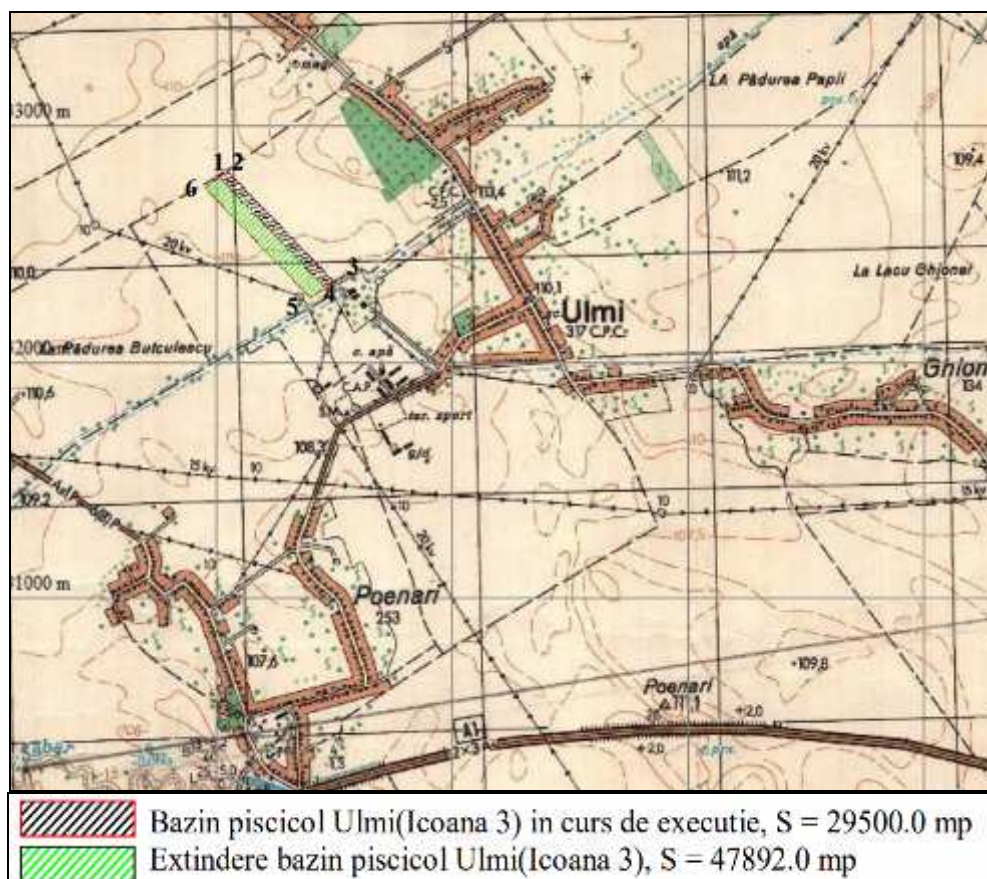


Fig. 1. Amplasamentul proiectului

Amplasarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări ulterioare, acesta nu este amplasat în sit Natura 2000 și nici în arii naturale protejate de interes național.

Amplasamentul proiectului propus este situat la cca. 8.1 km NE de sit-ul ROSCI 0138 Padurea Bolintin si la 6.9 km E de sit-ul ROSPA 0161 Lunca Mijlocie a Argesului.

Accesul in zona

Accesul la viitoarea amenajare piscicola se va face din autostrada A1 Bucuresti-Pitesti, pe drumul de exploatare Canal km 23, fara a folosi drumurile comunale sau judetene, conform adeverintei nr. 452/27.01.2020 emisa de Comuna Ulmi, judetul Giurgiu.

Pentru buna functionare a investitiei, in interiorul exploatatiei, se vor realiza drumuri, platforme, alei. Acestea vor permite accesul la constructii, precum si circulatia mijloacelor de transport in incinta exploatarii.

1.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Titularul proiectului, S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L., doreste extinderea bazinului piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale.

Societatea detine in prezent un teren in suprafata totala de 29500.0 mp, pe care este in curs de executie un bazin piscicol, in suprafata de 22517.0 mp.

Extinderea bazinului piscicol existent se va face cu un teren in suprafata de 47892.0 mp, alipit la terenul existent pe latura Sud-Vestica, teren situat in extravilanul comunei Ulmi, categoria de folosinta agricol.

Bazinul piscicol extins va fi amplasat in extravilanul comunei Ulmi, judetul Giurgiu, pe un teren arabil si va ocupa o suprafata totala de 77392.0 mp, din care 29500.0 mp teren existent reglementat, cu lucrari in curs de executie la bazinul piscicol, si 47892.0 mp teren propus pentru extinderea bazinului piscicol existent.

Terenul aferent bazinului piscicol in curs de executie, in suprafata de 29500.0 mp are o forma poligonala, cu lungimea medie de 664.4 m, latimea medie de 44.4 m iar terenul exploatabil pentru realizarea bazinului, in suprafata de 22517.0 mp, are o lungime medie de 654.4 m, o latime medie de 34.4 m, cotele terenului variind intre 110.33 mdMN si 108.20 mdMN.

Terenul aferent extinderii bazinului piscicol in curs de executie, in suprafata de 47892.0 mp, are o forma poligonala, cu lungimea medie de 648.3 m, latimea medie de 74.6 m si cote ale terenului variind intre 108.65 mdMN si 110.21 mdMN.

Terenul, dupa extindere, in suprafata totala de 77392.0 mp, va avea lungimea medie de 655.5 m, latimea medie de 118.3 m, zona exploatabila va avea lungimea medie de 645.5 m, latimea medie de 108.3 m si cote ale terenului variind intre 108.20 mdMN si 110.33 mdMN.

Pilieri de siguranta

Pilierii de siguranta sunt in conformitate cu legislatia aferenta, respectiv 5.0 m fata de terenurile invecinate si drumurile de exploatare.

Situatia juridica a terenului

Terenul in suprafata de 47892.0 mp propus pentru extindere, prin alipirea la terenul cu sprafata de 29500.0 mp, se afla in proprietatea S.C. PEDRO COMPANI CONSTRUCTEXIM, in baza contractelor de vanzare cumparare:

- Act Notarial nr. 2123, din 09/06/2020, NC 35229, S=5000 mp
- Act Notarial nr. 4534, din 17/09/2021, NC 31869, S=5000 mp
- Act Notarial nr. 7113, din 04/07/2018, NC 30996, S=7500 mp
- Act Notarial nr. 281, din 30/01/2017, NC 31868, S=3730mp
- Act Notarial nr. 7113, din 04/06/2018, NC 1028, S=8275 mp
- Act Alipire nr. 5902, din 10/11/2021, NC 38785, S=18387 mp

Justificarea necesității proiectului

Necesitatea investiției derivă și din nevoia de a dezvolta o activitate economică, cu impact pozitiv asupra zonei, având în vedere că zona este slab dezvoltată din punct de vedere economic.

Scopul principal îl constituie extinderea bazinului piscicol existent, prin exploatarea agregatelor minerale, pe un teren situat în extravilanul comunei Ulmi, județul Giurgiu.

Utilitatea proiectului

- Valorificarea terenului, ca urmare a exploatării agregatelor minerale;
- Utilizarea pietrisului și nisipului ca materii prime în construcții (drumuri, poduri, clădiri, pozarea conductelor subterane de transport apă, gaze naturale, energie electrică, etc.)

Importanța și oportunitatea proiectului

- Sursa de materii prime pentru infrastructura civilă și rutieră;
- Apariția unor noi locuri de muncă.

Acte de reglementare emise anterior

Pentru realizarea investiției beneficiarul a obținut:

- Bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) existent, S = 29500.0 mp
- Aviz de gospodărire a apelor nr. 278/25.11.2020, emis de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 131/21.05.2021, emisă de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea
- Acord de mediu nr. 14/03.12.2020, emis de Agenția Pentru Protecția Mediului Giurgiu
- Autorizație de mediu nr. 117/25.10.2021, emisă de Agenția Pentru Protecția Mediului Giurgiu

- Decizia nr. 6/06.04.2021 pentru scoaterea din circuitul agricol a suprafetei de 29500.0 mp, emisa de Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale – Directia Pentru Agricultura Judeteana Giurgiu

➤ Extindere bazin piscicol Ulmi(Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale
S = 47892.0 mp

- Certificat de urbanism nr. 3/20.01.2022, emis de Primaria Comunei Ulmi

- Aviz de gospodarire a apelor modifcator nr. 45/21.03.2022, al Avizului de gospodarirea apelor nr.278 din 25.11.2020, emis de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea

1.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Scopul este realizarea unui bazin piscicol (S=69710 mp) prin exploatarea de agregate minerale.

Se propune extinderea bazinului existent in suprafata totala de 29500 mp cu o suprafata totala de 47892 mp, in continuarea celui existent (pe latura Sud-Vestica).

Dupa extinderea bazinului piscicol existent, va rezulta o amenajare piscicola in suprafata totala de 77392 mp, din care 69710 mp aferenta bazinului piscicol, cu un luciu de apa de 64428 mp.

Suprafata totala a terenului aflat in proprietatea beneficiarului este de 77392 mp.

Extinderea bazinului piscicol Ulmi (Icoana 3) presupune:

- marirea suprafetei existente cu 47892.0 mp, de la 29500.0 mp la o suprafata totala de 77392.0 mp

- marirea suprafetei exploatabile aferente bazinului piscicol cu 47193.0 mp, de la 22517.0 mp la o suprafata exploatabila de 69710.0 mp

- marirea suprafetei luciului de apa cu 46778.0 mp, de la 17650.0 mp la 64428.0 mp

- marirea volumului total exploatabil cu 372852.3 mc, de la 128993.0 mc la 501845.3 mc

- marirea volumului util exploatabil cu 219110.3 mc, de la 76191.0 mc la 295301.3 mc

- marirea volumului de steril exploatabil(2.5 mc) cu 153742.0 mc, de la 52802.0 mc la 206544.0 mc

- marirea volumului de strat vegetal exploatabil(0.5 m) cu 23596.5 mc, de la 11258.5 mc la 34855.0 mc

- marirea volumului exploatabil sub Nhs(3.5 m) cu 165287.1 mc, de la 54878.0 mc la 220165.1 mc

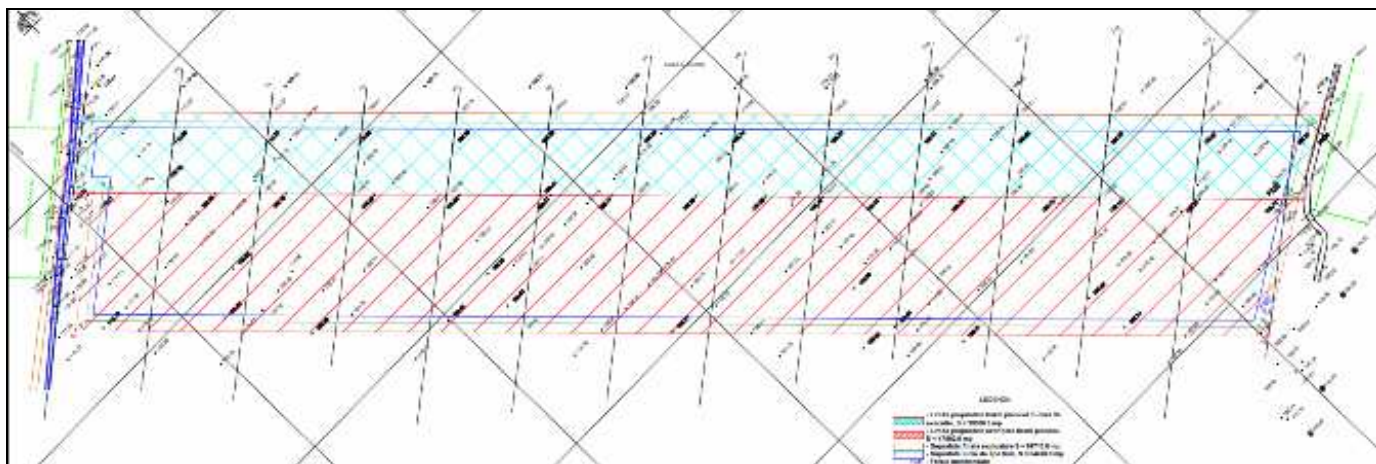


Fig. 2. Plan de situatie proiect propus

Clasa si categoria de importanta

Conform STAS 4273/1983 si STAS 5576/88, lucrarile care constituie obiectul prezentei documentatii se incadreaza in clasa a IV-a de importanta, din punct de vedere al apararii impotriva inundatiilor. Conform STAS 4068/2-87, lucrarile de aparare pentru clasa a IV-a de importanta se vor dimensiona la debitul de calcul cu probabilitatea de depasire de 5%.

Dupa rolul functional al lor sunt lucrari secundare, neavand repercursiuni asupra zonelor limitrofe.

Etapele realizarii amenajarii piscicole:

- exploatare zacamant deasupra acvifer freatic
- exploatare sub acviferul freatic
- geometrizare taluze bazine piscicole
- populare bazine cu pesti
- amenajare teren.

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- ETAPA I – EXPLOATAREA DE NISIPURI SI PIETRISURI
- ETAPA A II-A – BAZINUL PISCICOL EXTINS

Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri

Lucrari propuse extindere

Exploatarea agregatelor minerale, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 6.0 m si pe o adancime maxima 8.13 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata exploatabila de 47193.0 mp.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- sectiune de excavare trapezoidala , taluze 1:1
- adancime maxima de excavare: 8.13 m

- adancime minima de excavare: 6.0 m
- adancimea de excavare sub nivelul hidrostatic: 3.5 m
- cota de exploatare superioara: variaza intre 110.33 mdMN si 108.20 mdMN
- cota exploatare inferioara: 102.20 mdMN
- nivel hidrostatic: 105.70 mdMN
- suprafata pilieri extindere: 699.0 mp
- volum total de excavat: 372852.3 mc
- volum util valorificabil: 219110.3 mc, din care 165287.1 mc sub Nhs
- volum steril: 153742.0 mc (2.5 m), din care strat vegetal (0.5 m) 23596.5 mc

Stratul vegetal si sterilul, in gosime de 2.5 m, rezultat in urma exploatarii va fi depus in zona pilierului de siguranta. Dupa finalizarea exploatarii, sterilul va fi folosit la amenajarea malurilor, drumurilor de exploatare pana la statia de sortare.

Situatia finala – lucrari proiectate

Dupa extindere, va rezulta o amenajare piscicola cu o suprafata totala de 77392.0 mp, din care un bazin piscicol realizat prin exploatarea agregatelor minerale in suprafata de 69710.0 mp si un luciu de apa de 64428.0 mp, diferenta de 7682.0 mp pilier minim de 5.0 m fata de terenurile invecinate.

Exploatarea agregatelor minerale, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 6.0 m si pe o adancime maxima 8.13 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata exploatabila dupa extindere de 69710.0 mp.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- sectiune de excavare trapezoidala , taluze 1:1
- adancime maxima de excavare: 8.13 m
- adancime minima de excavare: 6.0 m
- adancimea de excavare sub nivelul hidrostatic: 3.5 m
- cota de exploatare superioara: variaza intre 110.33 mdMN si 108.20 mdMN
- cota exploatare inferioara: 102.20 mdMN
- nivel hidrostatic: 105.70 mdMN
- suprafata totala extindere: 77392.0
- suprafata totala exploatabila extindere: 69710.0 mp
- suprafata pilieri extindere: 7682.0 mp
- volum total de excavat: 501845.3 mc
- volum util valorificabil: 295301.3 mc, din care 220165.1 mc sub Nhs
- volum steril: 206544.0 mc (2.5 m), din care strat vegetal (0.5 m) 34855.0 mc

Stratul vegetal si sterilul, in gosime de 2.5 m rezultat in urma exploatarii va fi depus in zona pilierului de siguranta. Dupa finalizarea exploatarii, sterilul va fi folosit la amenajarea malurilor, drumurilor de exploatare pana la statia de sortare.

Lucrari de cercetare, deschidere si pregatire

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale, sunt necesare lucrari de pregatire a zonei, care constau in decopertarea perimetrului si depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului.

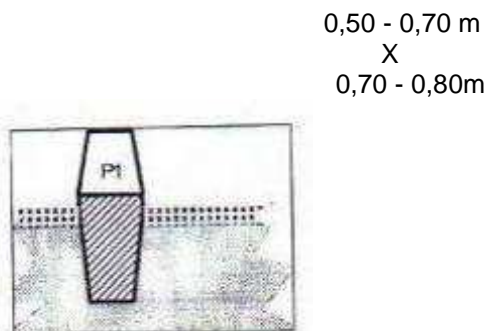


Fig. 3. Model de borna inscriptionata pentru materializarea in teren a profilelor etalon pentru masuratori topo ante si post executie

Metoda de exploatare

Avand in vedere:

- caracteristicile calitative ale substantei minerale utile inmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatare;
- conditiile geo-miniere de zacament si anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, in amestec cu pietrisuri si bolovanisuri in alternanta cu pamanturi nisipoase sau prafoase;
- dotarea tehnico-materiala si performantele utilajelor;

S-a impus o metoda de exploatare adecvata care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub limita de excavare impusa, de 102.20 mdMN.

Pentru inceperea exploatarei sunt necesare lucrari de pregatire ce constau in decopertare, executata esalonat cu ajutorul buldozerului si a incarcatorului frontal.

Aceasta metoda de exploatare asigura:

- evitarea degradarii resurselor din perimetrul de exploatare temporara si din afara acestuia;
- extragerea maximala a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliti;
- realizarea unor niveluri de dilutie si pierderi inferioare;
- prevenirea surparilor sau alunecarilor de teren;
- o eficienta economica superioara;
- un grad de recuperare a resurselor exploatare foarte bun, pierderile de exploatare nedepasind 5%.

Tehnologia de exploatare

Exploatarea agregatelor minerale se va face intre limitele exploatabile, interzicandu-se lucrari de excavatii in zona pilierilor.

Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latime 10,0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanenta a malului si cu respectarea adancimii de excavare;

- lucrarile de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranta;
- materialul excavat va fi incarcat in autobasculante si transportat in statia de sortare.

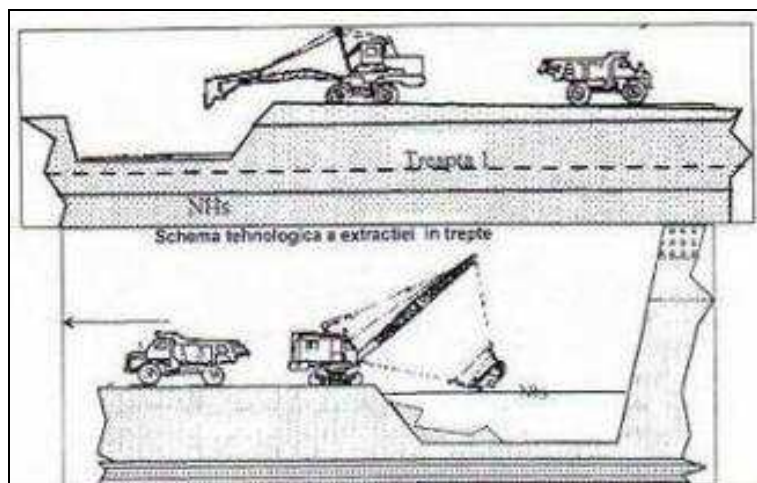


Fig. 4. Schema tehnologica de extractie in trepte

Transport tehnologic

Materialul excavat va fi livrat catre statia de sortare a societatii, amplasata la 300.0 m NV de zona de exploatare.

Transportul se va realiza in bene cat mai bine inchise, pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

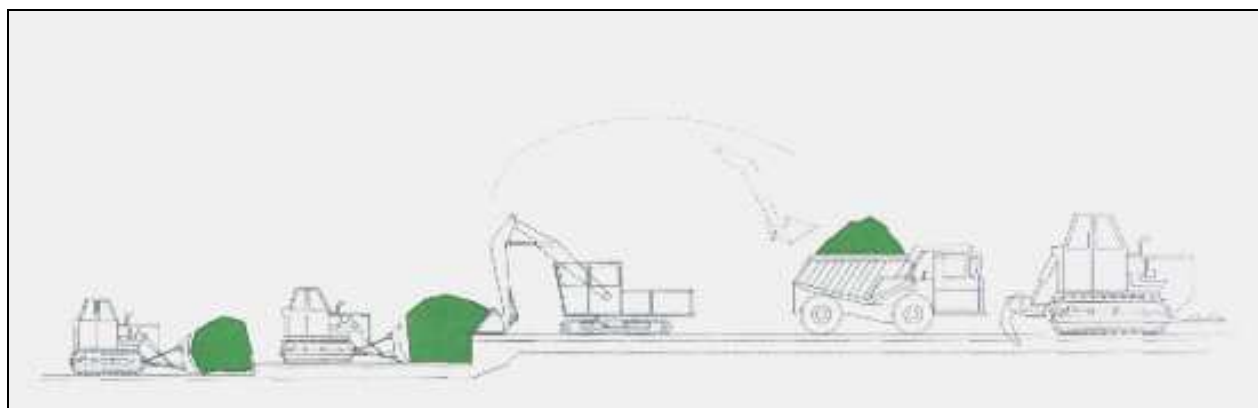


Fig. 5. Tehnologia de executie a lucrarilor de decapare, incarcare si transport a solului vegetal

Drumurile principale de acces la zacamant vor fi reabilitate si amenajate in conformitate cu normele de executie pentru drumuri de exploatare provizorii, conform specificatiilor de mai jos:

Tinand cont de gabaritul vehiculelor ce vor circula pe aceste drumuri, acestea se vor construi respectand urmatoarele conditii:

- Panta drumului sa nu depaseasca 10%
- Latimea drumului (ecartament) de acces in cariera L

$$L = 2Sc + 2G + Si, \text{ in m} \quad [30]$$

Sc - acostament = spatiu de siguranta pentru circulatie si/sau refugiu pentru personal minim 0,8 m

G - latimea de gabarit a autobasculantei (RABA)= 2,5 m

Si - spatiu de siguranta la incrucisarea autobasculantelor = 1,5 m

$L = 2 \times 0,8 + 2 \times 2,5 + 1,5 = 8,1 \text{ m}$, pentru circulatie pe doua sensuri

$L = 2 \times 0,8 + 2,5 + 1,5 = 5,6 \text{ m}$, pentru circulatie pe un singur sens

Volumul proiectat a se extrage in cursul unui an calendaristic (de care depinde fluxul de transport) permite utilizarea unor drumuri de acces cu o singura banda.

1. terasament = strat de nisip compactizat gros de 0,3 m
2. suprastructura drumului = strate de balast compactizate, cu grosimea de 0,5 m
3. santuri de garda/canale cu baza de min 0,3 m si h de min 0,3 m

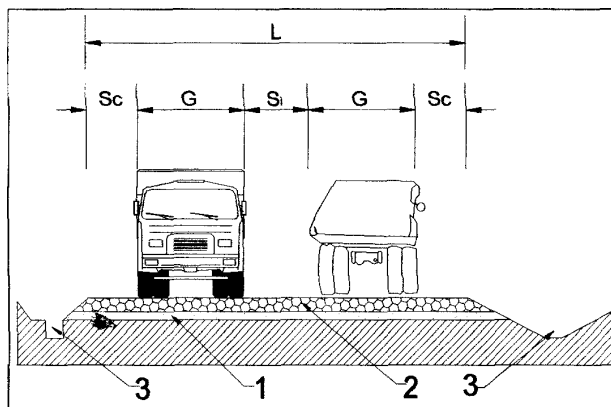


Fig. 6. Structura drumului de acces

Dotarea tehnica

Beneficiarul are in dotare urmatoarele utilaje de baza:

- un excavator hidraulic, echipate cu draglina cu cupa de 1,25 mc, care va excava materialul, atat deasupra nivelului hidrostatic, cat si sub acesta;
- un incarcator frontal tip WOLLA, cu cupa de 3,2 mc, utilizat pentru incarcarea materialului excavat in mijloacele de transport;
- un buldozer S 1500 pentru decopertare si pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante cu capacitatea de 16t pentru transportul balastului sau al agregatelor sortate catre diversi beneficiari.

Etapa a II-a – Bazinul piscicol extins

Amenajarea piscicola care va rezulta la final, dupa extindere, va fi definita de urmatoarele caracteristici:

- Suprafata amenajare = 77392.0 mp
- Suprafata bazin piscicol = 69710.0 mp

- Suprafata zona verde = 7682.0 mp
- Suprafata luciul apa = 64428.0 mp
- adancime maxima bazin piscicol = 8.13 m
- nivel apa in bazin = 105.70 mdMN
- cota fund bazin = 102.20 mdMN
- adancime apa bazin = 3.5 m
- taluze bazin = 1:1
- volum apa bazin = 220165.1 mc

Viitorul bazin piscicol care va rezulta in urma exploatarei de balast, va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Stratul vegetal de pe maluri si taluzuri se va face prin inierbare, protejand malul lacului impotriva factorilor de eroziune (apa, vant). Intre acesti factori, cu pondere in determinarea duratei terasamentului, actioneaza vantul, in special pe taluzul dinspre apa, unde provoaca valuri de amplitudine mai mare au mai mica. Pentru protejarea malurilor s-a prevazut perdea de protectie din stuf.

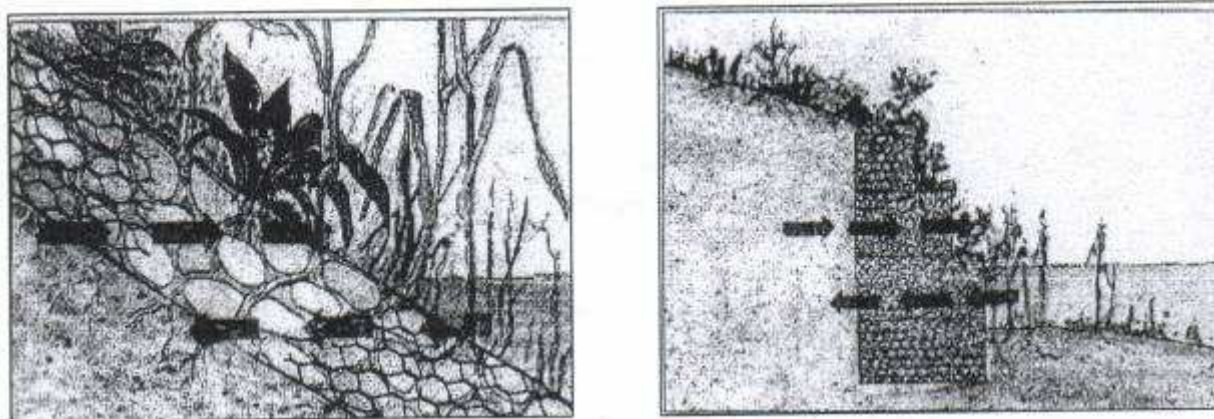


Fig. 7. Modalitati de protejare a malului

Perdelele de stuf sunt lucrari de protectie usoare si sunt indicate in general pentru taluzurile supuse unei eroziuni continue, ceea ce se intampla in iazurile orientate pe directia vanturilor dominante. Perdelele sunt amplasate pe taluzul amonte si se obtin prin plantarea stufului, ceea ce se poate realiza usor, deoarece stuful se inmulteste pe cale vegetativa.

Formula de populare

Avand in vedere faptul ca bazinul piscicol este destinat pescuitului sportiv, cresterea pestelui se va face fara furajare, pestele hranindu-se cu vegetatia naturala din lac. Bazinul piscicol se va popula cu peste din specia crapului si carasului de cultura, puietul necesar fiind procurat din ferme specializate. Cantitatea de puiet necesara este de 150-155 kg/ha si are greutatea de 30 g/buc. Pentru bazinul piscicol se vor procura 1050.0 kg puiet.

Apa folosita din panza freatica corespunde calitativ pentru cresterea optima pestelui de consum in cultura semi intensiva.

Pentru bazinul piscicol s-a prevazut: crap de doua veri 30%, crap de trei veri 30%, crap de patru veri 40%.

Popularea bazinelor piscicole exploatate in regim natural trebuie sa tina seama de ecosistemul specific apelor stagnante si in special de organismele planctonice si bentonice caracteristice.

In cazul arealului in care se situeaza amplasamentul bazinului, se vor dezvolta natural urmatoarele specii caracteristice:

Organisme planctonice		Organisme bentonice(bentos)
Fitoplancton	Zooplancton	
Microcistis	Daphnia	Dreissena
Aphamizomenon	Cyclops	Tubifex
Scenedesmus	Cypris	Limnaea
Pandorina	Keratella	Viviparus
Asterionella		Planorbis
		Chironomus
		Dytiscus

In privinta amenajarii piscicole, aceasta nu va influenta calitatea apei acviferelor de adancime, datorita pachetelor cu grosimi mari de roci impermeabile (argile) ce separa cele doua acvifere.

Calitatea apelor freactice nu se va modifica, deoarece produsii generati de activitatea piscicola sunt de natura biogena, asimilabili usor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

Din bazinul piscicol se vor preleva si analiza sistematic probe fizico-chimice si bacteriologice pentru monitorizarea calitatii apei.

Cresterea pestelui se va face in regim natural, prin furajare naturala cu vegetatie din bazine. Nu se vor folosi pesticide sau alte substante chimice. Recoltarea pestelui se va face prin pescuit sportiv. Pentru accesul la bazin vor fi prevazute rampe de acces si pontoane de acostament, construite la capatul bazinului.

Măsuri de eliminare a accesului faunei piscicole non-native în resursele de apă

Nu este cazul.

Regimul de functionare

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor minerale va fi de 11 luni/an, 26 zile/luna, 10 ore/zi, iar pentru activitatea de paza, programul va fi de 12 ore/zi. Personalul care va desfasura activitatea de exploatare va fi format din 4 angajati.

Pentru bazinul piscicol, regimul de functionare este permanent, 24 ore/zi, 365 zile/an. Personalul care va deservi activitatea din cadrul lacului va fi format din 2 salariati (paza).

Personalul de deservire va fi pregatit din timp de catre titularul de investitie, iar numarul de personal necesar se va stabili in functie de gradul de pregatire si dotarea tehnica.

Modul de asigurare a utilitatilor

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrarile de exploatare, paza si intretinere se va face cu apa imbuteliata din comert.

Alimentarea cu apa menajera

La nivelul exploatarii vor fi prevazute doua grupuri sanitare ecologice, intretinute permanent de catre o firma specializata si acreditata.

Alimentarea cu apa tehnologica

Nu este cazul.

Alimentarea cu carburanti

Alimentarea cu carburanti (motorina) a utilajelor se va face dintr-o cisterna, amplasata pe platforma statiei de sortare.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate. Grupul sanitar ecologic, care se va amplasa pe terenul statiei de sortare, va fi intretinut si vidanjat periodic de societatea de la care a fost achizitionat. Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Gunoii menajer

Gunoii menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de catre firma de salubritate, cu care societatea are contract.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila a personalului care se va ocupa cu paza si intretinerea bazinului piscicol se va face cu apa imbuteliata din comert.

Alimentarea cu apa menajera

Nu este cazul. In perioada de functionare a bazinului piscicol, vor fi folosite grupurile sanitare din statia de sortare.

Alimentarea cu apa tehnologica

Alimentarea cu apa a bazinului piscicol se va face natural, prin infiltratii direct din panza freatica si din precipitatii meteorice.

Nu se prevad lucrari pentru alimentare cu apa si evacuarea apei prin pompare in/din bazin.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

Grupul sanitar ecologic, care se va amplasa pe terenul statiei de sortare, va fi intretinut si vidanjat periodic de societatea de la care a fost achizitionat. Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Gunoii menajer

Gunoii menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de catre firma de salubritate, cu care societatea are contract.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați

In cadrul acestui proiect, materiile prime sunt reprezentate de: nisipurile și pietrișurile exploatare din extravilanul comunei Ulmi, judetul Giurgiu, precum si de freaticul din zona, necesar alimentarii cu apa a bazinului piscicol.

Solurile caracteristice acestei zone este din solurilor argilo - iluviale, formate pe depozite loessoide. Din datele pe care le detinem asupra zonei, rezulta ca grosimea orizontului de sol este cuprinsa între 40 cm si 60 cm.

Pentru evaluarea potentialului de agregate minerale valorificabile, inmagazinate in limitele perimetrului de exploatare proiectat, societatea a executat cartarea suprafetei si investitii geologice.

Volume de lucrari

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de **501845.3 mc**, din care volum util: 295301.3 mc (220165.1 mc sub Nhs) si volum steril: 206544.0 mc (2.5 m), din care strat vegetal: 34855.0 mc (0.5 m).

Volume totale exploatabile

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
FB(P1)		210.45			0.0
	38.7		493.28	19089.9	
P2		776.56			19089.9
	50.4		769.41	38778.2	
P3		762.26			57868.1
	50.4		766.61	38637.1	
P4		770.96			96505.2
	50.4		757.16	38160.8	
P5		743.36			134666.0
	50.4		776.18	39119.4	
P6		809.00			173785.4
	50.4		769.60	38797.9	
P7		730.60			212583.3
	50.4		752.90	37946.1	
P8		775.20			250529.4
	50.4		748.18	37708.2	
P9		721.16			288237.6
	50.4		702.23	35392.3	
P10		683.30			323629.9
	50.4		678.05	34173.7	
P11		672.80			357803.6

P12	50.4	685.58	679.19	34231.1	392034.7
P13	50.4	700.02	692.80	34917.1	462954.8
P14	50.4	689.94	694.98	35026.9	497981.7
CE	5.6	689.94	689.94	3863.6	501845.3

Volume utile de excavat

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
FB(P1)		131.68			0.0
P2	38.7	511.04	321.36	12436.6	12436.6
P3	50.4	496.44	503.74	25539.6	37976.2
P4	50.4	503.89	500.16	25208.3	63184.5
P5	50.4	477.36	490.62	24727.5	87912.0
P6	50.4	523.48	500.42	25221.1	113133.1
P7	50.4	463.44	493.46	24870.3	138003.4
P8	50.4	506.86	485.15	24451.5	162454.9
P9	50.4	453.89	480.37	24210.9	186665.8
P10	50.4	416.10	434.99	21923.7	208589.5
P11	50.4	405.28	410.69	20698.7	229288.2
P12	50.4	417.82	411.55	20742.1	250030.3
P13	50.4	431.80	424.81	21410.4	271440.7
P14	50.4	421.44	426.60	21500.6	292941.3
CE	5.6	421.44	421.44	2360.0	295301.3

Volume de excavat sub Nhs

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
FB(P1)		74.53			0.0
P2	38.7	338.15	206.34	7985.3	7985.3

P3	50.4	339.40	338.77	17074.2	25059.5
P4	50.4	341.90	340.65	17168.7	42228.2
P5	50.4	341.23	341.56	17214.8	59443.0
P6	50.4	368.94	355.08	17896.2	77339.2
P7	50.4	347.16	358.05	18045.7	95384.9
P8	50.4	344.82	345.99	17437.8	112822.7
P9	50.4	345.54	345.18	17397.0	130219.7
P10	50.4	348.71	347.12	17495.1	147714.8
P11	50.4	349.20	348.95	17587.3	165302.1
P12	50.4	351.56	350.38	17659.1	182961.2
P13	50.4	348.80	350.18	17649.0	200610.2
P14	50.4	349.52	349.16	17597.6	218207.8
CE	5.6	349.52	349.52	1957.3	220165.1

Bilant lucrari propuse extindere

Suprafete

	Supraf.existentă	Supraf. Extindere	Supraf.finală
Supraf. Totală	29500.0	47892.0	77392.0
Supraf. Exploatabilă	22517.0	47193.0	69710.0
Supraf. Pilieri	6983.0	699.0	7682.0
Supraf. Luciu apă	17650.0	46778.0	64428.0

Volume

	Volum existent	Volum extindere	Volum final
Volum total	128993.0	372852.3	501845.3
- Volum util	76191.0	219110.3	295301.3
>Volum sub Nhs	54878.0	165287.1	220165.1
Volum steril(2.5 m)	52802.0	153742.0	206544.0
> Volum coperta (0.5 m)	11258.5	23596.5	34855.0

Esalonare lucrari proiectate

Cantitatea totală (de pe suprafața exploatabilă de 69710.0 mp) de 501845.3 mc se va exploata pe o perioadă de 5 ani:

An	Vtotal	Vutil	Vsteril
TOTAL	501845.3	295301.3	206544.0

2022-2023	100369.06	59060.26	41308.5
2022-2023	100369.06	59060.26	41308.5
2023-2024	100369.06	59060.26	41308.5
2024-2025	100369.06	59060.26	41308.5
2025-2026	100369.06	59060.26	41308.5

Volume de apa necesare

Alimentarea cu apa a bazinului piscicol se va face natural, prin infiltratii direct din panza freatica si din precipitati meteorice.

In cazul de fata, exploatarea piscicola se va face in unitati nefurajate si tinand cont de faptul ca acviferul din terasa este in echilibru hidrodinamic cu debitul vehiculat de interfluviul Sabar-Ciorogarla, pierderile din evapotranspiratie, evaporatie si infiltratie, vor fi compensate natural.

Datorita permisivitatii ridicate a aluviunilor (nisip si pietris-circa 3-5 l/m/zi) va exista in permanenta un curent consecvent cu gradientul hidraulic al acviferului (2.5‰), la care se adauga curentii verticali datorati diferentelor de temperatura in profunzimea volumului de apa acumulat in bazinul piscicol.

Adancimea maxima a apei este de 3.5 m. Aceasta dinamica locala este in masura sa contribuie la realizarea habitatului necesar dezvoltarii faunei piscicole si florei.

Debitul de apa intrat in bazin prin curgerea subterana este direct proportional cu viteza de infiltrare sau viteza aparenta si sectiunea reala A_r (adica suprafata golurilor din sectiunea de scurgere: $Q=A_r \times v$).

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0.5 si 3.0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0.3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1.6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminar.

Pentru bazinul piscicol, datele de intrare sunt:

- viteza aparenta, $v=1.0$ m/zi

- suprafata de curgere NNV-SSE, $A_r=0.25 \times 745.0 \text{ m} \times 4.95 \text{ m} = 921.94 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este $Q= 1.0 \text{ m/zi} \times 921.94 \text{ mp}=921.94 \text{ mc/zi}=336508.1 \text{ mc/an}$, unde $A_r=921.94 \text{ mp}=0.25 \times 3687.75 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNV-SSE).

Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=921.94 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=336508.1 \text{ mc}$

Cerinta de apa este de 220165.1 mc/an

Pentru suprafata de 64428.0 mp :

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an este:

$V_{\text{precipit}} = 0.6 \text{ mc/mp} \times 64428 \text{ mp} = 38656.8 \text{ mc/an}$

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$V_{\text{evap}}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 64428.0 \text{ mp}=32214.0 \text{ mc/an}$

Rezulta ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile in bazinul piscicol:

$$V=336508.1 \text{ mc}+38656.8 \text{ mc} - 32214.0 \text{ mc} = 342950.9 \text{ mc}$$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 1.56 ori/an, ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apa necesara realizarii unei exploatari piscicole.

Combustibilii utilizați

Pentru realizarea proiectului se vor folosi utilaje specifice și mijloace de transport pentru transportul agregatelor care utilizează drept combustibil motorina.

Motorina: este o combinație complexă de hidrocarburi, formată din amestecuri de hidrocarburi cu 12-20 atomi de carbon în moleculă, obținută prin distilarea primară a petrolului.

Clasificarea conform Directivei EC 67/548 sau 1999/45/EC

- Nr. înregistrare RECH: 01-211948466-27-0115;
- Nr. Index: 649-224-00-6;
- Nr. EC-269-822-7;
- Nr. CAS-68334-30-5
- Fraze de pericol: H226,H304, H315,H332, H351,H414,H373

Pe amplasamentul aferent proiectului:

- Nu vor fi stocați combustibili, în nici un fel de rezervoare sau recipiente. Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va face dintr-o cisterna, amplasata pe platforma statiei de sortare.
- Nu se vor realiza lucrări de reparații la utilaje și autovehicule și nu se vor efectua schimburi de uleiuri. Aceste activități se vor realiza la operatori specializați, autorizați conform prevederilor legislației în vigoare.

1.5. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

Executarea lucrarilor propuse prin proiect implica generarea mai multor tipuri de deseuri. Se va pune accent pe sortarea exacta a deșeurilor, asigurarea zonelor de depozitare si eliminarea si/sau valorificarea lor corecta, in conformitate cu legislatia in vigoare si cu principiile dezvoltarii durabile.

Principalele surse de deseuri inerte si nepericuloase, rezultate atat in perioada de amenajare, cat si in cea de exploatare a bazinelor piscicole, sunt reprezentate de:

- procesele tehnologice aferente lucrarilor pregatitoare: defrisare vegetatie arbustiva, curatare teren de ierburi si alte materiale, decapare sol vegetal;
- procesele tehnologice aferente lucrarilor de terasamente;
- activitati desfasurate pentru extinderea bazinului piscicol.

Ordonanta de Urgenta Nr. 92/2021 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, emitent Guvernul Romaniei, publicata in Monitorul Oficial nr. 820 din 26 august

2021, are ca obiectiv asigurarea unui înalt nivel de protecție a mediului și sănătății populației prin instituirea de măsuri:

a) de prevenire și reducere a generării de deșeuri și de gestionare eficientă a acestora; b) de reducere a efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor; c) de reducere a efectelor generale determinate de utilizarea resurselor și de creștere a eficienței utilizării acestora, ca elemente esențiale pentru asigurarea tranziției către o economie circulară și a garanta competitivitatea pe termen lung.

Clasificarea și codificarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, se realizează potrivit:

Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare.

➤ **In etapa de exploatare a agregatelor minerale**

Pe platforma balastierei, vor rezulta:

- deseuri menajere, de la angajatii societatii, din activitati administrative;
- deseuri de pamant excavat, din activitatea de exploatare a agregatelor minerale.

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare)

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese conf. Deciziei 2014/955/UE	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,71 t/an	Eurocontainer
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	206544.0 mc	Spatiu special amenajat

➤ **In etapa de functionare a bazinului piscicol**

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare)

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese conf. Deciziei 2014/955/UE	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,01 t/luna	Eurocontainer
2.	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale (mortalitati piscicole)	solida	Exploatare bazin piscicol	-	Lada frigorifica

Deseurile generate se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în containere specializate, marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor și se vor

preda la operatori autorizati pentru colectarea si transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât să fie evitat, pe cât posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc. Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele să fie rapid si usor, iar sistemul de acoperire să fie usor de manevrat si să asigure etanșeitatea acestora. Recipientele vor fi mentinute în stare bună de functionare si vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Conform definiției din Legea 211/2011 privind gestionarea deșeurilor, prevenirea reprezintă toate măsurile ce trebuie să fie luate înainte ca o substanță/ material/ produs să devină deșeu, în vederea reducerii:

- cantității de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
 - impactului negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației;
- Prevenirea are drept scop încurajarea gestionării deșeurilor în vederea reducerii efectelor negative ale acestora asupra mediului.

Reducerea cantităților de deșeuri rezultate în urma finalizării investiției, precum și a deșeurilor rezultate în timpul funcționării amenajării piscicole, se realizează prin :

- creșterea gradului de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile în vederea refolosirii prin reutilizarea directă în activități de construcții sau indirectă tot ca materiale de construcție, sau valorificare prin reciclare/ valorificare energetică; Prin reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate se reduce cantitatea de deșeuri depozitate și implicit spațiul destinat depozitelor și se realizează o economie a materiilor prime și a materialelor utilizate în construcții;
- mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport deșeuri.
- monitorizarea fluxului de deșeuri rezultate.
- instruirea angajaților.

Planul de gestionare a deșeurilor: se va întocmi de constructorul/ antreprenorul de lucrări și va consta în:

- Prezentarea lucrărilor de realizare a amenajării piscicole cu exploatare de agregate minerale.
- Stabilirea obiectivelor și tintelor privind generarea deșeurilor.
- Prognozarea privind generarea deșeurilor.
- Stabilirea fluxurilor specifice pentru deșeuri.
- Evaluarea potențialelor tehnici privind gestionarea deșeurilor.
- Calculul capacității necesare pentru gestiunea deșeurilor generate.
- Evaluarea costurilor.

Deseurile menajere vor fi colectate în zone bine stabilite pe amplasament, de unde vor fi preluate de către firme specializate, pe baza de contracte. Pământul decopertat va fi refolosit pentru amenajarea taluzurilor.

Managementul deșeurilor toxice și periculoase

Substanțele periculoase utilizate în procesul de producție sunt:

- *Motorină* pentru autobasculante și utilajele terasiere - 0,48 tone/zi lucrătoare x 300 zile lucrătoare = 144 tone/an.
- *Uleiuri minerale* folosite ca lubrifianți pentru mijloacele auto și pentru utilaje – 250 l/an.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face dintr-o cisternă, amplasată pe platforma stației de sortare.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fracții medii de distilare în compoziția căreia intră hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice și mixte.

Motorina, conform Fișei Tehnice de Securitate prezintă risc de inflamare, se aprinde ușor în contact cu suprafețele încălzite, în contact cu scânteii sau flăcări deschise.

Formează amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioară, % vol. - 6,0;
- superioară, % vol. - 13,5.

Normele Generale Române de Protecția Muncii (ed. 2002) indică valori limită de expunere profesională de 700 mg/m³ pentru 8 ore, și de 1000 mg/m³ pentru 15 minute. Este nocivă prin inhalare, literatura de specialitate indicând riscul ca motorina să favorizeze apariția cancerului de piele.

Mentionăm ca pe amplasament nu se fac reparații, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc., aceste operațiuni fiind desfășurate în unități specializate și, ca urmare, nu rezultă deseuri de acest tip.

Estimarea emisiilor preconizate

1. Emisii în aer

Sursele de poluare a aerului în cadrul lucrărilor propuse sunt gazele de esapament ale utilajelor folosite la excavare și încărcare balast și ale mașinilor folosite la distribuția balastului, precum și pulberile sedimentabile activate de pe drumul tehnologic de acces.

Aceste emisii se datorează manevrelor de pornire și oprire, precum și deplasării mijloacelor de transport pe traseul tehnologic.

Afectări ale aerului se pot produce în timpul execuției ca urmare a antrenării prafului de pe sol și a gazelor rezultate din evacuările de la eșapamentele utilajelor.

Pentru reducerea influenței negative se va avea în vedere ca utilajele folosite să aibă verificările tehnice și de noxe, prevăzute de legislația în vigoare, la zi, precum și caiete tehnice ale acestora.

Emisiile în atmosfera provenite din traficul intern sunt surse nedirijate (fugitive) - ansamblul surselor liniare formează o sursă de suprafață.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor propuse, sunt asociate lucrărilor de excavare și de manipulare a agregatelor minerale, de nivelare și taluzare.

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

Se apreciază că efectele acestor fenomene sunt nesemnificative deoarece numărul de utilaje din perimetru este redus, vor funcționa asincron, iar zona de lucru beneficiază de o bună ventilație naturală.

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi.

Corespunzător metodologiei americane AP-42, concentrațiile de particule în imisie în cazul unor astfel de lucrări respectă în linii mari următoarea distribuție:

- la o distanță de 20 m scad la 50% din valorile inițiale;
- la o distanță de 50 m scad la 75% din valorile inițiale.

Depunerea acestor particule variază direct cu dimensiunea lor, fiind acceptată următoarea schemă:

- Ø mai mare de 100 micrometri: sub 10 m distanță;
- Ø 30 - 100 micrometri: sub 100 m distanță;
- Ø sub 30 micrometri: trec de limita celor 100 m distanță.

Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzătoare înainte de manipulare.

Nivelul estimat al emisiilor în această fază nu produce un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer, respectând legislația în vigoare.

În perioada de execuție a lucrărilor propuse nu vor rezulta concentrații de poluanți care să depășească limitele maxime admisibile, nefiind necesare măsuri pentru protecția calității aerului.

Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare nu reglementează sursele staționare nedirijate. Astfel, valorile estimate pentru emisiile de poluanți de către sursele staționare și nedirijate din acest caz nu pot fi comparate cu limite legale.

Se poate concluziona că prin desfășurarea lucrărilor de extracție a agregatelor minerale, datorită caracterului poluanților generați și a limitării în timp a emisiilor într-un spațiu dat, pentru factorul de mediu aer atmosferic nu se prognozează o influență de natură a cauza efecte semnificative sau ireversibile.

Asupra compoziției aerului atmosferic, execuția lucrărilor se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă.

Motoarele diesel ce intră în echiparea utilajelor folosite evacuează în atmosferă în principal CO și NOx.

Emisii/utilaj echipat cu motor Diesel:

Echipare	CO	NMHC	NOx	PM
	g/kWh			
Motor Diesel	3,5	0,19	0,40	0,02

Poluanți proveniți din alte surse

S-au analizat emisiile provenite din activitatea de transport, înțelegând prin aceasta încărcarea agregatelor în autobasculante și transportul acestora. În acest gen de activitate emisiile sunt în special sub formă de pulberi. Este vorba despre pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite prin calcul. Pentru *estimarea* emisiilor de pulberi/particule am utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

E: factorul de emisie

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru de sub 30 μm

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații

Emisii referitoare la emisiile – pulberi sedimentabile generate de încărcător frontal

K	S(%)	S(km/h)	W(t)	w	p
4,9	5	5	23,97	4	222 ^a

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor și a amplasamentului: 0,384 kg/km parcurs/an.

Emisii referitoare la emisiile – pulberi sedimentabile generate de autobasculante

K	S(%)	S(km/h)	W(t)	w	p
4,9	5	5	41	8	222 ^a

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor: $1,119 \text{ kg/km parcurs/an} \times 4 \text{ autobasculante} = 4,467 \text{ kg/km/an}$.

Pulberi în suspensie

Considerăm că pentru amplasamentul analizat cantitatea de particule în suspensie cu un diametru mai mic de 10 μm (PM10) emise în atmosferă pe întregul flux tehnologic nu depășește 50 $\mu\text{g/mc}$.

În literatura de specialitate s-au elaborat două simulări de dispersie utilizând softul ALOHA 5.4.4, unul pentru perioada caldă a anului, iar celălalt pentru perioada rece. Având în vedere caracteristicile fizico-chimice ale materialelor implicate în procesul de producție și al substratului pe care rulează vehiculele, s-a stabilit o compoziție a PM10 cu accent pe C, SiO₂ și Si.

Ca variabile de control în elaborarea modelului de dispersie s-au luat temperatura medie multianuală a perioadei calde/reci a anului, viteza anuală medie a vântului, direcția vântului, nebulozitatea, umezeala relativă și grosimea inversiunilor termice:

Variabilele de control

<i>Variabila</i>	<i>Perioada caldă</i>	<i>Perioada rece</i>
Temperatura medie multianuală(°)	20	- 3,3
Viteza medie multianuală a vântului(m/s)	2,5	2,5
Direcția vântului	SV	SV
Nebulozitate (zecimi)	5	7
Umezeala relativă medie multianuală(%)	72	85
Grosimea inversiunilor de temperatura(m)	-	500

Au rezultat următoarele modele de dispersie:

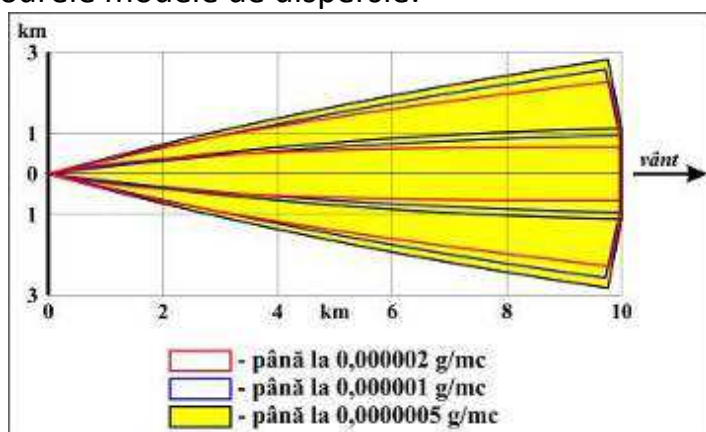


Fig. 8. Dispersia particulelor cu un diametru până la 10 μm în sezonul rece fără umectarea drumurilor

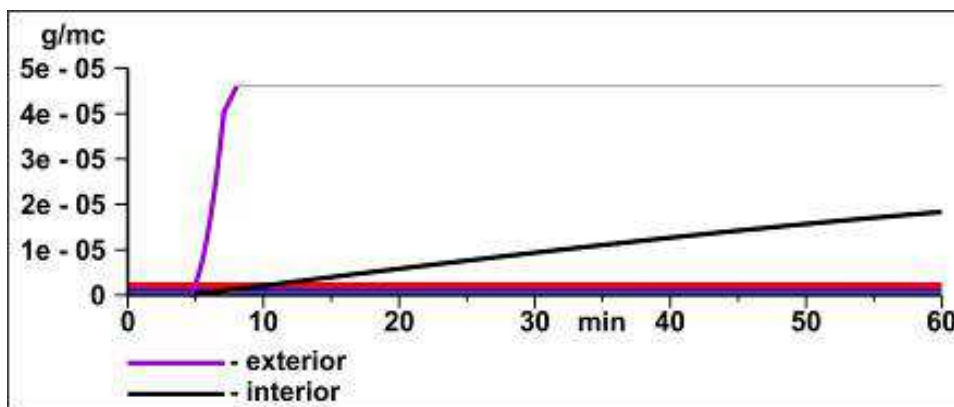


Fig. 9. Dispersia particulelor cu un diametru de sub 10 μm pe o distanță de 1 km est și un km nord față de locul de emisie

Consideratii teoretice asupra dispersiei poluantilor

Poluanții emisi în atmosferă sunt supusi unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan:

- proprietățile fizico chimice ale substantelor;
- factorii meteorologici care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia si rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotărâtor în dispersia poluanților sunt vântul, caracterizat prin direcție si viteză si stratificarea termică a atmosferei.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant. Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului si scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei, cât si în valoarea concentrației de poluant la sol. De regulă, concentrația poluantului este invers proporțională cu viteza vântului.

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse si mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanții emisi la sol vor afecta zone mai întinse.

Referitor la transportul poluanților, vântul prezintă variații sezoniere, diurne si de înălțime.

Având în vedere faptul că zona **nu este sensibilă** din punct de vedere al poluării aerului în zonă, iar natura lucrărilor nu presupune utilizarea de substanțe și preparate chimice periculoase, se apreciază că poluarea aerului în această perioadă are un caracter local, manifestându - se doar în zona de exploatare, **deci impactul va fi nesemnificativ.**

2. Emisii de poluanți în apa

În perioada de exploatare a agregatelor minerale, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor de exploatare si traficul de șantier.

Aceste activități se desfășoară pe o perioadă limitată de timp, fiind nepermanente.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diferite tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate. Nu se va admite evacuarea apelor uzate neepurate în emisii naturale.

Proiectul propus nu generează emisii de ape uzate industriale sau menajere. În perioada de exploatare există posibilitatea producerii unor poluări accidentale ale factorului de mediu APA prin scurgeri de uleiuri minerale sau combustibili cauzate de funcționarea mijloacelor auto și a utilajelor folosite în procesul de exploatare și transport a materialelor minerale către beneficiari.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generate de pierderi de carburanți și/sau de lubrifianți, executantul lucrărilor are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare.

Riscul producerii unor accidente în timpul perioadei de execuție nu poate fi complet eliminat. Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile tehnice, de exploatare și întreținere prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției.

In perioada de funcționare a bazinului piscicol, nu vor fi utilizate substanțe care pot produce impurificarea factorului de mediu apă.

Evacuarea apei din lac se face ca urmare a circulației naturale a acviferului freatic, având în vedere valorile parametrilor hidrogeologici.

Personalul angajat trebuie să fie la curent și să respecte Normele de Tehnică a Securității Muncii pe șantierul creat.

Titularul va întocmi un plan de combatere a poluării accidentale pe tot timpul exploatarei, în conformitate cu prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Date fiind informațiile prezentate, se poate concluziona că lucrările propuse nu reprezintă surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane în condițiile respectării Documentației Tehnice, a Avizului de Gospodărirea Apelor și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul studiu.

3. Emisii de poluanți în sol

Impactul negativ al activității este dat de lucrările de excavații din balastieră.

Acest impact, cu implicații în principal asupra solului, este inevitabil, avându-se în vedere specificul activității, exploatarea zăcămintelor de roci utile, impactul asupra mediului fiind semnificativ diminuat prin măsurile constructive luate în fazele de proiectare și de execuție a lucrărilor de exploatare.

Impactul asupra solului și subsolului generat de lucrările de exploatare în perimetrul Icoana este important. Acest impact semnificativ asupra factorului de mediu sol și subsol este inevitabil, având în vedere specificul activității, efectele urmând a fi diminuate prin măsurile de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate.

In faza de exploatare a agregatelor minerale, principalele surse de poluare directă a solului pot fi constituite din:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- excavarea stratului de sol vegetal;
- depunerea de pulberi transportate de vânt.

In faza de funcționare a bazinului piscicol nu va exista nici o sursă de poluare a solului și subsolului.

4. Emisii de zgomot

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.

In perioada de execuție și în timpul funcționării

Nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele SR 10009/2017 – Acustică - limite admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 - Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social - culturale și OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, respectiv:

- ✓ 65 dB - la limita spațiului funcțional* al amplasamentului;
- ✓ 60 dB - limita admisă pentru nivelul de zgomot exterior la limita proprietății în cazul clădirilor cu teren împrejmuit (curte) și cu destinație rezidențială cu regim de două niveluri sau mai puțin;
- ✓ 55 dB - în timpul zilei (în intervalul orar 07:00 – 23:00) / 45 dB noaptea (între orele 23:00 – 7:00) – la exteriorul clădirilor învecinate încadrabile în categoria "teritorii protejate"**, pentru orice clădire rezidențială care se află poziționată într-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii în aplicare a Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate de autoritatea publică centrală pentru sănătate.

**Limita spațiului funcțional reprezentat de incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale se consideră limita proprietății acestui spațiu conform planului cadastral, inclusiv teren (SR 10009/2017, tabel 1, Nota 3).*

***Prin teritorii protejate se înțelege: zonele de locuit, parcurile, zonele de odihnă și recreere, instituțiile social-culturale și medicale, precum și unitățile economice ale căror procese tehnologice necesită factori de mediu lipsiți de impurități.*

Toate echipamentele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi utilizate în spațiile autorizate, în condiții care să permită încadrarea nivelului de zgomot echivalent în limitele admise în mediu și în zonele protejate.

2. Descrierea alternativelor realizabile

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului produs de implementarea proiectului.

O analiză comparativă a alternativelor indică variantele ce au condus la alegerea acestei soluții.

Scenariile/alternativelor luate în considerare pentru realizarea proiectului de realizare a bazinului piscicol cu exploatare de agregate minerale

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului și asupra sănătății populației.

Pentru identificarea alternativelor s-a ținut seama de următoarele aspecte:

- Necesitatea realizării proiectului, modalitatea sau procesul de realizare al acestuia.

- Termenele și modul de realizare, respectiv ordinea de realizare a lucrărilor propuse prin proiect.

Criteriile de evaluare avute în vedere pentru determinarea alternativei optime au ținut cont de:

- Efectele negative minime asupra mediului înconjurător și asupra sănătății populației.

- Promovarea unei soluții acceptabile din punct de vedere social.

- Realizarea soluției fezabile din punct de vedere economic.

Pentru identificarea alternativelor de realizare a proiectului în zona studiată, opțiunile propuse au fost analizate din perspectiva următoarelor aspecte:

Aspect	Întrebări avute în vedere pentru compararea implicațiilor alternativelor studiate referitor la protecția mediului
Necesitate sau cerere	Se poate răspunde necesității sau cererii fără a realiza proiectul de

	extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, în zona studiată, respectiv opțiunea de a „nu face nimic”? Se poate renunța la proiectul de extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale?
Modalitate sau proces	Se poate realiza proiectul de amenajare a bazinului piscicol extins cu exploatare de agregate minerale, altfel? Există tehnologii sau metode care ar putea satisface aceeași necesitate aducând mai puține prejudicii mediului decât metodele propuse?
Amplasare	Ar putea fi ales un alt amplasament pentru proiect ?
Termen de realizare	Ar putea fi schimbată ordinea de realizare a lucrărilor propuse conform proiectului propus? Este posibil ca proiectul de realizare extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, propus în zona studiată să fie conceput altfel, de exemplu să se desfășoare într-un interval mai îndelungat?

Alternativele relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate în două categorii: alternativa „zero” (nerealizarea proiectului) și alternativa realizării proiectului.

Alternativa „0” (nerealizarea proiectului)

S-a analizat și varianta evoluției mediului în cazul neimplementării planului, situație nedorită de proprietarul amplasamentului, care dorește valorificarea acestuia.

Prin nerealizarea proiectului propus (extindere bazin piscicol cu exploatarea agregatelor minerale), zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei "zero" sunt:

- pierderea oportunităților privind valorificarea economică a resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea unui număr important de locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unor investiții importante în sprijinul economiei locale;

Un astfel de proiect poate produce un pronunțat impact potențial pozitiv asupra domeniului socio-economic al unității administrativ-teritoriale în care urmează să se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub forma creerii noilor locuri de muncă.

Trebuie menționată și nota generală favorabilă conferită de un asemenea proiect prin contribuțiile financiare directe și indirecte la bugetul local.

Alternativa realizării proiectului

Alternativele realizării proiectului, relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate în două categorii: de amplasament și de proiect.

Alternative de alegere a amplasamentului

Selectarea amplasamentului bazinului piscicol cu exploatarea agregatelor minerale a fost realizata pe considerente tehnico-economice, care includ:

- existenta unui teren liber de constructii, care este situat in extravilan;
- tectonica zonei este calma;
- lipsa zonelor rezidentiale în imediata apropiere;
 - existenta pe amplasament a intregii infrastructuri tehnologice necesara exploatarei agregatelor minerale;
 - situarea intr-o zona bogata din punct de vedere al resurselor naturale;
 - forta de munca este suficienta in zona, cererea de locuri de munca fiind foarte importanta;
- amplasarea in spatiul propus si activitatea desfasurata nu determina impact semnificativ asupra mediului inconjurator, obiectivul fiind situat intr-o zona nelocuita.

Proiectantul de specialitate si beneficiarul au analizat o singura alternativa, alegand solutia optima tehnic si economic, specifica terenului si conditiilor existente pe teren. In varianta aleasa de beneficiar s-a optat pentru situatia tehnica de extractie a agregatelor minerale cu extinderea bazinului piscicol.

Delimitarea amplasamentului s-a făcut pe baza gradului de cunoaştere, a condițiilor de calitate a resurselor minerale și a posibilităților de realizare a investiției cu costurile cele mai reduse. Proiectarea lucrărilor de exploatare s-a făcut în așa fel încât suprafața afectată de activitatea obiectivului să fie cât mai restransă, să aibă un impact cât mai redus asupra mediului și lucrările de ecologizare să asigure redarea în circuitul economic initial al terenului.

Avand în vedere considerentele mentionate anterior, precum si factorul socio-economic (zona nelocuita), se poate considera ca acest amplasament reprezinta o solutie optima pentru amplasarea perimetrului de exploatare, atat pentru populatia din zona analizata, cat si din punct de vedere economic.

Alternative de alegere a proiectului

Pentru realizarea proiectului, s-a ales o metoda de exploatare care asigura:

- evitarea degradarii resurselor din perimetrul de exploatare temporara si din afara acestuia;
- extragerea maximala a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliti;
- realizarea unor niveluri de dilutie si pierderi inferioare;
- prevenirea surparilor sau alunecarilor de teren;
- o eficienta economica superioara;
- un grad de recuperare a resurselor exploatate foarte bun, pierderile de exploatare nedepasind 5%.

Extinderea bazinului piscicol Ulmi (Icoana 3) presupune:

- marirea suprafetei existente cu 47892.0 mp, de la 29500.0 mp la o suprafata totala de 77392.0 mp
- marirea suprafetei exploatabile aferente bazinului piscicol cu 47193.0 mp, de la 22517.0 mp la o suprafata exploatabila de 69710.0 mp
- marirea suprafetei luciului de apa cu 46778 mp, de la 17650 mp la 64428 mp
- marirea volumului total exploatabil cu 372852.3 mc, de la 128993.0 mc la 501845.3 mc
- marirea volumului util exploatabil cu 219110.3 mc, de la 76191.0 mc la 295301.3 mc
- marirea volumului de steril exploatabil (2.5 mc) cu 153742.0 mc, de la 52802.0 mc la 206544.0 mc
- marirea volumului de strat vegetal exploatabil (0.5 m) cu 23596.5 mc, de la 11258.5 mc la 34855.0 mc
- marirea volumului exploatabil sub Nhs (3.5 m) cu 165287.1 mc, de la 54878.0 mc la 220165.1 mc

In urma exploatarei agregatelor naturale de pe intreaga suprafata de teren de 77392.0 mc, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 69710.0 mp.

S-a impus o metoda de exploatare adecvata, care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub limita de excavare impusa, de 102.20 mdMN.

Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale, avand lungimea de 50-100 m si latime 10,0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre S spre N, cu taluzarea permanenta a malului si respectarea adancimii de excavare.

Ambele alternative, atat cea de alegere a amplasamentului, cat si cea de alegere a proiectului, au avut la baza calcule privind resursa minerala si productivitatea, proprietatea asupra terenurilor, dar si faptul ca zona este nelocuata, aparitia unui posibil impact asupra factorilor de mediu si asupra populatiei fiind exclusa.

Pentru realizarea proiectului, s-a ales o metoda de exploatare care asigura:

- evitarea degradarii resurselor din perimetrul de exploatare temporara si din afara acestuia;
- extragerea maximala a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliti;
- prevenirea surparilor sau alunecarilor de teren;
- eficienta economica superioara;
- un grad de recuperare a resurselor exploatare foarte bun, pierderile de exploatare nedepasind 5%.

3. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului

3.1. Calitatea apei

Activitatea de exploatare de agregate minerale se va desfasura in zona:

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: Raul Sabar, cod cadastral X.1.024.00.00.00.0

Corpuri de apa de suprafata: Corpul principal de apa de suprafata este raul Sabar, sector Derivatie Potop/Arges-Varteju, categoria RW, tipologie RO10, cod RORW10.1.24_B2

Corpuri de apa subterana:

- a) Corpul de apă subterană ROAG05 – Lunca si terasele raului Arges
- b) Corpul de apă subterană ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

a) Corpul de apă subterană ROAG05 - Lunca și terasele râului Argeș

Acviferul freatic (ROAG05) este localizat in depozite aluvionare din lunca și terasele cursurilor de apă, precum și pe interfluvii. In zona Câmpiei Pitești se dezvoltă un acvifer localizat in depozite alcătuite din nisipuri fine–medii, local argiloase sau siltice, nisipuri cu pietrisuri sau nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, la care se adaugă intercalații de argile, argile nisipoase sau siltice, cu dezvoltare lenticulară. Stratul acoperitor are grosimi cuprinse între 3 și 7 m, fiind reprezentat prin sol (argilos sau nisipos), argilă, argilă siltică, loess argilos.

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și se dezvoltă în depozitele de vârstă cuaternară din lunca și terasele râului Argeș.

Acviferul freatic din lunca și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu și inferior sectoarele în care acviferul freatic este protejat alternează cu sectoare neprotejate în funcție de condițiile morfo-hidrografice ale albiei râului și de panta lui de scurgere. În aceste două sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime decât pe unele terase mai înalte.

Corpul de apa subteran ROAG05 este caracterizat conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania de urmatoarele limite: NH₄ – 1,2 mg/l; Cl – 250 mg/l; SO₄ – 250 mg/l; As – 0,01 mg/l; Cd – 0,005 mg/l; Pb – 0,02 mg/l; Hg – 0,001 mg/l; NO₂ – 0,5 mg/l si PO₄ – 0,7 mg/l; Cr – 0,05 mg/l; Ni – 0,02 mg/l; Cu – 0,1 mg/l; Zn – 5 mg/l; fenoli – 0,012 mg/l.

Din analiza hărții se constată că cea mai mare proporție din suprafața corpului de apă (71%) este acoperită de zone agricole.

- cod/nume: ROAG05/Lunca si terasele raului Arges
- suprafata: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologica/hidrogeologica: tip: "P" – poros, sub presiune: nu, grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei: "PO" – alimentarea cu apa a populatiei, "I" - industrie
- surse de poluare: "A" – agricol
- grad de protectie globala: "PM" – medie
- stare calitativa(chimica): "B**" – Buna, local stare calitativa slaba

- stare cantitativa: "B" - buna
- transfrontalier: nu

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin HG 859/2016, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

Starea corpului de apă ROAG05

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă vă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă vă	Stare calitativă vă			Starea cantitativă	Starea chimică
					(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)		
B.H.Arges- Vedea	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Slaba</i>	2015	2027

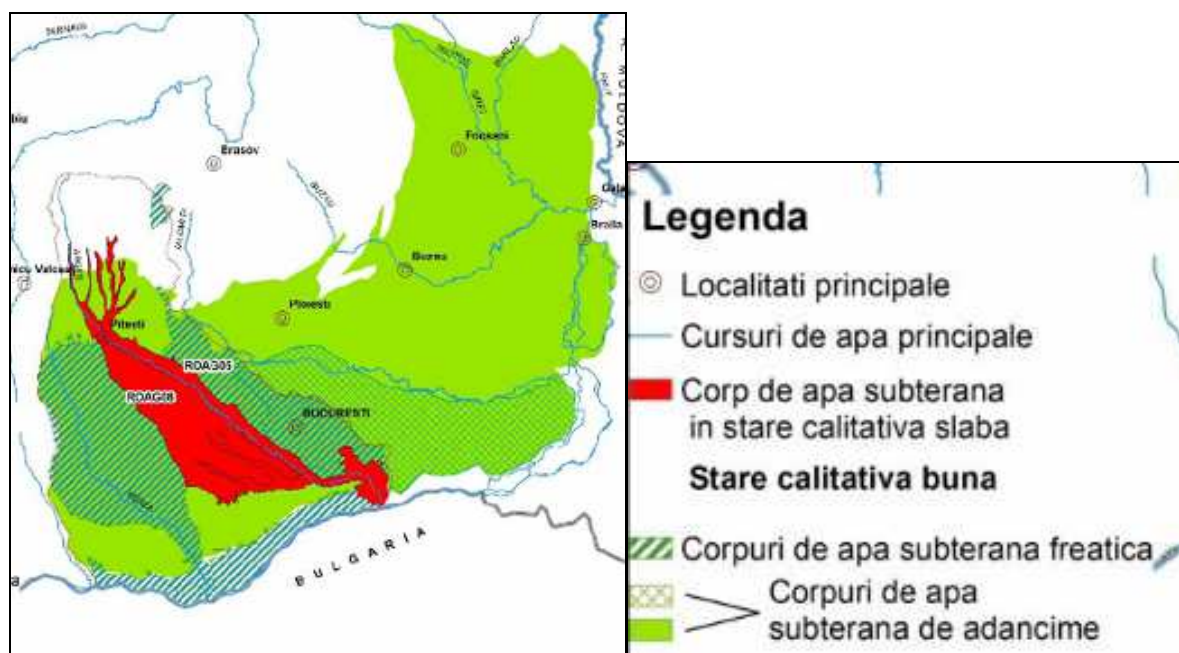


Fig. 10. Starea calitativă a corpurilor de apă

Corpul de apă subterană ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș a fost evaluat, din punct de vedere al calității apei, pe baza probelor provenite din forajele de

monitoring aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. Analiza a evidențiat depășiri la următorii indicatori : amoniu, azotați, fosfați și clor.

Având în vedere proporția de depășire a suprafețelor poluate cu **azotați** (de 22,25 % din suprafața întregului corp de apă subterană), considerăm că acest corp de apă este în **stare chimică slabă**.

Prin utilizarea metodei de interpolare IDW (Inverse Distance Weighted) se obțin zonele cu depășiri la azotați, conturate cu roșu (b), din suprafața corpului de apă subterană ROAG05 - Lunca și terasele râului Argeș.

Pe parcursul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal s-a modificat metodologia de evaluare a stării calitative avându-se în vedere cuantificarea suprafețelor ocupate de forajele cu depășiri față de întreaga suprafață a corpului de apă subterană. Aceste suprafețe s-au calculat utilizând metoda de interpolare IDW.

b) Corpul de apă subterană ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Acviferul de adâncime (ROAG12) este localizat în depozitele Formațiunii de Cârdești (bolovănișuri, pietrișuri, nisipuri, cu intercalații de argile și argile nisipoase) argiloase și ale Formațiunii de Frățești (nisipuri, pietrișuri cu intercalații de argile și argilenisipoase), fiind cunoscut prin foraje hidrogeologice de cercetare sau de exploatare.

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Cârdești, de vârstă romanian medie – pleistocen inferioară.

La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenești și Dunăre, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate V-E.

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin HG 859/2016, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG12 sunt:

Starea corpului de apă ROAG12

Spațiul/ bazinul hidrogra- fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere obiectivului de	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
					(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)		
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2015	2015

Bazinul piscicol este amplasat la 2,8 km NE de corpul de apă de suprafață RORW10.1.24_B2, numit Sabar, sector Derivatie Potop/Arges - Varteju, categoria RW, tipologie RO10, stare ecologică bună, stare chimică bună.

Corpul de apă de suprafață RORW10.1.24_B2, numit Sabar, sector Derivatie Potop/Arges - Varteju are asociat corpul de apă subtera freatică ROAG05 (Lunca și terasele râului Argeș), în stare calitativă și cantitativă bună (conform proiectului Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Argeș-Vedea), și corpul de apă subteran de adâncime ROAG12 (Estul Depresiunii Valahe), în stare calitativă și cantitativă bună.

În anul 2013, calitatea apei subterane din acest corp de apă a fost monitorizată prin foraje. Conform valorilor medii calculate la indicatorii analizați și comparației cu valorile prag au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru azotați și ale valorilor de prag la amoniu și clor.

Analiza efectuată indică faptul că acest corp de apă subterană are **starea chimică bună**.

Directiva Cadru Apă stabilește obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

A. pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;

B. pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative; reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare; „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea demăsurii; inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;

Nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane

C. pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Obiectivul *“nedeteriorării stării”* corpurilor de apă este unul dintre elementele cheie privind protecția corpurilor de apă.

Trebuie avut în vedere că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, motiv pentru care măsurile implementate își fac simțite efectele după o mai lungă perioadă de timp.

Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane *„prevenirea sau limitarea”* evacuării de poluanți, precum și luarea unor măsuri de inversare a oricăror tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrațiilor de poluanți.

Măsurile de bază și suplimentare realizate conform prevederilor Planului de Management al BH Argeș-Vedea pentru reducerea efectelor alterărilor hidro morfologice:

- îmbunătățirea continuității longitudinale a corpurilor de apă; îndepărtarea barării transversale și refacerea conectivității longitudinale, realizarea studiilor de cercetare necesare și a studiilor de pre-fezabilitate telurică în scopul amenajării facilităților

pentru migrația ihtiofaunei;

- îmbunătățirea conectivității laterale a corpurilor de apă prin: reconstrucția ecologică a unor amenajări agricole și a unor amenajări piscicole și îmbunătățirea condițiilor în zonele de reproducere a peștilor, renaturarea zonelor din luncile inundabile, refacerea habitatelor riverane în extravilanul localităților cu renaturarea malurilor (refacerea peisagistică a malului) și executarea de lucrări de decolmatare pentru igienizarea lacurilor:

- îmbunătățirea regimului hidrologic al corpurilor de apă prin: stabilirea regimului hidrologic pentru lacurile de acumulare și modificarea regimului de exploatare cu introducerea măsurilor de conservare a zonelor protejate, adoptarea de măsuri de creștere a curgerii pentru micșorarea timpului de rezidență a apei, asigurarea debitului ecologic aval de construcțiile hidrotehnice, etc.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor, prin intermediul Administrației Bazinale de Apă Argeș-Vedea, monitorizează permanent stadiul implementării programului de măsuri conform cerințelor Directivei Cadru Apă și intervine, în măsura competențelor sale, pentru conștientizarea/impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate prin Planul de Management al BH Argeș-Vedea.

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice sunt considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivului de mediu pentru corpul de apă respectiv.

Apa râului Argeș face parte din categoria I și a II-a de calitate, în conformitate cu STAS 4706/88 “Ape de suprafață, categorii și condiții tehnice de calitate” și datele confirmate de Agenția de Protecție a Mediului Giurgiu.

Malurile apelor de suprafață nu sunt în totalitate amenajate corespunzător; în zonele neamenajate, albiile sunt fie supuse eroziunii, fie colmatate, iar stufărișul este bine dezvoltat.

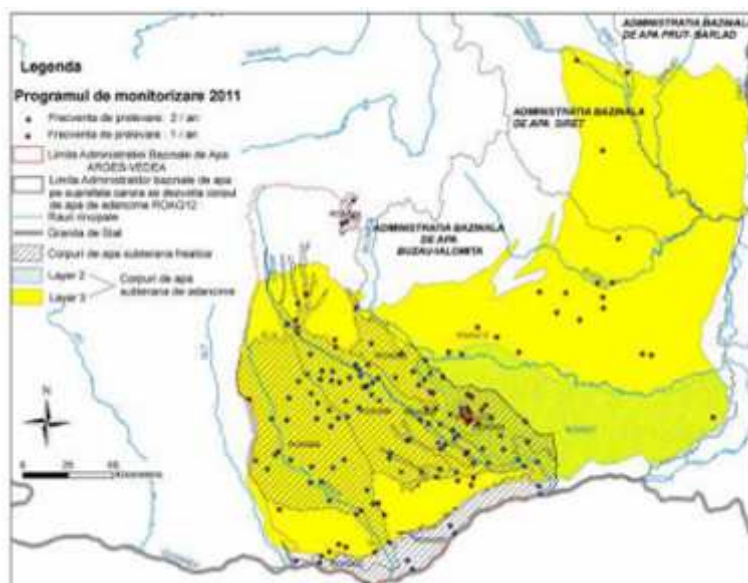


Fig. 11. Retea de monitorizare a corpurilor de apa subterana administrata de Administratia Bazinala de Apa Arges- Vedea

Un pericol major pentru calitatea apelor îl reprezintă și depozitarea în apropiere a deșeurilor menajere.

Din analizele chimice efectuate pe probe de apă recoltate din stratul acvifer freatic de mică adâncime reiese că, în general, apa este poluată din cauza inexistenței unui perimetru de protecție sanitară, precum și a faptului că nivelul freatic suferă oscilații în anotimpurile cu precipitații abundente, ajungând până la suprafață. Stratul acvifer se poluează și prin primirea de ape poluate din puțurile absorbante. Stratul acvifer este impropriu ca sursă de alimentare cu apă. În raport cu prevederile STAS 1342/91, are o calitate necorespunzătoare la duritate și la substanțe organice, înregistrându-se de asemenea depășiri la ionul amoniu, oxizi de azot și la indicatorii bacteriologici.

Acest strat nu se poate lua în considerare pentru alimentarea cu apă potabilă, ci doar igienico-sanitară.

Influența estimată a lucrărilor asupra calității apelor și evoluția calității apelor în situația neimplementării proiectului

Realizarea proiectului nu presupune redirectionarea temporară a nici unui curs de apă, perturbarea temporară a unor elemente morfologice și/sau ale caracteristicilor de curgere (viteză, nivel) și/sau lucrări care ar putea avea eventuale influențe temporale asupra pânzei freatice.

Din acest punct de vedere se apreciază că realizarea lucrărilor proiectate, luând în considerare caracteristicile proiectului propus pe amplasament și metodele și tehnologiile de lucru prevăzute, nu vor produce poluarea apelor de suprafață și subterane.

În condițiile în care proiectul nu se realizează, evoluția probabilă a calității apei tinde să se mențină la nivelul înregistrat în anul 2021.

3.2. Calitatea aerului

Conform prevederilor Ord. MM nr. 598/2018 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, la nivelul județului Giurgiu sunt efectuate măsuratori pentru determinarea calității aerului prin intermediul a patru stații de monitorizare (GR1, GR2, GR3 și GR4), amplasate după cum urmează:

- GR 1 – Soseaua Bucuresti, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona traficului)

- GR 2 – Parcul Elevilor, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona urbana)

- GR 3 – Soseaua Sloboziei, Statia Meteo, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona industrială)

- GR 4 – Sat Branistea, comuna Oinacu, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii

aerului in zona rurala)

Sistemul de monitorizare a calității aerului din județ permite urmărirea în permanență a calității aerului și aplicarea măsurilor necesare în cazul unor depășiri în scopul protejării sănătății umane și a mediului.

Se monitorizează: dioxid de sulf (SO₂); oxizi de azot (NO/NO_x/ NO₂); monoxid de carbon (CO), ozon(O₃); compuși organici volatili (COV benzen, etilbenzen, m-xilen, o-xilen, p-xilen, toluen); pulberi în suspensie (PM_{2,5}); parametrii meteo (direcție vânt, viteză vânt, presiune aer, precipitații, umiditate relativă, radiație solară, temperatură aer).

Sursa: Raport judetean privind starea mediului APM Giurgiu

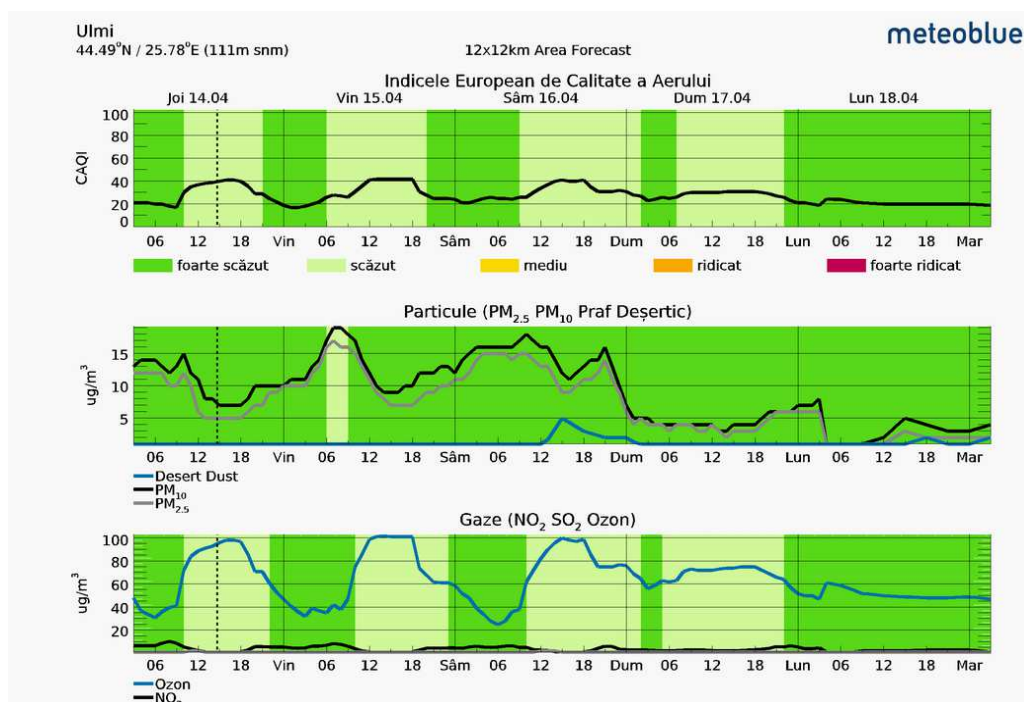
Activitățile antropice care contribuie la antrenarea sau aducerea unor cantități suplimentare de particule în suspensie în atmosferă:

- transportul rutier;
- șantierelor de construcții;
- arderea combustibililor pentru încălzirea locuințelor.

APM Giurgiu nu deține stații de monitorizare a calității aerului în zona amplasamentului perimetrului de exploatare sau în imediata vecinătate.

Astfel, nu există date care să ne permită realizarea unei cuantificări a calității aerului (compararea valorilor obținute în teren cu valorile din cadrul STAS-urilor în vigoare).

Calitatea aerului în zona obiectivului este foarte bună.



Sursa: Meteoblue

Fig. 12. Calitatea aerului zona Ulmi

Nu sunt surse majore de poluare a aerului. Având în vedere specificul amplasamentului, faptul că acesta este înconjurat de terenuri cu folosință agricolă, principalele surse antropice de poluare a aerului care pot fi luate în considerare sunt:

- activități agrozootehnice
- circulația rutieră

Se precizează că realizarea bazinului piscicol pe amplasamentul comunei Ulmi, județul Giurgiu, respectă prevederile *Planului de Menținere a Calității Aerului* în județul Giurgiu prin includerea de măsuri de prevenire/reducere a poluării mediului înconjurător și pentru protecția sănătății populației.

Starea calității aerului în condițiile în care proiectul nu este implementat

În condițiile în care proiectul propus pe amplasament nu se realizează, evoluția probabilă a calității aerului, în situația în care nu se adoptă măsuri specifice care să asigure eficientizarea traficului rutier în zonă, tinde să se mențină la nivelul înregistrat în anul 2021.

3.3. Calitatea solului

Poluarea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a acestuia ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestată prin degradarea fizică, chimică sau biologică. Poluarea solului este considerată ca o consecință a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare, din cauza îndepărtării și depozitării la întâmplare a reziduurilor rezultate din activitatea omului, a deșeurilor industriale sau utilizării necorespunzătoare a unor substanțe chimice în practica agricolă.

Condiții chimice din sol, activitatea biologică, poluarea în zonă

Solurile din cadrul amplasamentului, din punct de vedere al calității, nu sunt afectate de contaminarea cu produse petroliere sau alți poluanți specifici, întrucât zona este ferită de agenți economici mari poluatori pentru sol.

Localitatea Ulmi apare în lista localităților vulnerabile la poluarea cu nitrați din Ordinului MADR nr. 743/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole. Acesta este rezultatul folosirii îngrășămintelor chimice în agricultură.

Starea calității solului în condițiile în care proiectul nu este implementat

În situația în care proiectul propus pe amplasament nu se realizează, evoluția probabilă a calității solului în zonă tinde să se mențină la nivelul înregistrat în anul 2021.

În situația în care proiectul nu este implementat, calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă de alte activități agricole, respectiv circulația pe drumurile de acces în zonă.

*

În graficul următor este prezentată comparativ evoluția factorilor de mediu principali în situația neimplementării proiectului, respectiv evoluția factorilor de mediu în situația implementării proiectului propus.

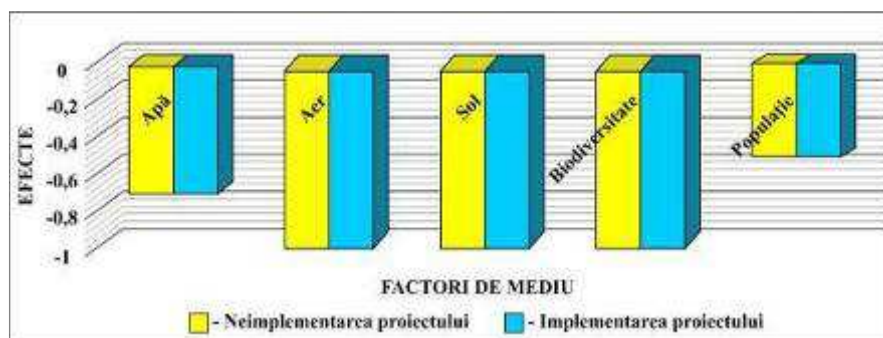


Fig. 13. Evoluția factorilor de mediu

Urmărind graficul prezentat, referitor la evoluția factorilor de mediu, se poate observa că starea factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este aproape identică cu starea factorilor de mediu în situația realizării bazinului piscicol, implementarea proiectului nu afectează semnificativ calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

Alternativa nerealizării proiectului reprezintă situația existentă, în care nu se vor exploata agregatele minerale, astfel zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim.

În absența proiectului, aspectele de mediu se vor prezenta după cum rezultă din grila de eco-apreciere de mai jos:

Nr. crt.	Aspecte de mediu Alternativa 0	Criteriu de apreciere			Observatii
		A	B	C	
1.	Calitatea apei				Nu se vor schimba parametrii existenți
2.	Calitatea aerului				Nu se vor schimba parametrii existenți
3.	Zgomot/vibrații				Nu se vor produce zgomote
4.	Sol/subsol				Nu se vor schimba parametrii existenți
5.	Radiații				Nu se vor produce radiații
6.	Ecosistem, biodiversitate				Nu se vor schimba parametrii existenți
7.	Deseuri				Nu sunt prezente pe amplasament
8.	Substanțe periculoase				Nu sunt prezente pe amplasament
9.	Încadrarea în planurile de urbanism				Nu este cazul
10.	Așezări umane				Nu se va modifica situația existentă
Evaluare		0	0	10	

Această alternativă relevă absența oricărei schimbări în situația existentă, însă nu relevă avantaje pentru aspectele de mediu, tehnico-economice.

4. Descrierea factorilor susceptibili a fi afectați de proiect

4.1. Apa

Proiectul propus, constand in: „Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”, se va realiza in:

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: raul Sabar, cod cadastral X.1.024.00.00.00.0

Corpuri de apa de suprafata: Corpul principal de apa de suprafata este raul Sabar, sector Derivatie Potop/Arges - Varteju, categoria RW, tipologie RO10, cod RORW10.1.24_B2

Corpuri de apa subterana:

a) Corpul de apă subterană ROAG05 – Lunca si terasele raului Arges

b) Corpul de apă subterană ROAG12- Estul Depresiunii Valahe.

Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și indicarea/asocierea acestora cu corpul de apă (se vor preciza denumirea și codul corpului de apă)

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale, comuna Ulmi, judetul Giurgiu	Sabar, sector Derivatie Potop/Arges - Varteju	RORW10.1.24_B2
	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05
	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12

Hidrografia

Reteaua hidrografica apartine bazinului raului Arges, directia generala de curgere a acestuia este NNV - SSE, cu debit permanent, cel mai mare inregistrandu-se la sfarsitul primaverii sau in timpul ploilor torentiale.

Reteaua hidrografica a raului Arges cuprinde un mare numar de rauri, cu o lungime totala de 4.579,0 km (5.8 % din lungimea totala a raurilor interioare din tara). Densitatea retelei hidrografice este de 0,2 - 0,3 km/kmp. Multe dintre raurile mici au un curs semipermanent, secand în timpul verilor secetoase.

Lunca Arges - Sabar, situata cu 5 - 20 m sub campurile din jur, cu latimi de 4 - 6 km, apare ca o prelungire sub forma de culoar a campiei de subsidenta de la Titu - Potlogi.

Raul Sabar este afluent de ordinul I al raului Arges, cu o lungime de 144,0 km si o suprafata de 2.376,0 kmp si un debit mediu multianual de 6,70 mc/s.

Bazinul piscicol va fi executat pe terasa in interfluviul dintre raul Sabar (la distanta de 2.8 km nord) si raul Ciorogarla (la cca. 2.8 km sud-vest).

Date hidrogeologice

În amplasament, nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi cuprinse 3.0 m și 4.63 m de la suprafața terenului, respectiv la cota 105.70 mdMN.

Pentru realizarea bazinului piscicol Ulni (Icoana 3), S = 2.95 ha, societatea detine Referatul de expertiză Hidrogeologică nr. 328/27.05.2020.

Analiza hidrogeologică

Pentru stabilirea profilului hidrogeologic al amplasamentului au fost analizate forajele existente în apropierea zonei analizate, precum și hartile hidrogeologice pentru zona de interes, foraje executate în zona, bazinul piscicol al societății executat la nord de perimetrul analizat.

Caracteristicile hidrogeologice ale stratului acvifer freatic

Apele subterane din regiune se încadrează în:

- acviferele freactice – acvifere cu nivel liber cantonate în formațiunile poros – permeabile ale depozitelor de luncă și terasă;
- acvifere de adâncime – acvifere cantonate în strate poros – permeabile încadrate de nivele impermeabile, sub presiune, cu nivel ascensional, uneori arteziene.

Acviferul freatic cu nivel liber este cantonat în depozitele poros - permeabile de la baza loessului, fiind delimitat în baza de un orizont argilos impermeabil, iar la partea superioară de suprafața piezometrică.

Stratul acvifer freatic este alimentat exclusiv din precipitațiile care cad pe aria sa de dezvoltare, din care cauza suprafața piezometrică suportă fluctuații însemnate în timpul anului în funcție de cantitatea și repartiția acestora.

În prezent, acviferul freatic constituie unica sursă de alimentare cu apă a populației și a animalelor din împrejurimi, în restul teritoriului utilizându-se parțial, în paralel, cu cea din acviferele de adâncime.

În cadrul perimetrului studiat, datele de cunoaștere furnizate de forajele de alimentare cu apă a diferitelor obiective industriale și sociale, au demonstrat că stratele acvifere care corespund cerințelor de alimentare sunt localizate în orizonturile poros - permeabile ale depozitelor cuaternare.

În perimetrul obiectivului analizat, se evidențiază resurse importante de apă, cele subterane fiind categorisite pe criterii geomorfologice, adâncime și potențial productiv în „acvifer de mică adâncime” (freatic tip Colentina), „acvifer de medie adâncime (complexul nisipurilor de Mostiștea) și „acvifer de mare adâncime” (complexul pietrisurilor de Fratești), cu particularități diferențiate.

Stratul acvifer freatic

Investigațiile au pus în evidență prezența acviferelor freactice în aluviunile de lunca și terasă din interfluviul Argeș-Dambovită, caracterizate după criterii geomorfologice, litofaciale și potențial captabil, după cum urmează:

- a) acviferul freatic de terasă (campie): este cantonat în aluviunile grosiere (nisip cu pietris) de la baza depozitelor argilo-loessoide din câmpia de interfluviu Argeș-

Dambovita, fiind identificat si cercetat in perimetrul investigat prin intermediul forajelor de mica adancime, ale caror rezultate au evidentiat urmatoarele particularitati hidrogeologice:

- structura litologica a aluviunilor permeabile este relativ omogena si cu grosimi de 10-15 m/strat, tavan argilo-loessoid cvasipermeabil, relativ gros (5-10 m) si un pat impermeabil al acviferului freatic situat la 15-22 m adancime;

- un nivel piezometric cu caracter predominant liber, stabilizat frecvent la adancimi de 2-10 m, cu oscilatii pe verticala dependente de factorii naturali sau artificiali de influenta;

- posibilitatea obtinerii unor debite din foraje de 2-5 l/s si put, in conditiile unor permeabilitati medii de acvifer de $K=10-24$ m/zi;

- captarea unei ape freatic de calitate diferentiata spatial, cu indicatori incadrati partial in limitele admisibile de potabilitate, in functie de vulnerabilitatea sursei de poluare, sub influenta factorilor de mediu.

Considerentele de ordin calitativ nu recomanda captarea acviferului freatic ca sursa de apa potabila.

b) acviferul freatic de lunca: este cantonat in aluviunile grosiere din luncile interfluviului Arges-Ciorogarla-Sabar-Dambovita, avand potential si particularitati cunoscute prin intermediul unor foraje de exploatare hidrogeologica, dintre care se evidentiaza urmatoarele:

- dezvoltarea aluviunilor de lunca (nisipuri cu pietris si uneori bolovanis) pe grosimi de 7-15 m, cu pat argilos interceptabil la 15-22 m adancime si tavan argilo-prafos variabil (3-12 m);

- stabilizarea nivelurilor fretice la adancimi medii de 3-6 m, in functie de influenta regimului pluvial si hidrologic zonal;

- posibilitatea obtinerii unor debite exploatabile de 2-5 l/s/put, in conditiile unei permeabilitati de acvifer $K=10-25$ m/zi;

- captarea prin foraje sau fantani a unei ape fretice de calitate diferentiata, in functie de impactul poluant al factorilor de mediu, cu concentratii excesive de fosfati, materii organice, azotati si amoniu.

Considerentele de ordin calitativ nu recomanda captarea acviferului freatic ca sursa de apa potabila.

Complexul acvifer de medie adancime

Investigatiile forajelor de exploatare (adancimi de 42-83 m) au pus in evidenta cantonarea apei subterane in stratele nisipoase ale complexului argilo-marnos din Pleistocenul mediu (qp2) cunoscut sub denumirea hidrogeologica de „complexul acvifer al nisipurilor de Mostistea”, interceptabil pe intervalul de adancimi 22-70 m, in zona localitatilor Ciorogarla, Bolintin Deal, Bolintin Vale, Malu Spart, Crivina si Dragomresti sau 30-110 m in zona „Centura cartier Militari” si avand particularitati mai importante legate de:

- structura litologica predominant nisipoasa (nisipuri fine-grosiere, frecvent argiloase sau prafoase, mai rar cu pietris), cu dezvoltare spatiala tipica de acvifer „multistrat”, alcatuit din 3-5 strate permeabile, cu tendinta de lenticizare frecventa pe orizontala si grosimi captabile prin foraje de 2-12 m/strat;
- stabilizarea nivelului piezometric (caracter ascensional) la adancimi de 3-13 m, relativ apropiate de cele ale nivelului freatic;
- Potentialul variabil cantitativ al puturilor inventariate, exprimat prin debite pompate de $Q_p=3-9$ l/s, debite xploatabile de $Q_e=2-6$ l/s/put, in conditiile unei permeabilitati medii pe acvifer $K=6-17$ m/zi (frecvent 8-10 m/zi);
- Potentialul calitativ diferentiat al apei captate, avand un caracter predominant potabil, care evidentiaza totusi un reziduu fix de 518-898 mg/l si o duritate totala de 18.3-26.6 grade germane.

Complexul acvifer de mare adancime

Forajele de exploatare executate in zona cu $h=150-360$ m au identificat si captat o resursa importanta de apa subterana cantonata in stratele permeabile ale depozitelor de varsta Pleistocen inferior (qp1), interceptabile pe intervalul 100-220 m si care alcatuiesc „complexul acvifer al stratelor de Fratesti”, cu particularitati hidrogeologice evidentiata dupa cum urmeaza:

- cantonarea sub presiune a apei subterane, in strate cu granulozitate predominant grosiera (nisipuri cu pietris) sau, pe alocuri, fina (nisipuri fine-medii, mai rar argilo-prafoase), avand continuitate si dezvoltare pe orizontala, tendinta de coborare de la SV spre NE si o relativa uniformitate in dezvoltarea spatiala a celor trei orizonturi acvifere distincte, cunoscute sub denumirea de „orizonturile A, B si C”, cu grosimi captabile de 10-25 m pe strat acvifer si rare intercalatii lenticulare argiloase;
- nivelul piezometric al apei in forajele de captare era stabilizat, in perioada executiei, la adancimi de 23 m (F9)-58 m (F2);
- potentialul cantitativ al forajelor inventariate este exprimat prin debite maxime pompate (la executie) de 2.5-10 l/s, debite exploatabile de 1.7-7.2 l/s/put (medie zonala 3-5 l/s pentru captarea orizontului „A”), in conditiile unor permeabilitati medii estimate de $K=2-14$ m/zi si grosimi totale ale stratelor acvifere cuprinse intre 11 m (F2) si 58 m (F7);
- potentialul calitativ al apei captate, rezultat pe baza datelor centralizate, este caracterizat prin duritati totale de 5-15 grade germane, concentratii in reziduu fix de 210-312 mg/l si alti indicatori cu valori incadrate in limitele normativelor de potabilitate, apa subterana de mare adancime fiind de calitate incomparabil mai buna decat cea de medie sau mica adancime.

Acviferul freatic este cantonat, in cadrul terasei mal stang ce se dezvolta in lungul raului Arges, intre cursurile de apa Sabar si Ciorogarla, in depozite grosiere, poros-

permeabile, reprezentate prin nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, fiind pus in evidenta intr-o serie de foraje executate.

Existenta stratelor poros - permeabile si raporturile spatiale ale acestora cu apele de suprafata a permis formarea unor structuri acvifere, care se individualizeaza prin parametrii fizici de curgere a apelor subterane si prin frontierele de alimentare si de drenaj. Astfel, se pot delimita: hidrostructura Pleistocenului inferior, hidrostructura Pleistocenului superior si hidrostructura Holocenului.

In zona amplasamentului, nivelul hidrostatic se afla la adancimi ce variaza functie de cota terenului, respectiv intre 3.0 m si 4.63 m fata de suprafata terenului natural.

In amplasamentul analizat, in corelatie cu bazinul piscicol executat (folosinta piscicola), nivelul hidrostatic se afla la cota 105.70 m dmn.

Din punct de vedere al piezometriei se poate preciza ca directia de curgere a fluxului subteran este NNV-SSE.

Gradientul hidraulic prezinta valori de 2-3,5‰. Acviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber. Conductivitatea hidraulica (permeabilitatea stratului acvifer-“k”) este de 40-45 m/zi.

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului, determinate de regimul precipitatiilor. Astfel, in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica, iar in perioadele de seceta prelungita, cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara pana la 4,50 m.

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0,5 si 0,3 m/zi pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1,6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminara.

Litologia terenului in zona extinsa a bazinului piscicol se prezinta astfel:

0.00 – 0.50 m Sol vegetal

0.50 – 2.00 m Argila nisipoasa, cafeniu inchis, plastic vartoasa

2.00 – 2.70 m Nisip slab argilos cu rar pietris

2.70– 3.50 m Nisip cu pietris umed

3.50– 9.00 m Pietris mic-mare cu nisip cenusiu, saturat

9.00 – 10.0 m Bolovăniș cu pietris cu nisip si cenusiu, saturat

Din datele prezentate mai sus se desprind următoarele concluzii mai importante:

- Depozitele aluvionare din zona de amplasament a bazinului piscicol reprezintă un rezervor principal de înmagazinare de ape subterane freactice;
- Stratul acvifer, delimitat în bază de patul impermeabil și limitat la partea superioară de suprafața piezometrică, cuprinde o rocă magazin ale cărei dimensiuni și caracteristici fizico-chimice și bacteriologice sunt corespunzătoare standardelor de stat privind construirea unui bazin piscicol pe amplasamentul respectiv;
- Rezervele de ape subterane freactice pot fi potențial refăcute prin aportul alimentării directe din precipitații sau indirecte din râu, care compensează toate genurile de pierderi;

- Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi 3.0 m – 4.63 m de la suprafata terenului, cu cota Nhs la 105.70 mdMN, cu o directie de curgere NNV-SSE.

Inundabilitatea

Amplasamentul viitorului bazin piscicol nu se afla in zona inundabila. Bazinul piscicol va fi executat pe terasa in interfluviul dintre raul Sabar (la distanta de 2,8 km nord) si raul Ciorogarla (la cca. 2,8 km sud-vest).

Cota medie a terenului in zona bazinului piscicol propus este de 109.00 m.

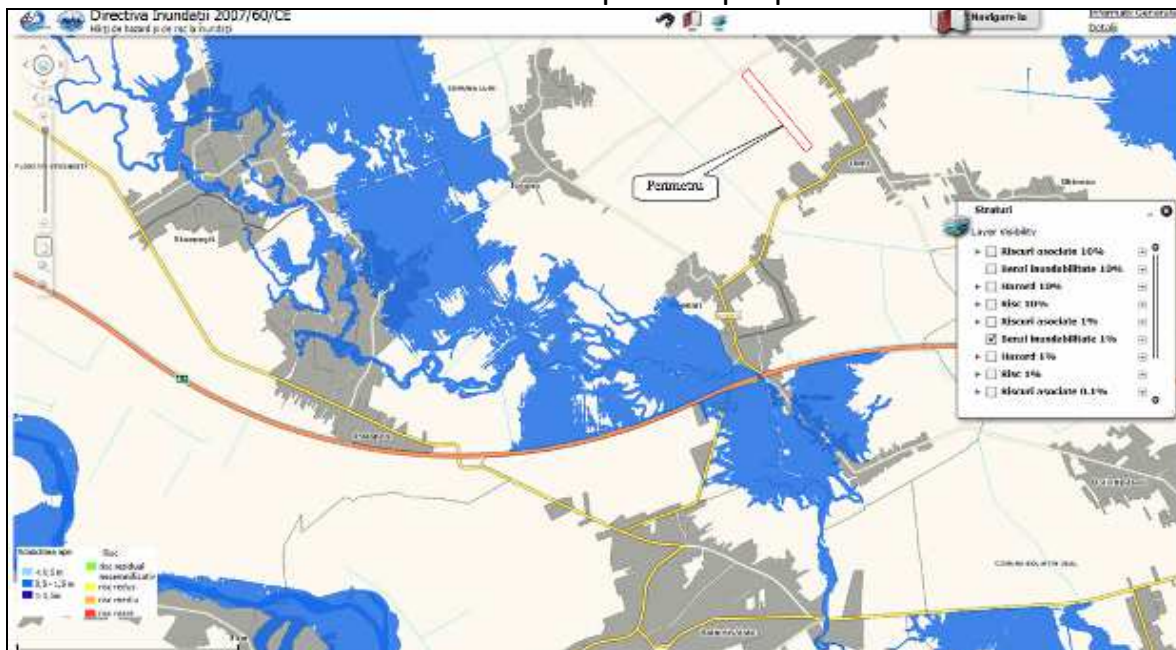


Fig. 14. Harta inundabilitate 1% raul Sabar si raul Ciorogarla

4.2. Aer (clima)

Regiunea se încadrează sectorului de clima continentală, districtul climatic al Subcarpatilor, fiind expusa circulatiei maselor de aer dinspre SV si S, iernile fiind reci, iar verile racoroase si relativ instabile.

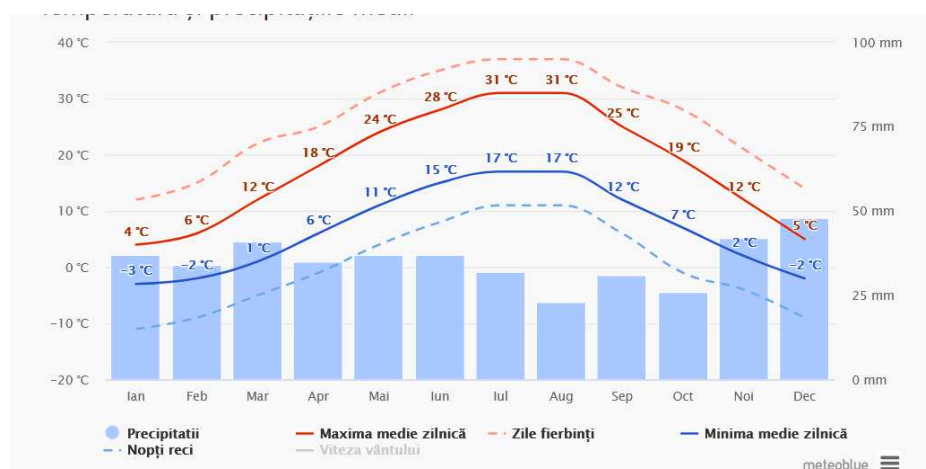


Fig. 15.Evolutia temperaturilor zona Ulmi

Sursa: Meteoblue

Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Ulmi. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona se caracterizează prin valori medii multianuale între 600-700 mm, cu valori minime de circa 400 mm și maxime de peste 900 mm.

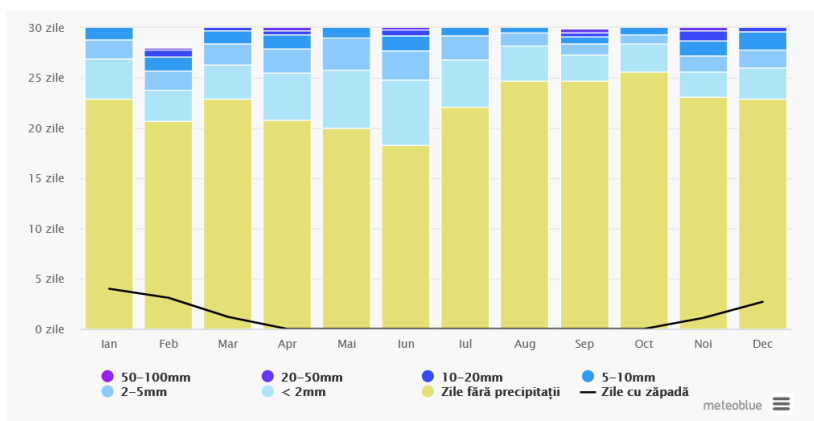
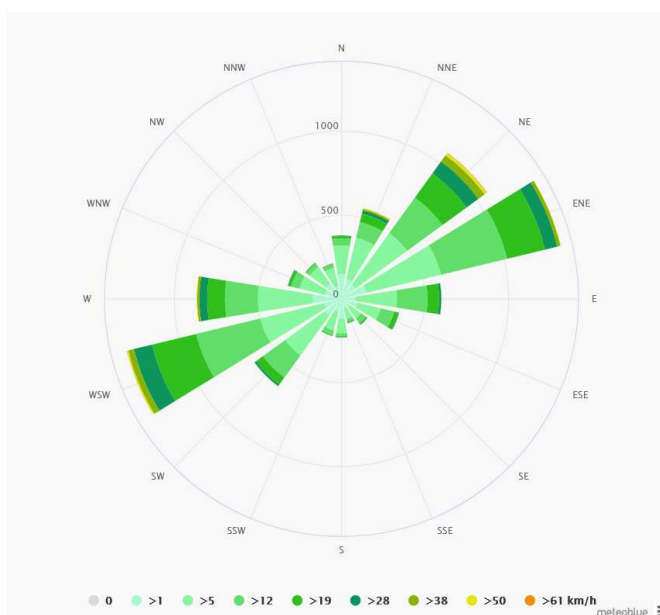


Fig. 16. Evoluția cantitativă a precipitațiilor zona Ulmi

Sursa: Meteoblue

Diagrama precipitațiilor pentru Ulmi arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații. În climatele tropicale și musonice aceste cantități pot fi subestimate.



Sursa: Meteo blue

Fig. 17. Roza vânturilor localitatea Ulmi

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0.5$ kPa având IMR = 50 ani.

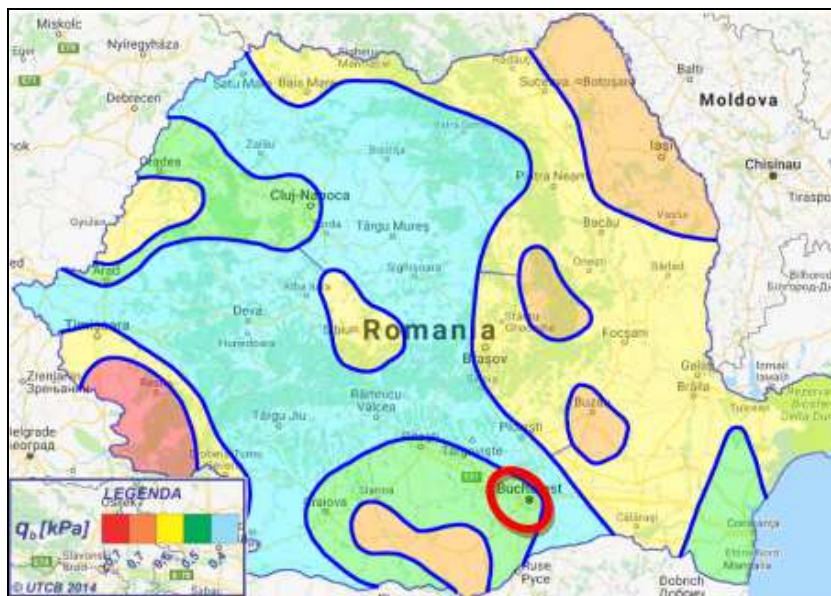


Fig. 18. Harta de zonare a presiunii dinamice a vantului conform CR 1-1-3/2012

Un alt element important al climei il reprezinta nebulozitatea care constituie indicatorul principal al cantitatii de precipitatii dintr-o anumita zona. In regiunea Subcarpatica numarul mediu al zilelor cu cer acoperit este 128.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, amplasamentul prezinta o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $s_k = 2$ kN/m².

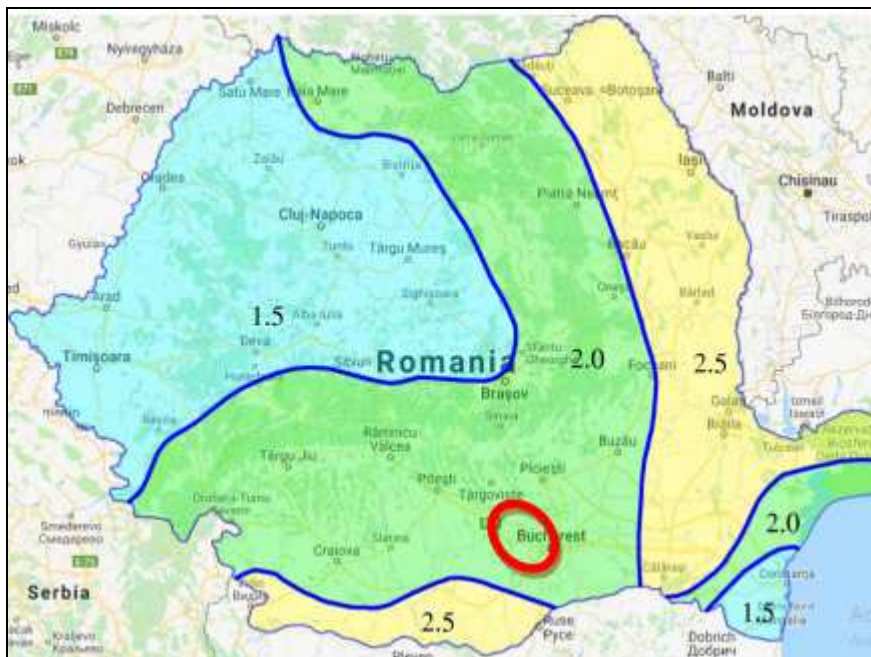


Fig. 19. Harta de zonare a incarcarii din zapada pe sol conform CR – 1 – 1 – 3/2012

4.3. Solul si subsolul

Solul

Conform Documentatiei pedologice intocmita de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice Giurgiu, beneficiar S.C. Pedro Company Construct Exim S.R.L., pe teritoriul amplasamentului viitorului bazin piscicol Ulmi tipurile de sol apartin clasei „Protisoluri”.

Au fost delimitate si descrise doua tipuri de sol, dupa cum urmeaza:

DENUMIRE: Aluviosol molic, proxicalcaric, extrem de profund, lut argilos/lut, dezvoltat de materiale fluviatile mijlociu fine, arabil tasat

Formula: **AS mo- K₁- k/4-Tft/NB-Ant;**

Suprafata: **17.300 mp, 58,6%**

Judetul: **Giurgiu**, Localitatea: **Ulmi**

Raspandirea: **lunca**

Conditii naturale in care apare: **ses aluvial inalt;**

Adancimea apei freatice: **4 m**

CARACTERISTICILE SOLULUI

Morfologice:

Orizontul Ap (0-22 cm) brun deschis (10YR 4/3) in stare uscata, brun inchis (10 YR 3/3) in stare umeda, textura lut argilos, structura grauntoasa mica, partial distrusa prin lucrarile agricole, reavan, friabil, slab cimentat, slab compact, frecvente radacini subtiri, trecere neta.

Orizontul Am (22-34 cm) brun deschis (10YR 4/3) in stare uscata, brun inchis (10 YR 3/3) in stare umeda, textura lut argilos, structura grauntos mediu bine dezvoltata, fin poros, slab compact, frecvente radacini subtiri semidescompuse, trecere treptata.

Orizontul A/Cn (36-58) cm brun galbui (10YR 5/4) in stare uscata, brun deschis (10 YR 5/3) in stare umeda, textura lut, structura gromelurala mare, bine dezvoltata, fin poros, compact, trecere treptata.

Orizontul Cn (sub 58 cm) galben bruniu (10YR 6/8) in stare uscata, galben bruniu (10 YR 6/6) in stare umeda, textura lut, masiv.

La 100 cm adancime efervescenta slaba.

Chimice:

- reactia solului- neutra: pH= 7,3
- continut de humus- mijlociu: 1,59%
- asigurarea solului cu azot- mijlociu: IN= 2,44
- continut de fosfor mobil- mare: 74 ppm
- continut de potasiu mobil- mare: 220 ppm

DENUMIRE: **Aluviosol molic, freatic umed, baticaric, extrem de profund, lut argilos, dezvoltat pe materiale fluviatile mijlociu fine, arabil tasat**

Formula: **AS mo- FRU/G1- K₄- 6/6- Tft/NB- Ant;**

Suprafata: **12.200 mp, 41,4%**

Judetul: **Giurgiu**, Localitatea: **Ulmi**

Raspandirea: **lunca**

Conditii naturale in care apare: **ses aluvial;**

Adancimea apei freatice: **3 m**

CARACTERISTICILE SOLULUI

Morfologice:

Orizontul Ap (0-23 cm) brun deschis (10YR 4/3) in stare uscata, brun inchis (10 YR 3/3) in stare umeda, textura lut argilos, structura grauntoasa mica, partial distrusa prin lucrarile agricole, reavan, friabil, slab cimentat, slab compact, frecvente radacini subtiri, trecere neta.

Orizontul Am (22-37 cm) brun deschis (10YR 4/3) in stare uscata, brun inchis (10 YR 3/3) in stare umeda, textura argilo lutos, structura gromerulara medie, bine dezvoltata, fin poros, slab compact, trecere treptata.

Orizontul A/Cn (37-60) cm brun galbui (10YR 5/4) in stare uscata, brun deschis (10 YR 5/3) in stare umeda, textura argilo lutos, structura poliedrica angulara, slab dezvoltata, compact trecere treptata

Orizontul Cn (sub 60 cm) galben bruniu (10YR 6/6) in stare uscata, bun galbui deschis (10 YR 6/4) in stare umeda, textura lut argilos, masiv.

La adancimea de 150 cm apar pete de rosu inchis (10 R 3/6) pe 7% din suprafata sectiunii si efervescenta slaba.

Chimice:

- reactia solului- moderat: pH= 6,11
- continut de humus- mijlociu: 2,41%
- asigurarea solului cu azot- mijlociu: IN= 2,10
- continut de fosfor mobil- mic: 37,5 ppm
- continut de potasiu mobil- mijlociu: 180 ppm

Caracteristice zonei Icoana-Ulmi sunt solurile argilo-iluviale, formate pe depozite loessoide. Din datele pe care le detinem asupra zonei, rezulta ca grosimea orizontului de sol este cuprinsa între 40 cm si 60 cm. Stratul de steril se desfasoara pe o adancime de pana la 2.5 m.

Geologie

Din punct de vedere gelologic, zona in care se afla amplasamentul viitoarei investitii apartine Depresiunii Getice, care include Piemontul Getic si Platforma Valaha.

Formatiunile sedimentare ale Depresiunii Getice corespund intervalului Paleogen - Cuaternar si au un fundament mixt, de origine carpatica in jumatatea nordica si de tip platforma in jumatatea sudica. In ansamblu, acestea imbraca faciesul formatiunilor de molasa.

Paleogenul are o dezvoltare completa si este alcatuit din conglomerate, gresii, marne, calcare, sisturi disodilice.

Miocenul este constituit, in partea bazala, din depozite groase de molasa, urmate de prundisuri, conglomerate, gresii, nisipuri, argile si tufite, iar la partea superioara apar depozite marnoase si marne nisipoase.

Pliocenul este alcatuit din marne, gresii, argile, argile nisipoase, nisipuri cu carbuni si nisipuri. Cuaternarul ocupa suprafete importante in cadrul Depresiunii Getice si este reprezentat prin depozite ale teraselor superioara si inferioara ale raului Arges.

Zăcământul de nisip, pietriș și bolovăniș care va fi extras din perimetrul Icoana pentru realizarea amenajării piscicole, este o acumulare aluvionară cu dezvoltare relativ continuă de-a lungul albiei râului Argeș și Sabar, limitată de o suită de sedimente de tip loessoid alcătuite din argile nisipoase, argile prăfoase, nisipuri argiloase sau prăfoase, care constituie acoperișul stratului de agregate minerale utile.

Atât nivelul psamo-psefitic cât și sedimentele loessoide din acoperiș au fost atribuite Holocenului superior.

Holocenul superior – este reprezentat de depozitele loessoide ale terasei joase, aluviunile grosiere si fine ale luncilor, precum si depozitele de dune care acopera partea nordica a campului Baragan. Compozitia petrografica a materialului psamo - psefitic din lunca este similara cu cea a materialului gasit în terasele respective. Seria atribuita Holocenului superior se încheie cu depozite preponderent psamitice, uneori cu intercalatii de maluri la partea superioara a acumularilor de lunca, a caror grosime variaza între 5 – 10 m, în luncile Sabarului si Ciorogarlei.

Zona studiată se află apartine holocenului superior qh2, conform hartei geologice a României.

Substanța minerală utilă din lunca Argeșului este o acumulare de dimensiuni medii, ce se dezvoltă paralel cu albia râului pe o lățime de 2,5 – 3,0 km și o grosime medie de 7,50 m.

Forma acestei acumulări este stratiform tabulară, având o poziție suborizontală cu ușoară înclinare în sensul de curgere al Argeșului, Sabarului și Ciorogarlei.

Caracteristica principală a zăcămintului este omogenitatea petrografică și granulometrică, observațiile macroscopice și determinările de laborator efectuate pentru omologare, punând în evidență predominanța rocilor epiclastice psamitice și psefitice. Pelitele apar de regulă la partea superioară a zăcămintului, având grosimi variabile cuprinse între 1-3 m, care constituie coperta zăcămintului, până la nivelul hidrostatic.

Determinările de laborator efectuate de firme abilitate pentru omologarea zăcămintului au evidențiat constituția predominant silicioasă, remarcându-se și o componentă autigenă, de neoformație (silicea coloidală), în compoziția cărora intră: cuarț, pegmatite, gneise, șisturi sercito-cuarțoase, micașisturi, silice coloidală, etc.

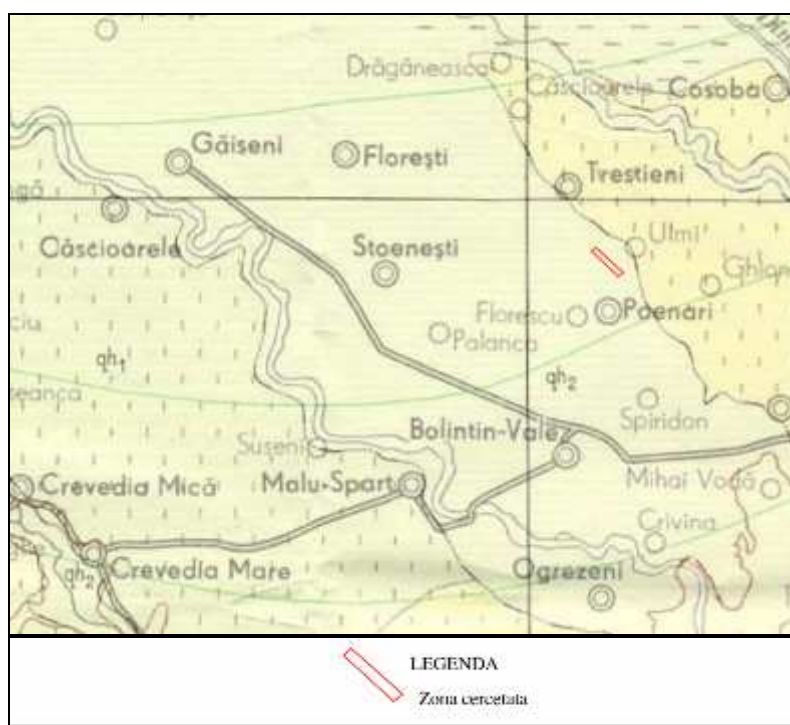


Fig. 20. Harta geologica a amplasamentului

Caracteristicile mineralogice petrografice

În structura complexului psamo-psefitic aluvionar, compoziția mineralo-petrografică este reprezentată prin: Cuarț + cuarțite (80 -85 %), gneise (0 – 16 %), sisturi cristaline (2,0 – 30,5%), jaspuri (0 – 10%), micașisturi (0 – 27%), gresii (0 – 8 %),

calcare (0 – 5,0%), minerale opace (0,2 – 1,5 %) dintre care apar rutilul, ilmenitul si granati.

Continutul de mica, saruri solubile, sulfati si humus, se incadreaza in limitele impuse prin STAS 1667/76. Nu s-a detectat prezenta carbunilor.

Elementele detritice au contur izometric (10 – 15%), subizometric (45 – 55%), subaplatizat (25 – 35%) si aplatizat (10%).

Caracteristici granulometrice

Compozitia granulometrica potrivit informatiilor culese din excavatiile executate in cadrul perimetrului si in zonele invecinate , este reprezentata prin:

- argila (0,0 – 0,005 mm) = 1,90%
- praf (0,005 – 0,05 mm) = 5,30%
- nisip fin (0,05 – 0,25 mm) = 6,90%
- nisip mediu (0,25 – 0,50mm) =21,80%
- nisip mare (0,50 – 2,00 mm) =12,70%
- pietris (2,00 – 70,00 mm) =48,70%
- bolovanis (70,00 – 200,000mm)=1,70%

Pentru cercetarea acumularilor de nisip si pietris din perimetul analizat au fost executate doua foraje geotehnice in cadrul studiul geotehnic intocmit de S.C. GEOVISION S.R.L., care au pus in evidenta urmatoarea succesiune geologica sintetica:

Litologia terenului in zona extinsa a bazinului piscicol se prezinta astfel:

- 0.00 – 0.50 m Sol vegetal
- 0.50 – 2.00 m Argila nisipoasa, cafeniu inchis, plastic vartoasa
- 2.00 – 2.70 m Nisip slab argilos cu rar pietris
- 2.70– 3.50 m Nisip cu pietris umed
- 3.50– 9.00 m Pietris mic-mare cu nisip cenusiu, saturat
- 9.00 – 10.0 m Bolovăniș cu pietris cu nisip si cenusiu, saturat

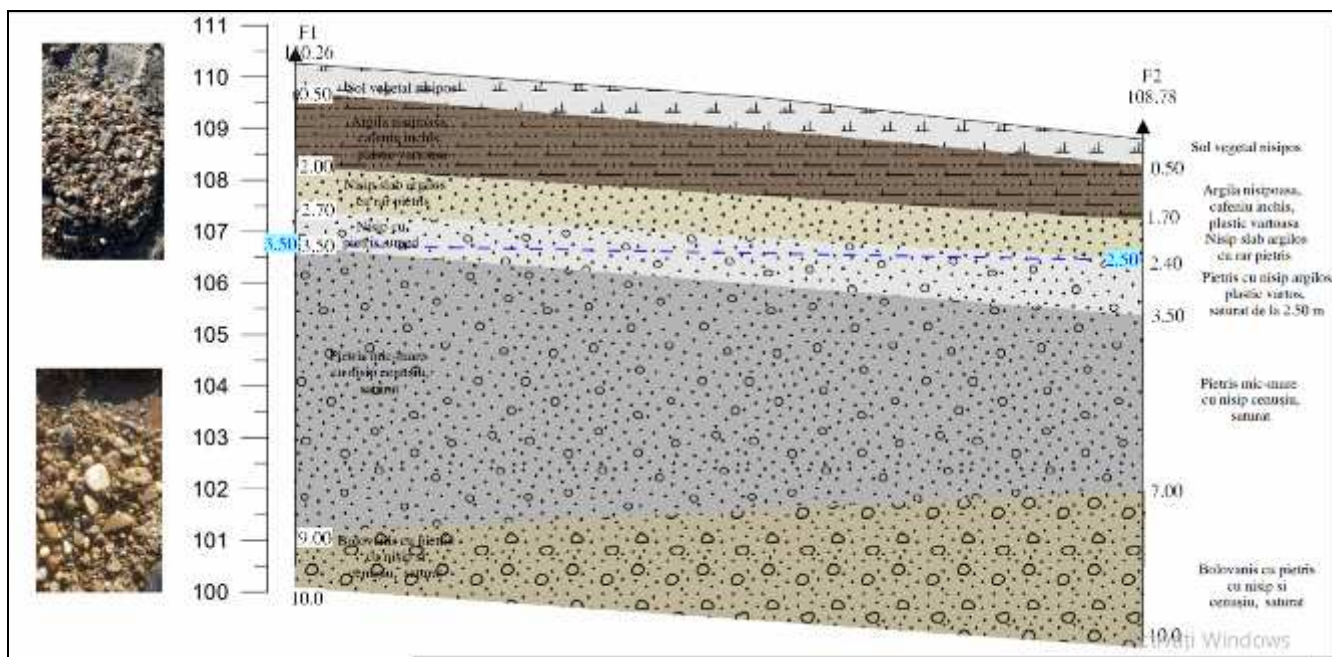


Fig. 21. Profilul geotehnic F1-F2

Sursa: Studiu geotehnic, intocmit de Ing. Cristian Gabriel Samoila si Ing. Andrei Gabriel Pavel S.C. „GEOVISIONS” S.R.L.

Evaluarea informatiilor geotehnice

Riscul geotehnic

Evaluarea riscului geotehnic si încadrarea in categoria geotehnica s-a facut conform elementelor din tabelul urmator:

Factori avuti in vedere	Categoriile	Punctaj
Conditii de teren	Teren bun-mediu de fundare	2-3
Apa subterana	Lucrari fara epuizmente/cu epuizmente normale	1-2
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Redusa	2
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica de calcul	$a_g = 0,30g$	3
Total puncte		9-11

Categoria geotehnica rezultata din corelarea elementelor de mai sus este de 1-2, cu risc geotehnic redus-moderat.

Recomandari

Presiunea conventionala pe stratul de nisip cu indesare medie, conform NP 112/2014, anexa D, tabelul D.4, D3 este:

- $P_{conv} = 250$ kPa si reprezinta valoarea de baza pentru adâncimea de fundare $D_f = 2,00$ m si latimi ale fundatiilor $B = 1.00$ m.

Pentru alte adancimi de fundare si latimi ale fundatiilor $B = 1,00$ m, presiunea conventionala la care s-a aplicat corectia de adâncime este conform tabelului de mai jos:

Denumirea pamanturilor	Adancimea de fundare (m)	Presiunea conventionala (kPa)
Argila nisipoasa, plastic vartoasa/nisip argilos	1.00	185
	1.50	210
	2.00	250
Pietris cu nisip	2.00	300

In cazul fundarii pe stratul de nisip indesare medie/ Praf nisipos, cafeniu, plastic vartos inainte de turnarea betonului de egalizare se va precompacta stratul cu placa vibratoare.

Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente $T_s / 93$, tabelul nr. 1, pamânturile întâlnite in lucrarile geotehnice executate se incadreaza astfel:

Nr. Crt.	Denumirea pamânturilor	Pozitia	Proprietati coezive	Afânarea dupa executarea sapaturii
1	Sol vegetal	9	Slab coezive	14 – 28 %
2	Nisip	6	Slab coezive	14 – 28 %
3	Pietris cu nisip	18	Slab coezive	14 – 28 %
4	Argila nisipoasa	22	mijlocii	24 – 30 %
5	Pietris cu bolovanis si nisip	40	Necoeziv	8 – 17 %

La executarea sapaturilor, panta taluzului sapaturii, definita prin tangenta unghiului de inclinare fata de orizontala ($tg B = h/b$), sa nu depaseasca valorile maxime admise pentru categoriile de pamanturi date de tabelul urmator:

Natura terenului	Adancimea sapaturii	
	Pana la 3,00 m $tg B = h/b$	Mai mare de 3,00 m $tg B = h/b$
Praf nisipos	1/0,50	1/0,75
Nisip, pietris	1/1,25	1/1,50
Pietris cu nisip	1/1	1/1

Săpăturile se vor executa cu pereti verticali sprijiniti sau cu pereti in taluz, cu respectarea indicatiilor din C 169/1988, NP 120/2010 si NP 124/2010, acordandu-se o atentie deosebita tehnologiei de executie si de sustinere a malurilor. Se va acorda o atentie sporita lucrarilor de sprijiniri, deoarece o deficiente a acestora poate duce la instabilitatea terenului, constructiilor, cât si la costuri suplimentare ulterioare.

Executarea săpăturilor cu pereti verticali nesprijiniti pana la maximum 0,90 m adâncime se va realiza cu respectarea urmatoarelor masuri:

- terenul din jurul săpăturii sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii;
- pamântul rezultat in urma săpăturii sa nu se depoziteze la o distanta mai mica de 1,00 m, de marginea excavatiei.

Adancimea de inghet

Conform STAS 6054 – 87 "Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei", adancimea maxima de inghet in zona lucrarilor proiectate este de 80 – 90 cm. In conformitate cu harta de zonare climatica a teritoriului Romaniei, pentru perioada de iarna, amplasamentul le este situat in zona II, cu temperatura exteriora conventionala de calcul $T_e = - 15^{\circ}\text{C}$.

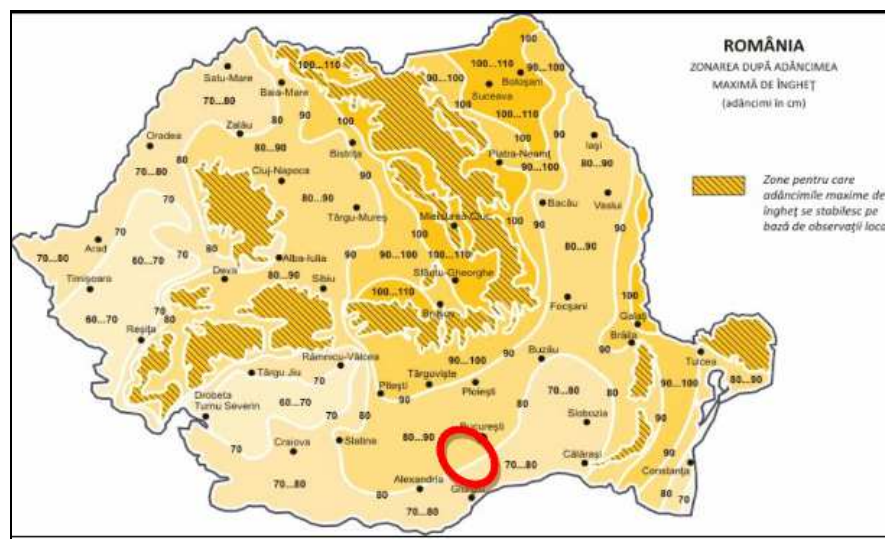


Fig. 22. Adâncimea maxima de inghet (STAS 6054/87)

4.4. Biodiversitatea

Proiectul propus a se implementa se afla pe un teren arabil situat in extravilanul comunei Ulmi.

Habitatul pe care este situat amplasamentul studiat este unul de pajiste antropizata (fost teren arabil nelucrat), pe care se pot observa speciile de buruieni întâlnite pe terenurile lucrate și cultivate, definite ca specii segetale.

Amplasamentul analizat este in intregime localizat pe terenuri agricole, in afara ariilor protejate Natura 2000. Este o zona agricola in care pe langa culturile de importanta economica predomina vegetatie spontana de tip mezofil

Flora in zona de studiu este reprezentata de numeroase specii de plante ierboase, pe langa acestea au fost intalnite sporadic si specii lemnoase la limita drumurilor de exploatare ce delimiteaza amplasamentul obiectivului analizat. In ceea ce priveste compozitia floristica de pe amplasament ce poate fi afectata de implementarea si functionarea obiectivului mentionam ca nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum si faptul ca zona analizata nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI).

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Terenul care face obiectul prezentei documentatii **nu este inclus** in reseaua ariilor protejate din Romania, Natura 2000, nici ca SIT de importanta comunitara si nici ca SIT de Importanta Avifaunistica, fiind amplasat la cca. 8.1 km NE de sit-ul ROSCI0138 Padurea Bolintin si la 6.9 km E de sit-ul ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argesului.

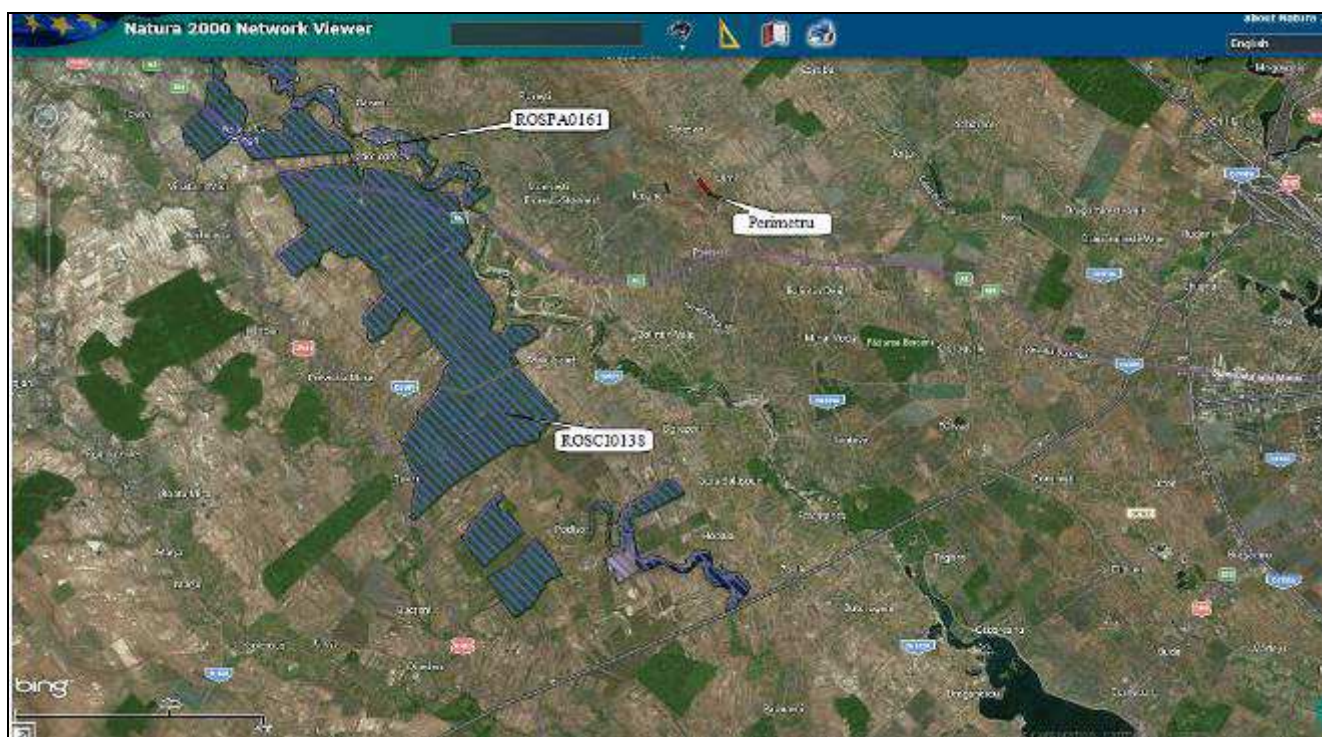


Fig. 23. Amplasarea perimetrului analizat fata de ariile protejate

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

4.5. Populatia

Bazinul piscicol extins va fi amplasat in extravilanul comunei Ulmi, judetul Giurgiu, pe un teren arabil si va fi situat la:

- 535.0 m V de localitatea Ulmi;
- 1.1 km N de localitatea Poienari;

- 1.2 km E de localitatea Icoana.

In zona nu exista obiective de interes public.

Activitatea propusa nu va avea impact negativ asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona, inasa va avea influență asupra personalului muncitor, din raza de funcționare a utilajelor, unde, nivelul zgomotelor va avea valori mai ridicate

Zgomotul si vibrațiile produse pe amplasament, datorita diminuării cu distanta pana la sursa, se vor încadra in normele conforme cu legislatia in vigoare.

Locuitorii din localitatile apropiate pot fi afectați de activitatea de transport a produselor balastiere, obținute în perimetru, prin creșterea nivelului de zgomot și vibrații produse de circulația mijloacelor de transport, neînregistrându-se totuși efecte negative semnificative asupra clădirilor și locuitorilor.

4.6. Patrimoniul cultural și istoric

Pe amplasament sau în imediata vecinătate nu sunt monumente istorice specificate în Lista monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările și completările ulterioare sau în Repertoriul arheologic național prevăzut de O.U.G. nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare.

In cazul în care in timpul executării lucrărilor de constructie se vor descoperi cu totul întâmplător valori culturale sau istorice, titularul proiectului/antreprenorul lucrărilor, are obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001 Republicata, privind protejarea monumentelor istorice.

5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

a) Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire și de existența a proiectului, inclusiv, dacă este cazul, in perioada lucrărilor de demolare

5.1. Protectia calitatii apei

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Surse posibile de poluanți pentru apele freatice și de suprafață sunt următoarele:

- ♣ scurgerile de carburanți și lubrefianți din cauza unor cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apă, alunecări de teren);
- ♣ schimburile de ulei pentru utilaje staționare se vor realiza de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat pentru reutilizare; este indicat ca schimburile de ulei să se facă în locuri special

amenajate, în afara perimetrului sau în unități specializate;

- ▲ creșterea cantității sedimentelor în suspensie pe perioada executării extracției este de scurtă durată, de mică intensitate și cu totul locală, în contextul prezenței ploilor torențiale. În acest sens considerăm că activitatea de extracție nu va afecta semnificativ factorul de mediu apă pluvială.

Apele meteorice, provenite de pe amplasamentul obiectivului care apar ocazional, atunci când plouă abundent, pot fi o sursă de poluare pentru apele de suprafață prin antrenarea de materii sedimentabile în suspensie sau prin antrenarea unor corpuri plutitoare.

In perioada de functionare a bazinului piscicol

Nu va exista un impact negativ asupra factorului de mediu "APA".

Analiza din punct de vedere al gospodării apelor

Lucrarile proiectate constau în exploatarea nisipurilor și pietrisurilor, în vederea realizării unui bazin piscicol. Amplasamentul lucrarilor propuse nu se suprapune peste cel al lucrarilor prevăzute în schema directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic.

Lucrarile proiectate nu vor influența în mod esențial regimul actual al apelor de suprafață. Se apreciază că realizarea lucrarilor nu va influența negativ regimul apelor subterane, excavatiile făcându-se cu respectarea condițiilor din proiect.

Impactul cantitativ al balastierii cu exploatarea de nisipuri și pietrisuri asupra regimului apelor subterane din zona

În timpul exploatării se creează în zona balastierii o depresionare a nivelului apei subterane, cauzată de extracția fracțiilor solide din constituția acviferului. Această depresionare atrage neesențial resursele de apă din vecinătatea balastierii.

Impactul calitativ al balastierii cu exploatarea de nisipuri și pietrisuri asupra regimului apelor subterane din zona

Principalul proces de transport al poluanților care trebuie luat în considerare este transportul convectiv, în care deplasarea poluantului se face cu viteză medie de curgere a apei, deoarece în aceste condiții viteză de transport este maximă. Indiferent de tipul de poluant potențial din zona, efectul cel mai periculos se poate datora compușilor solubili din substanța poluantă, deoarece aceștia sunt capabili să parcurgă distanțe mari sub acțiunea apei subterane și au consecințe de durată lungă.

În exploatarea balastului, riscul de poluare constă în principal în riscul de apariție a unor accidente cu deversări de substanțe poluante (combustibili de exemplu).

În privința amenajării zonei de agrement, aceasta nu va influența calitatea apei acviferelor de adâncime, datorită pachetelor cu grosimi mari de roci impermeabile (argile) ce separă cele două acvifere.

Influenta lucrarilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

Ca urmare a lucrarilor de exploatare a nisipului si pietrisului din perimetrul de exploatare va ramane o excavatie care va fi amenajata ca bazin piscicol.

Directia de curgere a apei subterana este NNV spre SSE.

Prognoza impactului

În perioada de realizare a investiției, calitatea apelor freatice va fi afectată, pânza freatică fiind intersectată va putea fi afectată de posibile infiltrații purtătoare de noxe (carburanți, lubrefianți) sau din cauza depozitării necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice.

Astfel, în etapa de decopertare/pregătire resursele de apă pot suporta un impact negativ prin contactul accidental cu substanțe periculoase care pot fi deversate pe sol și antrenate în stratul freatic.

Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de bază, orizontul marnos impermeabil, să nu fie deranjat. În prezent, este probabil ca în pânza freatică să se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășămintelor chimice în agricultură. Acest aspect conduce la creșterea concentrațiilor de azotați, azotiți, amoniu și fosfați.

Amenajarea bazinului piscicol prin lucrări de excavare presupune ca pe această suprafață nu se vor mai utiliza îngrășăminte chimice sau organice, reducându-se, la nivel teoretic, sursa potențiala de poluare pe această suprafață.

Starea locală a mediului (se discută de AMONIU, AZOTIT, AZOTAT SI FOSFAȚI) în amonte de amplasamentul propus este:

- azotat: mediu degradat, impropriu formelor de viață;
- azotit: mediu supus efectelor activităților umane, provocând stări de disconfort;
- amoniu și fosfat: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală.

Analizând datele prezentate pentru corpul de apă identificat ca fiind potențial afectat de investiție, **rezultă faptul că nu există un posibil efect permanent asupra stării acestuia, respectiv:**

- **proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă, se găsește în limitele admisibile ale activităților umane;**
- **proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă.**

Concluzii

Factorul de mediu apa nu va fi afectat de realizarea proiectului, iar un eventual impact negativ asupra calitatii apelor subterane este temporar limitat la durata de exploatare.

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane si a raului Sabar este neglijabila, in conditiile de neinfestare a apei cu produse toxice aruncate de persoanele care beneficiaza de zona de agreement.

În condițiile implementării măsurilor de prevenire a impactului potențial stabilite se apreciază că în timpul realizării lucrărilor de exploatare agregate minerale si de

amenajare a bazinului piscicol nu se va produce poluarea apelor de suprafață și subterane.

Se pastrează situația existentă, a stării de calitate a apei, nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar în caz de avarii probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusă.

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

Pentru activitatea de exploatare a agregatelor minerale și la funcționarea bazinului piscicol nu sunt necesare stații și instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate.

5.2. Protecția calității aerului

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

În perioada de exploatare a agregatelor minerale, sursele de impurificare a atmosferei sunt următoarele:

- emisiile de gaze rezultate din combustia carburanților folosiți de către utilaje;
- emisiile de praf rezultate din activitatea de extracție și transport.

Toate sursele de poluare potențială enumerate anterior sunt surse de joasă înălțime.

Cantitatea de noxe eliberată în aer variază periodic în funcție de volumul excavat și de sezon.

Motoarele cu aprindere prin compresie elimină în aer următoarele noxe: NOX – oxizi de azot, HC – hidrocarburi nearchive, CO și CO₂ – oxid și dioxid de carbon și SOX – oxizi de sulf.

Conform STAS 11369/1-88 la arderea a 1 l motorină se eliberează în atmosferă următoarele noxe: 11 g CO, 25 g NOX, 310 g CO₂.

Pe baza consumului total de motorină pot fi calculate cantitățile de noxe care vor fi dispersate în aerul atmosferic.

Având în vedere dispunerea geografică și umiditatea zonei, atmosfera se poate caracteriza ca o atmosferă cu agresivitate minimă.

În faza de funcționare a bazinului piscicol, emisiile de poluanți vor fi generate de circulația autoturismelor vizitatorilor zonei de agrement și sport.

Surse de mirosuri

Disconfortul olfactiv se definește ca efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra stării de sănătate a populației și a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifică obiectiv conform standardelor naționale, europene și internaționale în vigoare (*conform Legii nr. 123/10 iulie 2020*).

Proiectul propus a se implementa nu presupune generare de mirosuri.

Prognozarea impactului

În vecinătatea imediată a amplasamentului nu se desfășoară activități industriale. La limita terenului studiat se află parcele agricole exploatate în acest sens, calitatea aerului fiind influențată de activitățile desfășurate de utilajele agricole.

Surselor deschise, necontrolate, nu le pot fi asociate valori ale concentrațiilor de emisie. Emisia de particule pe perioada excavării pământului (decopertei), aceasta este direct proporțională cu conținutul de particule de dimensiuni mici (<75 μm), invers proporțională cu umiditatea solului.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta în imediată apropiere a sursei, fără a se crea premisele înregistrării unui impact negativ semnificativ asupra mediului în afara zonei de exploatare.

În perioada extragerii agregatelor minerale impactul asupra factorului de mediu aer este determinat de poluarea cu pulberi și gaze de eșapament ca urmare a intensificării traficului în zonă, a lucrărilor de extracție și a tranzitului de material excavat (nisip și pietriș).

Având în vedere faptul că zona nu este sensibilă din punct de vedere al poluării aerului în zonă, iar natura lucrărilor nu presupune utilizarea de substanțe și preparate chimice periculoase, se apreciază că poluarea aerului în această perioadă are un caracter local, manifestându-se doar în zona de exploatare, deci *impactul va fi nesemnificativ*.

Deoarece în zonă nu există alte surse care să producă poluări semnificative ale aerului atmosferic și datorită condițiilor de relief de largă deschidere cu o rapidă disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de extracție sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind bună.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Pentru activitățile de exploatare a agregatelor minerale, beneficiarul va achiziționa numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare EURO V – VI, pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Deoarece se vor folosi sisteme închise pentru transportul agregatelor minerale și alimentarea stației, pericolul poluării atmosferei va fi mult diminuat.

Valoarea concentrațiilor de poluanți evacuați în atmosferă nu va trebui să depășească valorile limită prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

În perioada de funcționare a bazinului piscicol nu sunt necesare instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Având în vedere faptul că zona nu este sensibilă din punct de vedere al poluării aerului în zonă, iar natura lucrărilor nu presupune utilizarea de substanțe și preparate chimice periculoase, se apreciază că poluarea aerului în această perioadă are un caracter local, manifestându-se doar în zona de exploatare, deci impactul va fi nesemnificativ.

5.3. Protecția solului și subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime

In faza de exploatare a agregatelor minerale, principalele surse de poluare directă a solului pot fi constituite din:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- excavarea stratului de sol vegetal;
- depunerea de pulberi transportate de vânt.

In faza de funcționare a bazinului piscicol nu va exista nici o sursă de poluare a solului și subsolului.

Prognozarea impactului

Sursa principală de degradare a terenului este activitatea de îndepărtare a stratului de sol vegetal și se va manifesta în toată zona de exploatare agregate. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toată perioada de funcționare a exploatarei, urmând ca, pe termen lung, prin lucrările de ecologizare să se natureze zona, deci să se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

De asemenea, se va înregistra impact negativ pe termen mediu urmarea fenomenelor de tasare în zona platformei organizării de șantier, a platformelor de depozitare și pe suprafața aferentă amenajării drumurilor tehnologice.

Volumul de sol vegetal este proporțional cu grosimea medie a stratului de sol vegetal și a gradului de recuperare.

Pentru realizarea bazinului piscicol extins va fi utilizată o suprafață totală de 77392.0 mp, din care suprafața bazinului piscicol va fi de 69710.0 mp.

De asemenea, se pot înregistra modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv și rol în reducerea riscului poluării solului, în special cu pulberi sedimentabile. Totuși, pulberile antrenate urmarea circulației autovehiculelor pe drumurile balastierei, cât și a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeași structură fizico-chimică ca solul din care provin, reprezentând un factor de poluare mai accentuat pentru aer decât pentru sol.

Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în sol provenind de la *utilajele de pe amplasament sunt reduse*, astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorului de mediu sol.

- **Vehicularea utilajelor de încărcare și transport** - poate afecta solul prin tasare în cazul nerespectării circulației pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanți în cazul unei întrețineri deficiente.

De asemenea, se pot înregistra modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv și rol în reducerea riscului poluării solului, în special cu pulberi sedimentabile. Totuși, pulberile antrenate urmare a circulației autovehiculelor pe drumurile balastierei, cât și a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeași structură fizico-chimică ca solul din care provin, reprezentând un factor de poluare mai accentuat pentru aer decât pentru sol.

Măsurile de reducere a pulberilor generate de exploatarea resursei sunt importante și în perioada anului în care pe terenurile agricole învecinate se dezvoltă culturi, pentru că va scădea riscul depunerii pulberilor pe aparatul foliar al plantelor.

Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător pentru factorul de mediu sol va fi afectat în limitele admise, iar impactul negativ produs asupra solului este temporar, de intensitate medie, reversibil, cu probabilitate mică de apariție a unor fenomene majore, datorită măsurilor luate în faza de proiectare și ulterior prin lucrările specifice de redare a solului în circuitul productiv. În condițiile de funcționare normală și de respectare a instrucțiunilor de proiectare, activitatea de exploatare din balastiera Ulmi nu va afecta factorul de mediu sol.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

In perioada de exploatare a agregatelor minerale, măsurile de protecție a solului și subsolului

- interzicerea spălării, efectuării de reparații a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta obiectivului, cu excepția situațiilor de urgență (imobilizarea utilajului pe amplasament);
- staționarea mijloacelor de transport în incinta obiectivului să se facă numai în spațiu special amenajat, unde eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere pot fi imediat îndepărtate cu material absorbant;
- depozitarea controlată, numai în spații special amenajate, a deșeurilor până la valorificarea acestora sau eliminarea finală;
- evacuarea periodică a deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților și evitarea formării de stocuri de deșuri pe amplasament;
- minimizarea suprafețelor tasate la cele strict necesare pentru desfășurarea optimă a activității;
- implementarea măsurilor necesare pentru reducerea cantității de pulberi emise în atmosferă în vederea minimizării depunerilor de praf pe terenurile adiacente zonei de exploatare;
- respectarea programului de lucrări stabilit prin Proiectul tehnic de refacere a mediului.

Pentru limitarea afectării factorilor de mediu se va avea în vedere instruirea personalului care desfășoară activitatea în cadrul obiectivului, în ceea ce privește

impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului și sarcinile ce le revin în acest sens.

În perioada de funcționare a bazinului piscicol, se vor avea în vedere următoarele:

- salubritatea și igienizarea permanentă a zonei de agrement;
- combaterea scurgerii de produse petroliere;
- depozitarea deșeurilor în zone special amenajate;
- amenajarea drumurilor, zonelor verzi și taluzelor astfel încât să limiteze la maximum eventualele surpari sau alunecări de teren.

Având în vedere impactul minor al activităților care se vor desfășura în perioada extragerii agregatelor minerale și a executării construcțiilor, asupra biodiversității, nu vor fi necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

Prin aplicarea măsurilor de reducere și reconstrucție ecologică a zonei, impactul rezidual asupra solului este nul. Impactul potențial în timpul exploatarei lacului este nesemnificativ.

5.4. Protecția biodiversității

Habitatul pe care este situat amplasamentul studiat este unul de pășuni antropizate (fost teren arabil nelucrat), pe care se pot observa speciile de buruieni întâlnite pe terenurile lucrate și cultivate, definite ca specii segetale.

Amplasamentul analizat este în întregime localizat pe terenuri agricole, în afara ariilor protejate Natura 2000. Este o zonă agricolă în care pe lângă culturile de importanță economică predomină vegetație spontană de tip mezofil.



Figura. 24. Vedere bazin piscicol existent



Fig. 25. Vedere zona in care se propune realizarea extinderii bazinului piscicol existent

Flora in zona de studiu este reprezentata de numeroase specii de plante ierboase pe langa acestea au fost intalnite sporadic si specii lemnoase la limita drumurilor de exploatare ce delimiteaza amplasamentul obiectivului analizat. In ceea ce priveste compozitia floristica de pe amplasament ce poate fi afectata de implementarea si functionarea obiectivului mentionam ca nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum si faptul ca zona analizata nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI).

Habitatele de pe amplasament si din vecinatate nu vor fi afectate de realizarea si functionarea obiectivului date fiind:

- sensibilitatea redusa a comunitatilor vegetale instalate (si valoarea conservativa redusa a acestora);
- caracteristicile locale de mediu - zona cu impact antropic ridicat.

Prognostarea impactului

Impactul direct: se manifesta pe tot parcursul desfasurarii proiectului si consta in afectarea habitatului de pe suprafetele ce sufera interventii de decopertare a substratului de sol vegetal. Zgomotul produs de utilajele si instalatiile din cadrul exploatarei reprezinta un factor ce afecteaza tot direct elementele faunistice, in special pasarile, si se manifesta in timp direct proportional cu nivelul activitatii din cadrul balastierei.

Impactul indirect: este in speta o consecinta a efectului direct si un raspuns-adaptare a faunei la noile conditii de mediu.

Deoarece perimetrul vizat de proiect nu adaposteste cuiburi ale speciilor de avifauna, impactul indirect se rezuma la scoaterea din circuitul suprafetelor pentru hranire a celor afectate de proiect si folosirea celor neafectate din cadrul perimetrului vizat si a celor din afara acestuia.

Suprafetele afectate sunt foarte mici raportat cu potentialul de hranire oferit de zonele invecinate si se apreciaza ca acest fenomen se va echilibra pe cale naturala, fara sa se produca o concurenta la nivel de exemplare sau specii care sa provoace dezechilibre ecologice.

Luand în considerare activitățile care se desfășoară în zona amplasamentului, preconizam că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ.

Fauna este afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durata va fi temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

În etapa de utilizare a lacului de agrement nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitate. Accidental pot fi generate efecte negative din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzuri.

Investiția propusă nu este amplasata in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.

Amplasamentul proiectului propus este situat la cca. 8.1 km NE de sit-ul ROSCIO 138 Padurea Bolintin si la 6.9 km E de sit-ul ROSPA 0161 Lunca Mijlocie a Argesului.

Impactul direct: se manifesta pe tot parcursul desfasurarii proiectului si consta in afectarea habitatului de pe suprafetele ce sufera interventii de decopertare a substratului de sol vegetal. Zgomotul produs de utilajele si instalatiile din cadrul exploatarii reprezinta un factor ce afecteaza tot direct elementele faunistice, in special pasarile, si se manifesta in timp direct proportional cu nivelul activitatii din cadrul balastierei.

Impactul indirect: este in speta o consecinta a efectului direct si un raspuns-adaptare a faunei la noile conditii de mediu.

Deoarece perimetrul vizat de proiect nu adaposteste cuiburi ale speciilor de avifauna, impactul indirect se rezuma la scoaterea din circuitul suprafetelor pentru hranire a celor afectate de proiect si folosirea celor neafectate din cadrul perimetrului vizat si a celor din afara acestuia.

Suprafetele afectate sunt foarte mici raportat cu potentialul de hranire oferit de zonele invecinate si se apreciaza ca acest fenomen se va echilibra pe cale naturala, fara sa se produca o concurenta la nivel de exemplare sau specii care sa provoace dezechilibre ecologice.

Impactul proiectului propus, nu duce la pierderi de suprafete umede, din contra acestea se vor mări, apărând specii noi de avifaună si habitate cu valoare

conservativă ridicată. Din punct de vedere a biodiversității, amenajarea bazinului piscicol (prin extindere) vor conduce la un impact pozitiv.

Este recunoscut că amenajarea de iazuri piscicole favorizează instalarea vegetatiei specifice (stufăris) și atragerea speciilor de avifaună care preferă habitate acvatice atât pentru cuibărire, cât și pentru hrănire.

Este posibil ca în zonă să apară indivizi aparținând și altor familii: policipedidae, ardeidae, anatidae, etc. – specii de păsări care preferă habitate acvatice, (lacuri, bălți cu apă dulce).

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția ecosistemelor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii.

5.5. Protecția populației

Bazinul piscicol extins va fi amplasat în extravilanul comunei Ulmi, județul Giurgiu, pe un teren arabil și va fi situat la:

- 535.0 m V de localitatea Ulmi;
- 1.1 km N de localitatea Poienari;
- 1.2 km E de localitatea Icoana.

Locuitorii din localitățile apropiate pot fi afectați de activitatea de transport a produselor de balastieră, obținute în perimetru, prin creșterea nivelului de zgomote și vibrații produse de circulația mijloacelor de transport, neînregistrându-se totuși efecte negative semnificative asupra clădirilor și locuitorilor.

Prognozarea impactului

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor, se va manifesta numai pe perioada de execuție a lucrărilor și este considerat nesemnificativ.

Activitatea propusă nu va avea impact negativ asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zonă, însă va avea influență asupra personalului muncitor din raza de funcționare a utilajelor, unde nivelul zgomotelor va avea valori mai ridicate.

Locuitorii din localitățile apropiate pot fi afectați de activitatea de transport a produselor de balastieră, obținute în perimetru, prin creșterea nivelului de zgomote și vibrații produse de circulația mijloacelor de transport, neînregistrându-se totuși efecte negative semnificative asupra clădirilor și locuitorilor.

Se poate aprecia că noxele degajate în atmosferă, la transportul produselor de balastieră obținute în perimetru, se vor încadra în limitele maxim admisibile în normativele în vigoare datorită numărului redus de mijloace auto folosite, care vor fi dotate cu filtre speciale, și a unei bune dispersii în aer a noxelor.

Va exista un impact pozitiv pe termen mediu si lung, atat din punct de vedere social, cat si din punct de vedere economic, prin crearea de noi locuri de munca si crearea unei zone de agrement pentru locuitorii comunei.

In conditii normale de functionare se prognozeaza un impact pozitiv asupra factorului de mediu social si economic pe intrega viata a proiectului.

Nu sunt anticipate activități în cadrul prezentului proiect care ar putea genera impact semnificativ asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public.

Populatia poate fi afectata de lucrari neterminate sau nesemnificate corespunzator. De obicei, victimele sunt copiii, mai curiosi si mai putin avizati, atrasi de caracterul de noutate al santierului, iar perioada cea mai nefasta este a zilelor cand nu se lucreaza si controlul accesului la punctele de lucru este diminuat. Avand in vedere nivelul relativ redus al lucrarilor proiectate, se apreciaza ca acest tip de risc este minor.

In conditii normale de functionare se prognozeaza un impact pozitiv asupra factorului de mediu social si economic pe intrega viata a proiectului.

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

Nu sunt necesare masuri suplimentare fata de cele prevazute deja prin proiect.

5.6. Protectia peisajului

Peisajul este o porțiune dintr-un spațiu, o rezultată a interacțiunii în timp între mediu fizic inițial, exploatarea biologică și acțiunea omului, la integrarea elementelor aflate în interacțiune adăugându-se dimensiunea istorică, scara vieții umane, organizarea societății, dezvoltarea acesteia.

Peisajul geografic este considerat în mod obișnuit fizionomia proprie unui teritoriu oarecare, care rezultă dintr-o anumită combinație între componentele naturale și între acestea și acțiunea societății umane.

Peisajul zonei de amplasare a obiectivului se incadreaza în categoria campie, cu puternice influente antropice datorate activitatiilor agricole.

Adoptata la Florenta (Italia) la 20 octombrie 2000 si intrata in vigoare la 1 martie 2004, Conventia Europeana a Peisajului are ca obiectiv promovarea protectiei, gestiunii si amenajarii peisajelor europene si organizarea cooperarii europene in acest domeniu.

Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv multipleror dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Ea are în vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar si peisajele cotidiene sau cele degradate. Statul roman a ratificat Conventia prin adoptarea Legii nr. 451/2002 .

Prin semnarea Conventiei Romania s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia si la parcurgerea unor pasi în vederea unei mai bune cunoașteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analizarea caracteristicilor acestuia, precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor .

In zona amplasamentului peisajul este antropizat prin activitatile agricole (culturi, pasunatul animalelor) si intravilanul localitatilor invecinate.

Prognozarea impactului

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

În timpul lucrărilor de amenajare a bazinului piscicol – extindere, peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, bazinul piscicol realizat se va încadra în peisajul general.

Se prognozeaza un impact neutru asupra factorului de mediu Peisaj pe intrega viata a proiectului.

5.7. Mediul social si economic

Prognozarea impactului

Prin realizarea obiectivului proiectat mediul este supus activitatii umane in limite admisibile drept pentru care consideram ca investitia poate fi realizata fara efecte asupra sanatatii populatiei si a mediului.

Impactul realizării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă și asigurarea cu materiale de construcții a populației din zonă. Realizarea acestei investiții va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

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

Pentru extragerea agregatelor minerale, va fi utilizata o suprafata totala de 77392.0 mp, din care suprafata de 69710.0 mp va fi valorificata.

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de 501845.3 mc, din care 295301.3 mc volum util (220165.1 mc sub Nhs) si 206544.0 mc volum steril (strat vegetal 0.5 m, 34855.0 mc).

In urma exploatarii agregatelor naturale, va rezulta un bazin piscicol, cu suprafata luciului de apa de 64428.0 mp.

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=921.94$ mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=336508.1$ mc

c) Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor

Zgomotele si vibratiile produse in timpul functionarii utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzatie de disconfort) asupra angajatilor.

Nivelul de zgomot este variabil, in jurul valorii de pana la 90 dB(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, wole si autogredere. Autobasculantele care deservesc un santier pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referinta de 24 ore, de cca. 50 dB(A). In cazul zgomotului in camp deschis apropiat, se tine seama de faptul ca fiecare utilaj este amplasat intr-o ambianta ce-i poate influenta caracteristicile acustice. Astfel, valoarea de presiune acustica trebuie sa fie raportata la distanta la care s-a efectuat masuratoarea. Fata de situatia de camp liber, acest nivel de presiune poate creste in apropierea sursei sau poate fi atenuat de prezenta unor ecrane naturale sau artificiale existente intre sursa si punctul de masura.

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru, zgomotul este produs de functionarea utilajelor specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurii proiectate etc.), la care se adauga aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din santier si in afara lui, zgomotul este produs de circulatia autovehiculelor, care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Conditiiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor si de disponerea lor, fie de factori externi suplimentari, cum ar fi:

- fenomenele meteorologice si, in particular, viteza si directia vantului, gradul de temperatura;
- absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen numit "efect de sol";
- absorbtia undelor acustice in aer, depinzand de presiune, temperatura;
- umiditate relativa;
- topografia terenului;
- vegetatie.

Surse de zgomot, identificate pe amplasament, cu o emisie sonora mai mare de 50 dB (A), sunt urmatoarele utilaje:

- 1 excavator (85-90 dB)
- 1 incarcator frontal (61 dB)
- 1 buldozer (110 dB)
- autobasculante (95-110 dB)

O alta sursa de poluare fizica o reprezinta vibratiile, care pot fi identificate in timpul lucrarilor de pregatire, precum si in timpul executiei lucrarilor, ca fiind datorate utilajelor prezente la anumite faze de executie. Vibratiile pot fi o sursa de disconfort pentru speciile faunistice din zona amplasamentului.

Utilajele mobile utilizate cu pneuri nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații, în această categorie intrând mijloacele de transport auto.

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se află în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Utilajul/sursa de zgomot	Timp maxim de functionare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursa dB(A)	Distanța fata de sursa generatoare
Incarcator frontal	4	80	La 1 m de sursa
Autobasculanta incarcata (la 20 km/h)	8	60-70	La 1 m de sursa
Buldozer	4	80	La 1 m de sursa
Excavator	6	80	La 1 m de sursa

Datorită nivelului scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați (535.0 m V de zona locuita a localitatii Ulmi), utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora și de reducere a influențelor negative.

Sursele de zgomot și de vibrații

In faza de exploatare a agregatelor minerale, sursele potențiale de zgomot în activitatea analizată sunt reprezentate de:

- ♣ utilajele terasiere, cu un regim de funcționare intermitentă;
- ♣ mijloacele de transport, care vor afecta nivelul pragului de zgomot din zonă numai pe durata staționării și efectuării manevrelor pe raza perimetrului.

Sursele de zgomot și vibrații vor fi active o perioadă de maximum 10 ore/zi. Impactul global al surselor de zgomot asupra locuitorilor va fi un impact negativ mediu, activitatea desfășurându-se cu un risc minim de producere a zgomotelor și vibrațiilor.

In faza de functionare a bazinului piscicol nu vor exista surse de zgomot si vibratii.

Prognozarea impactului

Excavarea materialului mineral presupune operatii care produc nivele de zgomote si vibratii relativ ridicate care se produc din cauza impactului elementelor metalice ale utilajului (cupa) cu materialul mineral dislocat si din cauza ambalarii motoarelor utilitatelor.

Referitor la faza de extractie se precizeaza ca zona va fi dominata de un zgomot de fond specific santierelor, cu cresteri bruste a nivelului de zgomot si vibratii. Prin lucrarile de excavare apar situatii concrete de zgomot tipic industrial, care fluctueaza mult si contin perioade diferite de zgomot intens sau mai putin intens.

Variatii ale nivelului de zgomot in zona apar cu intermitenta pe toata duratarealuzarii lucrarilor de exploatare agregate minerale din cauza functionarii utilajelor.

Raportat la limita maxima admisa, zgomotul poate atinge urmatoarele niveluri:

- pentru perioada efectuării operațiilor de excavare balast se preconizează ca vor fi situații în care se poate înregistra depășiri ale limitei maxime admise de zgomot -de 65 dB(A) conform STAS 10009/88 considerată pentru incintele industriale.

Din punct de vedere al zgomotului produs de aceste operații, în timp și în diferite cazuri, s-a observat că situația meteorologică are un efect considerabil asupra intensității percepute, deși efectele de amplificare depind în foarte mare măsură de condițiile specifice fiecărui amplasament și variază în mod semnificativ. De exemplu, viteza vântului și temperatura (în funcție de altitudine) reprezintă influențe recunoscute asupra propagării undelor sonore. Comparativ cu condiția de calm atmosferic, vântul constant slab sau moderat tinde să amplifice nivelul de zgomot în direcția în care bate și să îl diminueze în direcția contrară.

S-a observat de asemenea că o briză ușoară dar constantă poate face să crească nivelul zgomotului. Pe de altă parte, vânturile cu viteze mai mari tind să amplifice nivelul de fond datorită turbulenței sau mișcării copacilor și arbuștilor, putând acoperi alte zgomote. Vitezele mai mici ale vântului intensifică nivelul de zgomot față de condițiile de calm, presupunând o topografie relativ plană între sursă și receptor. Invers, nivelul zgomotului în direcția contrară vântului poate scădea cu o intensitate similară.

Se știe de asemenea că inversiunea termică intensifică nivelul de zgomot la o distanță oarecare de sursă, iar majoritatea inversiunilor se produc noaptea. De aceea, lucrările pe timp de noapte sporesc potențialul ca zgomotul să fie considerat un factor de disconfort de către receptorii umani, dar și disturbator de către fauna locală, putând tulbura ritmul natural al acestora (de somn sau activitate). Din acest motiv și de asemenea, pentru rațiuni de siguranță, această activitate este strict interzisă pe timp de noapte.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Toate utilajele ce urmează a fi folosite vor fi echipate pentru diminuarea la maxim a zgomotelor și vibrațiilor cu cauciucuri antiabrazive pentru absorbirea zgomotelor produse de către agregatele naturale în cădere sau rotire.

Vibrațiile care însoțesc uneori zgomotul constituie un alt factor cu efect negativ asupra sănătății personalului. Cele produse de către sursele de suprafață au o influență strict locală, fără impact semnificativ asupra zonelor neprotejate.

Celelalte surse de zgomot și vibrații nu se înregistrează cu depășiri ale limitei admise.

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului, și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele din perimetrul proiectului și de la mijloacele de transport, se va asigura dotarea

acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), deci folosirea de utilaje si mijloace de transport silentioase;

- pentru a nu se depasi limitele de toleranta admise, utilajele si mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de verificare tehnica;
- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport si utilajelor din perimetrul proiectului, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor din perimetrul amenajarii si mijloacelor de transport, in perioada de executie si functionare, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasure in timpul noptii, ci doar in perioada de zi intre orele 08.00 – 20.00;
- pentru reducerea nivelului de zgomot este necesara reducerea la minimum a traficului utilajelor din perimetrul proiectului si a celor de transport in zonele rezidentiale (daca se gaseste alternativa optima);
- reducerea vitezei de trafic a vehiculelor pe traseele din zonele rezidentiale ale localitatilor.

In camp deschis apropiat, zgomotul reprezinta de fapt zgomotul cumulat al utilajelor folosite si foarte rar al unui utilaj izolat. Nivelul de zgomot, in acest caz este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse (utilajele, mijloacele de transport) si punctele de masurare. In aceasta situatie, intereseaza nivelul acustic obtinut la distante cuprinse intre cativa metri si cateva zeci de metri fata de sursa. In cazul in care se doreste determinarea nivelului de zgomot pentru utilajele situate la cateva sute de metri distanta fata de sursa, trebuie sa fie luate in considerare influentele externe, si anume: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditate relativa, frecventa zgomotului, topografie, tip de vegetatie.

Radiatiile

In literatura de specialitate geologică, nu sunt semnalate, în zonă, formațiuni geologice care ar putea conține concentrații de minerale radioactive.

Avand in vedere specificul lucrarilor descrise in studiul de fata, materialele, utilajele si echipamentele folosite pentru finalizarea acestora nu pot constitui surse de radiatii. Din acest motiv, nu este de asteptat ca, pe durata de executie a lucrarilor, in conditii normale de executie, sa se produca emisii de radiatii.

Din aceste motive nu vor fi necesare lucrări, amenajări și dotări împotriva radiațiilor.

Eliminarea si valorificarea deseurilor

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deseuri eliminate prin transportare la depozitul de deseuri.

În perioada de exploatare a agregatelor minerale, gunoiul menajer va fi depozitat în containere ecologice, apoi va fi preluat de către firma de salubritate cu care beneficiarul are contract.

Pământul decopertat va fi refolosit pentru taluzarea malurilor.

Lucrările necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier pentru realizarea lucrărilor se va realiza în interiorul amplasamentului aferent proiectului și va consta în amplasarea unor barăci pentru constructori, a toaletei ecologice, a containerelor destinate stocării temporare a deșeurilor rezultate din demolări și a utilajelor/ echipamentelor specific utilizate în demolări.

În organizarea de șantier vor staționa temporar utilajele/echipamentele ce urmează a fi utilizate în realizarea proiectului.

Amplasamentul aferent organizării de șantier se va situa în interiorul amplasamentului aferent proiectului.

Organizarea de șantier va cuprinde:

- Zona de control acces.
- Zona de baracamente (cea principală a antreprenorului general și cele secundare pentru companii subcontractoare).
- Zona pentru vestiare.
- Zonei delimitate pentru depozitarea deșeurilor rezultate și a deșeurilor de tip menajer.
- Pichete PSI dispuse în locuri accesibile, distribuite uniform pe suprafața șantierului.

În zona de acces vor fi amplasate:

- Panoul de identificare a lucrărilor executate.
- Panoul SSM care va avea în componența indicatori de securitate, mesaje informative cu privire la regulile ce trebuie respectate în interiorul șantierului, numărul de telefon al managerului de proiect/ șefului de șantier, lista cu lucrători prezenți în șantier.
- Cabina poartă pentru controlul accesului.
- Punct de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier.

Baracamentul principal al antreprenorului general, amplasat la intrarea în șantier, va cuprinde:

- Euro container cu dotările necesare pentru lucrători, în vederea organizării de ședințe/ instruirii, luării mesei, instalării postului de pază;

- Euro container cu dotările necesare pentru lucrători, în vederea utilizării ca vestiar;
- Baraca pentru depozitarea echipamentelor;
- Toalete ecologice într-un număr suficient raportat la numărul de persoane aflate în șantier;
- Spălător dotat cu materiale igienico sanitare;
- Pichet de incendiu dotat în conformitate cu legislația în vigoare;
- Loc pentru fumat semnalizat și echipat corespunzător.

Organizarea de șantier și zona lucrărilor va conține cel puțin următoarele:

- documentația tehnică și economică;
- documentația SSM;
- trusa pentru acordarea primului ajutor;
- stingător funcțional;
- veste reflectorizante și căști de protecție pentru dotarea vizitatorilor;
- vopsea spray de marcaj de culoare verde sau portocaliu fosforescent;
- bandă, popici și garduri mici (în funcție de caz) pentru delimitare;
- indicatoare de securitate/ PSI/ informare;
- echipamente individuale de protecție (manuși, pelerine de ploaie, cizme de cauciuc).

Planificarea șantierului:

- Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale eficiente pentru reținerea pulberilor.
- Dotarea cu utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare.
- Dotarea șantierului cu o toaletă ecologică pentru personalul lucrător.
- Asigurarea colectării selective a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor propuse prin proiect și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.

Traficul în construcții:

- Oprirea motoarelor tuturor vehiculelor aflate în staționare.
- Curățarea eficientă a vehiculelor la ieșirea din șantier, umezirea drumurilor, a căilor de acces în șantier.
- Acoperirea mijloacelor de transport deșeu care ies din șantier.
- Amenajarea traseelor din șantier, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, băltire de apă, etc.
- Utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteză în interiorul și în jurul șantierului.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

În condițiile adoptării măsurilor nominalizate privind organizarea, planificarea și traficul în construcții, a măsurilor de prevenire/ reducere a impactului prezentate în documentație în timpul realizării lucrărilor de amenajare a bazinelor piscicole, se apreciază că activitățile aferente organizării de șantier vor avea un *impact redus asupra factorilor de mediu*.

Impactul va fi reversibil – efectele vor înceta la finalizarea proiectului de investiție.

Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: Nu este cazul
Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu: Nu este cazul.

d) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscuri pentru sanatatea umana

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Riscul în ceea ce privește producerea unor evenimente care să afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător, se poate adăuga următoarelor cauze:

- emisiilor necontrolate de poluanți în atmosfera;
- poluarea apelor de suprafață sau a celor subterane;
- creșterea nivelului de zgomote și vibrații;
- reducerii stabilității solului și subsolului;
- nerespectării măsurilor de protecție a muncii, caracteristice pentru exploatarea miniere la zi - în balastiere;
- nerespectării unghiurilor de taluz minime.
- nerespectarea tuturor măsurilor ce trebuie luate pentru evitarea tuturor efectelor negative ce pot fi datorate unor viituri catastrofale și a unor inundații

Activitatea de exploatare a nisipurilor și pietrișurilor în balastiere, prin natura sa, nu prezintă, în general, pericolul producerii unor astfel de accidente, care să pună în pericol ecosistemul și sănătatea populației.

Pentru prevenirea situațiilor de risc, în ceea ce privește sănătatea personalului, se impune a fi luate următoarele măsuri:

- respectarea metodei de exploatare și a caracteristicilor proiectate a taluzelor, bermelor, treptelor, etc;
- respectarea normelor de protecția muncii pentru exploatarea miniere la zi și cele specifice de folosire a fiecărui utilaj;
- neadmiterea lucrului în balastieră în caz de intemperii;
- după finalizarea lucrărilor de excavare se vor amenaja căile de acces și spațiul verde din jur.

Dat fiind specificul activitatilor, nu exista posibilitatea contaminarii mediului cu germeni patogeni sau aparitia vreunui impact de aceasta natura.

Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite. Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intreveade posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Prin zona de amplasare si prin masurile care sunt luate, activitatile care se vor desfasura in cadrul obiectivului nu vor avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbari asupra calitatii mediului, zgomot).

Informații generale privind efectele indicatorilor monitorizați

Indicator	Sursa	Impact asupra sanatatii și mediului
Dioxid de sulf	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului respirator, iritații oculare și ale faringelui. Depuneri acide.
Monoxid de carbon	Arderi incomplete	Cefalee, oboseală, pierderea cunoștinței, moarte
Compuși organici volatili	Utilizarea solvenților, distribuția și arderea combustibililor	Cancerigeni, formarea ozonului troposferic
Pulberi în suspensie	Arderea combustibililor fosili, surse naturale	Boli ale sistemului respirator și cardiac
Ozon	Reacții fotochimice NOx și COV	Boli ale sistemului respirator, iritații ocular. Necroze ale plantelor.
Oxizi de azot	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului nervos, iritarea mucoasei ocular și nazale Ploi acide, eutrofizare.

Riscuri pentru patrimoniu cultural

Pe amplasamentul propus pentru realizarea proiectului nu au fost identificate valori materiale culturale sau istorice care să necesite protecție.

In cazul în care in timpul executării lucrărilor de construcție se vor descoperi cu totul întâmplător valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrărilor, are obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001 Republicata, privind protejarea monumentelor istorice.

Riscuri pentru patrimoniu cultural

În proximitatea amplasamentului, respectiv în comuna Ulmi, nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. Din acest punct de vedere nu se propune, nefiind necesară, instituirea de zone protejate pe amplasamentul aferent

proiectului. Realizarea proiectului în zona propusă va respecta condiționalitățile impuse prin avizele de specialitate emise de autoritățile avizatoare.

Facem precizarea că pe suprafața propusă pentru investiție de către S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L., situată în Ulmi, județul Giurgiu, nu vor fi afectate siturile arheologice ce sunt incluse pe Lista Monumentelor Istorice.

Riscuri naturale

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice și pierderi de vieți omenești, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit.

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicării celor două mari categorii de hazarde naturale:

- **endogene:** erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zona);
- **exogene:**
 - climatice: nesemnificativ;
 - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
 - hidrologice (inundațiile): probabilitate scăzută;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): nu este cazul;
 - biofizice (focul): potențial minor;
 - astrofizice: neaplicabil.

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizării proiectului propus:

✓ Risc de poluare accidentală ca urmare a scurgerilor în sol sau în rau de uleiuri, motorină, benzină, etc. Pentru prevenirea acestui risc, se interzice depozitarea carburanților în zona amplasamentului și circulația mijloacelor de transport în zonele limitrofe acestuia.

✓ Risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatarea necorespunzătoare a utilajelor din dotare.

Riscuri pentru mediu (riscuri naturale)

Inundabilitate

Inundațiile reprezintă acoperirea terenului cu un strat de apă în stagnare sau mișcare, care, prin mărimea și durata sa, provoacă victime umane și distrugeri materiale ce dereglează buna desfășurare a activităților social-economice din zona afectată.

Amplasamentul viitorului bazin piscicol nu se află în zona inundabilă. Bazinul piscicol va fi executat pe terasa în interfluviul dintre râul Sabar (la distanța de 2,8 km nord) și râul Ciorogarla (la cca. 2,8 km sud-vest).

Cota medie a terenului in zona bazinului piscicol propus este de 109.00 m.

Alunecari de teren

Riscul generat de seism trebuie asociat si cu fenomenul de alunecare a terenului. Din punct de vedere al potentialului de producere al alunecarilor de teren, comuna Ulmi se afla in **zona de risc scazut, cu probabilitate redusa de alunecare a terenului.**

Pentru asigurarea condițiilor de protecție a obiectivului în situații critice (fenomene meteorologice periculoase) se impun a fi luate următoarele măsuri:

- utilajele din incinta exploatarei să fie retrase la sfârșitul programului de lucru în zone în care să fie asigurata în permanenta paza lor;
- la sfârșitul programului sezonier de lucru să fie retrase toate utilajele și mijloacele auto.

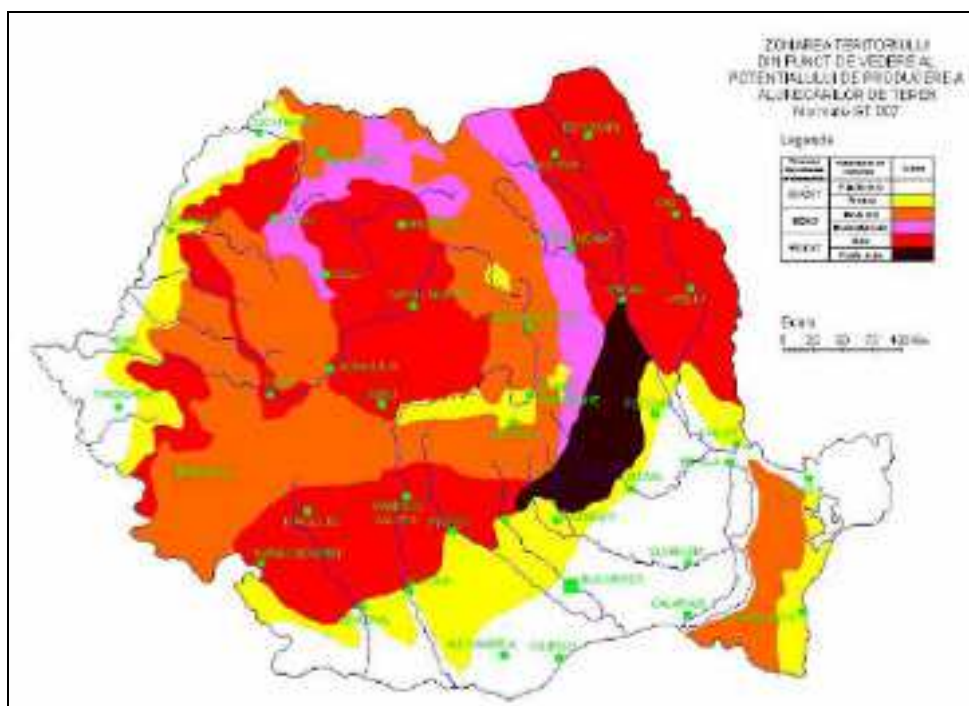


Fig. 26. Harta alunecarilor de teren

În condițiile respectării tehnologiei de exploatare și a elementelor geometrice proiectate pentru exploatare posibilitatea apariției unor alunecări de teren este redusă.

Zonarea seismica

Conform reglementarii tehnice "Cod de proiectare seismica – Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P100/1-2013, amplasamentul prezinta o valoare de vârf a acceleratiei terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

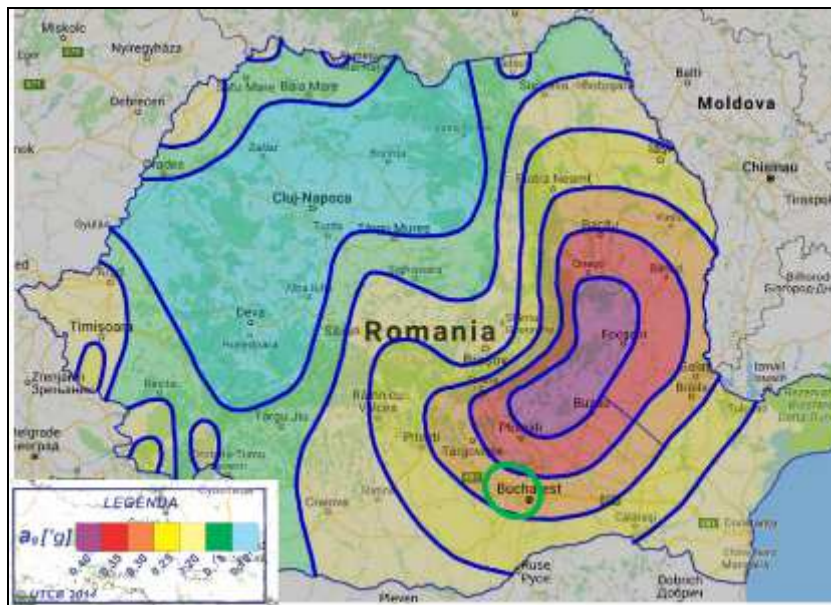


Fig. 27. Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$ cu $IMR=225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec.

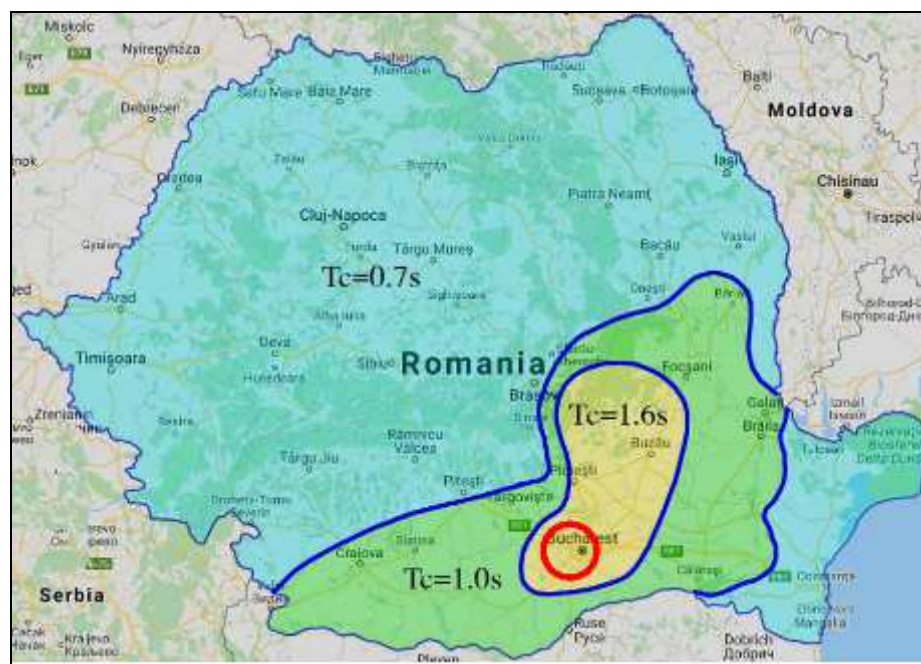


Fig. 28. Perioada de colt $T_c = 1.6$ sec

Riscul de eroziune

Prin eroziune se înțelege procesul de degradare fizică sau chimică a solurilor sau a rocilor, caracterizat prin desprinderea particulelor neconsolidate și transportul lor sub acțiunea apei din precipitații și a vântului.

Eroziunea este un proces natural ai cărui principali factori sunt: ploile, în special cele în aversă, morfologia terenului, conținutul redus de materie organică din sol și gradul de acoperire cu vegetație.

La scara întregului teritoriu studiat fenomenele de eroziune sunt dezvoltate pe

suprafețe reduse și sunt reprezentate în special prin eroziune torențială.

Pe teritoriul comunei Ulmi, fenomenele de eroziune se manifesta pe terenurile agricole, vulnerabile la eroziunea eoliana in perioadele secetoase când terenul agricol este proaspat arat.

e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

Efectele cumulative pot aparea in situatii in care mai multe activitati au efecte individuale nesemnificative dar impreuna pot genera un impact semnificativ sau atunci cand mai multe efecte individuale ale planului genereaza un efect combinat.

Prin impactul cumulativ se au in vedere acei factori cumulativi care pot sa isi cumuleze efectul in spatiu si timp si care pot conduce la efecte cumulative asupra populatiei, florei, faunei si in general asupra biodiversitatii.

În zona freaticului ROAG05, în vecinătatea proiectul propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:

- frontul de puturi de captare apa Ulmi care apartine S.C. "APA NOVA" S.A. Bucuresti (in prezent este in conservare), situat la 0.5 km S de viitorul bazin piscicol extins;
- statia de sortare agregate minerale a societatii, care se afla la cca. 300 m NV de zona de exploatare propusa pentru extindere
- bazine piscicole ale societatii, aflate la NV de zona de exploatare propusa pentru extindere.

Avand in vedere cele prezentate, considerăm ca impactul cumulat al lucrarilor de exploatare si sortare a agregatelor minerale nu se constituie in surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafata si subterane, vegetatiei si faunei terestre, solului si subsolului si nici asupra asezarilor umane sau a altor obiective din zona, cu conditia indeplinirii recomandarilor si masurilor prevazute in studiul de impact asupra mediului si detaliate anterior.

Nr. crt.	Factor	Descrierea efectelor cumulative
1.	Aer	<i>Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de extragerea a agregatelor și prelucrarea acestora.</i> Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor.
2.	Apa	<i>Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor.</i> <i>Existența iazurilor piscicole în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran.</i>

		<p>Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii iazului.</p> <p>Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea perimetrului analizat.</p> <p>Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a bazinului piscicol învecinat. O altă sursă de poluarea semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a îngrășămintele naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CB05.</p>
3.	Sol	<p>Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate activitățile agricole se întind pe termen lung.</p>
4.	Biodiversitate	<p>Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale.</p> <p>Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor.</p> <p>Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea și prelucrarea agregatelor.</p>
5.	Peisaj	<p>Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj agricol activitățile care afectează temporar sunt reprezentate de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, mai exact organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat.</p> <p>Efectul negativ este temporar, doar pe durata de exploatare agregate minerale, acest efect poate fi cumulat ocazional cu efectele negative generate de activitatea de sortare a agregatelor desfășurată la stația de sortare din vecinătate.</p>
6.	Factori climatici	<p>Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.</p>
7.	Populație	<p>Populația din comuna nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat.</p>

	<p><i>Principalele efecte negative care ar putea afecta populația sunt poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonoră. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului și vegetației.</i></p> <p><i>Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, la o distanță de aproximativ 535 m de cea mai apropiată locuință, iar transportul agregatelor nu se realizează prin proximitatea locuințelor.</i></p>
--	--

f) Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai importante probleme actuale cu care se confruntă omenirea, iar cauza principală a schimbărilor climatice o reprezintă emisiile de gaze cu efect de seră (GES): *dioxid de carbon, metan, halocarburi, aerosoli, protoxid de azot, ozon, vapori de apă.*

România s-a angajat să acționeze pentru reducerea emisiilor concentrațiilor gazelor cu efect de seră în atmosferă prin semnarea, în anul 1992, a *Convenției-cadru a Națiunilor asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC)* și, în anul 1999, a *Protocolului de la Kyoto - prima parte aflată pe Anexa I a UNFCCC*. Pentru perioada 2008-2012, România și-a asumat obligația de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% față de anul 1989 (an considerat nivel de referință) și cu 20% până în anul 2020. Convenția Cadru a Națiunilor asupra Schimbărilor Climatice a fost ratificată prin Legea nr.24/1994, iar Protocolul de la Kyoto a fost ratificat prin Legea nr.3/2001. Din anul 2002, România transmite către secretariatul UNFCCC *Inventarul național al emisiilor de gaze cu efect de seră conform formatului de raportare care este comun tuturor țărilor (CRF Reporter)*.

Convenția Cadru a Națiunilor asupra Schimbărilor Climatice a fost ratificată prin Legea nr.24/1994, iar Protocolul de la Kyoto a fost ratificat prin Legea nr.3/2001. Din anul 2002, România transmite către secretariatul UNFCCC *Inventarul național al emisiilor de gaze cu efect de seră conform formatului de raportare care este comun tuturor țărilor (CRF Reporter)*.

Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC)- reprezintă un document programatic pentru perioada 2016 - 2030, care include și orizontul anului 2050, stabilind liniile operaționale și măsurile de acțiune pe care România le va lua pentru prevenirea și reducerea efectelor schimbărilor climatice și adaptarea sistemelor la efectele schimbărilor climatice. Strategia precizează că în ultimul deceniu emisiile GES anuale provenite din sectorul transporturilor interne din România au crescut constant, semnificativ mai repede decât media UE, specificând că transportul rutier reprezintă sursa cea mai importantă a emisiilor din sectorul transporturilor (93% din emisiile transportului intern), similar mediei UE.

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de electricitate, transport, industrie și gospodărie;
- schimbări privitoare la agricultură și la utilizarea terenurilor, cum ar fi defrișarea;
- depozitarea deșeurilor;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Condițiile climatice/meteorologice pot influența activitățile de exploatare agregate minerale: de ex.- diferențele de intensitate a vântului și termoclinele pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore; temperaturile foarte ridicate pot necesita limitări temporare ale vitezei de transport a autovehiculelor; viscoalele puternice pot cauza depuneri de zăpadă și tulburarea traficului rutier. Consecințele temperaturilor prea mari sau prea scăzute, viscoalelor și înghețului vor fi tratate prin măsuri de prevenire și reducere a impactului.

Semnale ale schimbărilor climatice în România

Schimbările climatice reprezintă una dintre provocările majore ale secolului nostru – un domeniu complex în care trebuie să ne îmbunătățim cunoașterea și înțelegerea, pentru a lua măsuri imediate și corecte în vederea adaptării la condițiile climatice viitoare.

Observațiile și măsurătorile efectuate pe mapamond și pe teritoriul României asupra unor parametri climatici și efectelor climei asupra resurselor de apă indică anumite semnale care susțin ipoteza schimbărilor climatice. Dintre semnalele produse pe teritoriul României, demne de luat în considerare, menționăm următoarele:

- În ultimii 100 de ani a fost pusă în evidență tendința globală de încălzire pe teritoriul României, cu creșterile cele mai mari de până la 0.4°C în zonele industriale;
- Apariția fenomenului de aridizare a climatului și creșterea frecvenței de producere a unor valori extreme de temperatură și precipitații;
- Apariția unor fenomene meteorologice nespecifice climatului din România;
- Creșterea frecvenței producerii inundațiilor catastrofale;
- Creșterea debitului maxim anual pe Dunăre cu circa 1200 m³/s;
- Creșterea nivelului Mării Negre cu 34 cm în perioada 1860-2004;

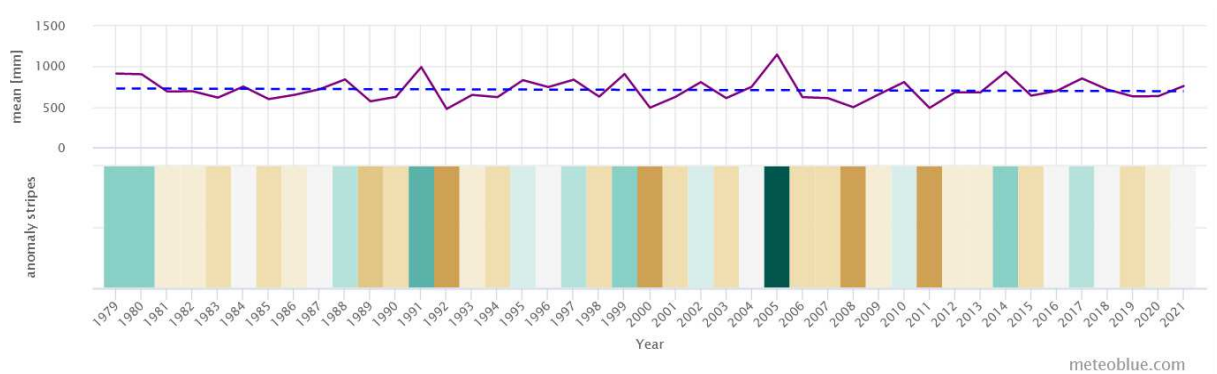


Fig.29. Tendinta schimbarilor climatice zona Ulmi

Sursa: Meteoblue

Graficul de sus arată o estimare a precipitațiilor totale medii pentru regiunea Ulmi. Linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice. Dacă linia de tendință este ascendentă de la stânga la dreapta, tendința precipitațiilor este pozitivă și umiditatea crește din ce în ce mai mult în Ulmi din cauza schimbărilor climatice. Dacă linia este orizontală, nu se observă nicio tendință clară, iar dacă este descendentă, condițiile devin mai uscate în Ulmi de-a lungul timpului.

Efecte posibile

Emisiile provenite de la vehiculele cu motor reprezintă o contribuție importantă la concentrațiile de dioxid de carbon (CO₂) atmosferic și deci la încălzirea globală. Se vor produce gaze cu efect de seră în perioada de executare a lucrărilor propuse prin proiectul analizat.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice privind:

- Programarea activităților de extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, corelat cu caracteristicile elementelor climatice.
- Utilizarea de standarde ridicate de management pentru lucrările de amenajare a bazinului piscicol.
- Asigurarea lucrărilor ținând seama de elementele de micrometeorologie precum și de diferențele de intensitate ale vântului și termoclimele.
- Includerea unui sistem de monitorizare și avertizare a evenimentelor climatice.
- Întocmirea unui plan adecvat pentru situații de urgență.
- Aplicarea standardelor ridicate de management în operarea activităților propuse a se desfășura pe amplasament.

g) Tehnologiile și substanțele folosite - descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu

Tehnologia de exploatare se refera la metoda de exploatare optima ce trebuie aplicata, precum si la lucrările premergătoare exploatarii propriu-zise, respectiv la lucrările de deschidere și de pregătire.

În vederea începerii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul analizat, sunt necesare lucrări de pregătire a zonei, care constau în decopertarea perimetrului, depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului și bornarea perimetrului.

Având în vedere:

- caracteristicile calitative ale substanței minerale utile înmagazinate în depozitele naturale și antropogene ce urmează să fie exploatate;
 - condițiile geo-miniere de zăcămant și anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, în amestec cu pietrisuri și bolovanisuri în alternanță cu pamanturi nisipoase sau prafoase;
 - dotarea tehnico-materială și performanțele utilajelor;
- s-a impus o metodă de exploatare adecvată care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fără excavarea sub limita de excavare impusă, de 102.20 mdMN.

Decopertarea se realizează cu buldozerul, materialul rezultat fiind folosit la nivelarea zonei de excavare și la întretinerea drumurilor de exploatare.

Exploatarea agregatelor minerale se va face între limitele exploatabile, interzicându-se lucrări de excavatii în zona pilierilor.

Exploatarea perimetrului se va face în fasii longitudinale având lungimea de 50-100 m și lățime 10,0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanentă a malului și cu respectarea adâncimii de excavare;

- lucrările de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranță;
- materialul excavat va fi încărcat în autobasculante și transportat în stația de sortare.

Exploatarea agregatelor minerale presupune lucrări de excavatii pe o adâncime minimă de 6.0 m și pe o adâncime maximă 8.13 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Poluare transfrontiera

Proiectul nu se supune prevederilor menționate în Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului, în context transfrontalier, adoptată la ESPOO în data de 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22/2001.

Amplasamentul proiectului se află o distanță de cca. 73 km față de cea mai apropiată graniță, cu Bulgaria.

Asa cum rezulta din analiza detaliată prezentată în acest raport, impactul activității asupra mediului este ținut sub control la nivel local.

Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul propus și pentru alte proiecte

Impactul rezidual este definit ca acel impact care apare la implementarea unui proiect după ce au fost luate toate măsurile posibile de evitare sau reducere pentru fiecare activitate propusă.

Singura cale de contrabalansare a acestui impact o reprezinta aplicarea unor masuri compensatorii (unde este cazul) solicitate obisnuit de catre autoritatile competente în baza legilsatiei specifice în vigoare.

Impactul estimat pe perioada lucrărilor de exploatare agregate se va manifesta temporar și se va situa la un nivel redus, tolerabil.

Impactul va fi reversibil - efectele vor înceta la finalizarea lucrărilor de exploatare agregate minerale pe amplasament.

Extinderea impactului estimat pe factori/aspecte de mediu: Local, numai în zona de lucru, în perioada realizării lucrărilor de exploatare agregate minerale.

Mărimea și complexitatea impactului: Impact redus în timpul realizării lucrărilor de exploatare agregate.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:

Impactul direct, previzibil, va fi redus, fără efecte indirecte, fiind perceptibil în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare agregate minerale.

Impactul va fi reversibil – efectele vor înceta la finalizarea lucrărilor de realizare a lacului pentru agrement.

Evaluarea globală asupra factorilor de mediu a realizării proiectului

Pentru aprecierea impactului activitatilor antropice asupra mediului inconjurator, se utilizeaza diferite metode de evaluare globala a starii de “sanatate” sau de poluare a mediului la un moment dat. Pe baza indicilor de poluare a factorilor de mediu stabiliti anterior s-a calculat indicele de poluare globala IPG dupa metoda propusa de “Rojanschi”:

$$I_{PE} = \frac{S_0}{S_i}$$

in care S_0 si S_i sunt suprafetele unor poligoane al caror numar de laturi este egal cu numarul factorilor de mediu considerati; S_0 este suprafata poligonului reprezentind mediul natural iar S_i este suprafata poligonului corespunzator mediului afectat. In acest sens, se propune incadrarea calitatii la un moment dat a fiecarui factor de mediu intr-o scara de bonitate cu acordarea unor note care sa exprime transformarile acestora fata de starea ideala. In urma analizei impactului asupra principalilor factori de mediu au fost acordate urmatoarele note pe o scara de bonitate de la 1 la 10 (10- mediu neafectat, 1- factori de mediu improprii vietii). - factor de mediu apa subterana – nota 8,0 - factor de mediu aerul – nota 8,5 - factor de mediu sol si subsol – nota 7,5 - factor de mediu flora fauna– nota 8,0 - factor de mediu asezari umane- nota 9,0

Impactul global asupra mediului al activitatii desfasurate in perimetrul Icoana (extindere bazin piscicol cu exploatarea agregatelor minerale), este caracterizat de indicele IPG = 1,42, vezi calculul de mai jos:

$$S_0 = 119 \text{ u}$$
$$S_i$$
$$S_i = 83 \text{ u}$$
$$I_{PG} = \frac{S_0}{S_i} = \frac{119}{83} = 1,42$$

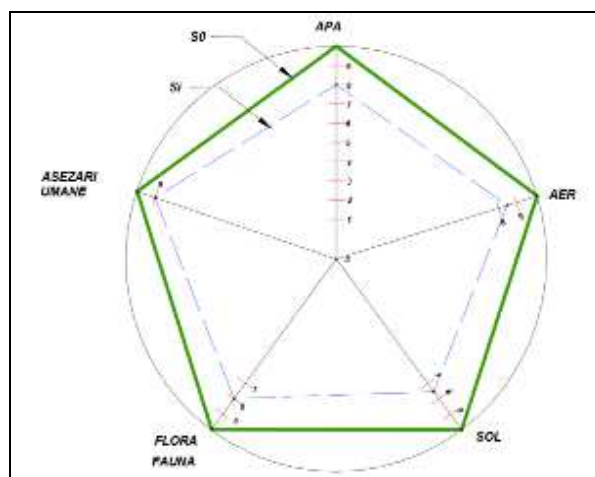


Fig. 30. Diagrama "Rojanschi"

În concluzie se poate arăta că indicele de impact determinat pentru factorul sol și subsol arată că mediul este afectat în limite admise – Nivelul 2 - efectele nu sunt nocive. Indicii de impact pentru ceilalți factori mediu, respectiv apă, aer, faună-flora, așezări umane și indicele de poluare globală arată un mediu afectat în limite acceptate.

Efectele directe vor conduce la modificarea morfologiei terenului prin îndepărtarea temporară a solului și definitivă a unei părți din subsol până la cota de exploatare.

Exploatarea agregatelor minerale, presupune lucrări de excavatii pe o adâncime minimă de 6.0 m și pe o adâncime maximă 8.13 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Rezultă indicele global de poluare - $IPG = 1,42$ - caracteristic mediului supus activității umane în limitele admisibile pentru lucrările propuse pe amplasament.

Impactul direct și indirect prognozat

Impactul direct și indirect prognozat se produce ca urmare a excavării și se referă la:

- afectarea unor suprafețe mici prin organizarea de șantier și executarea lucrărilor propriu-zise (impact pe termen scurt);
- modificări ale populațiilor de plante, dar fără afectarea unor specii de interes comunitar sau a unor specii cu regenerare dificilă.

Activitățile desfășurate pe perioada de execuție a lucrărilor au un impact direct asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor

suprafete cu constructiile santierului si cu depozitarea in urma decopertarii stratului de pamant vegetal.

Acest tip de impact este greu de cuantificat. Ele au si un impact indirect, prin efectul asupra factorilor de mediu, esentiali vietii plantelor si animalelor.

Impactul pe termen scurt: nu poate fi foarte clar delimitat de cel pe termen lung, deoarece activitatile antropice din cadrul etapei de exploatare nu se opresc la inceperea etapei propriu-zise de functionare-exploatare a rocii utile, existand astfel o continuitate in ceea ce priveste presiunea antropica intre cele doua faze ale proiectului. Putem considera ca efectul pe termen scurt este inlocuit de cel pe termen lung, fapt caracteristic activitatilor de exploatare a resurselor minerale.

Impactul pe termen lung: este un impact direct si se manifesta progresiv pana la inceperea lucrarilor de refacere a mediului. Pe termen lung, va fi afectata nesemnificativ functia de hranire a speciilor de pasari, inregistrate hranindu-se in perimetrul vizat de proiect, prin afectarea directa a habitatului initial.

Efectul sinergic: nu va exista un efect sinergic asupra speciilor si habitatelor, deoarece zona potentiala de hranire este asigurata de terenurile cultivate din vecinatate.

Impactul in faza de exploatare: principalul element generator de impact pentru fauna este reprezentat chiar de aparitia factorului antropic in zona vizata de implementarea proiectului, care provoaca o indepartare a faunei catre zonele invecinate. Avifauna reprezinta componenta faunistica cea mai putin sensibila la astfel de schimbari, ca urmare a mobilitatii foarte mari caracteristice, putand evita din timp orice pericol si putand folosi pentru hranire zonele de habitat invecinate si chiar din interiorul carierei. Decopertarea stratului de sol fertil din cadrul zonelor vizate de proiect produce o pierdere temporara a habitatului de hranire pentru fauna si avifauna, insa suprafetele ocupate prezinta o pondere foarte mica, raportat la zonele invecinate care pot asigura necesarul de spatiu de hranire. Implementarea proiectului nu presupune afectarea de habitate protejate, specii de plante lemnoase, sau alte obiective de conservare, neafectand astfel structura si functiile ecologice existente in cadrul zonei. Pentru a nu afecta calitatea solului vegetal si pentru a nu afecta ciclul de vegetatie al plantelor, s-a recomandat ca executarea lucrarilor de decopertare sa se realizeze inainte de luna martie, cu depozitarea acestuia in cadrul haldei corespunzatoare. Transportul in vederea executarii lucrarilor de amenajare-constructie constituie sursa de zgomot si praf cu efecte asupra speciilor de fauna si flora din imediata vecinatate a drumurilor. Pentru reducerea acestui tip de impact s-a recomandat ca inca din timpul perioadei de implementare a obiectivelor propuse sa se stropeasca drumurile in functie de conditiile meteo si temperatura. Analizand intensitatea impactului provocat de implementarea elementelor propuse prin plan, in raport cu durata de timp pe care se resimte acesta, reiese ca impactul este

nesemnificativ, temporar si de lunga durata, deoarece elementele generatoare de impact vor persista pe toata durata etapei I a proiectului, respectiv exploatarea agregatelor minerale.

Impactul in faza de operare: impactul general, din faza de operare, este provocat de activitatea de exploatare propriu-zisa a zacamantului, care presupune lucrarile de excavare si transport si care sunt totodata principalele elemente generatoare de impact. Exploatarea resursei minerale determina in timp cresterea suprafetei excavate, ceea ce se traduce prin marirea treptata a suprafetei de habitat de hranire pierdut, in limita suprafetei din proiect. Pierderile de habitat, ca de altfel toate tipurile de presiuni asupra biodiversitatii cauzate de obiectivul analizat, sunt temporare (cu exceptia schimbarii topometriei terenului), dar se manifesta pe intreaga durata de exploatare. In ceea ce priveste zgomotul, in timpul etapei de operare, se inregistreaza ca surse de zgomot caracteristice cele generate in principal de executarea lucrarilor de exploatare. Modificarea habitatului local in vederea realizarii investitiei nu poate fi considerata o reducere notabila a habitatului de hranire pentru speciile faunistice prezente in zona, avand in vedere capacitatea de a exploata resurse variate de hrana de la nivelul zonelor invecinate. Traseele locale, zborul in pasaj sau migratia nu vor fi afectate de proiectul analizat, acestea putandu-se desfasura fara a intampina obstacole directe sau indirecte. Impactul asupra biodiversitatii, in timpul etapei de exploatare, este temporar, dar de lunga durata, manifestandu-se relativ constant in timp, pana la sfarsitul perioadei de implementare.

Impactul in faza de dezafectare: dupa incheierea perioadei de exploatare a resursei minerale se vor demara lucrarile de dezafectare ale organizarii administrative, urmate de lucrarile de refacere a mediului si amenajarea bazinului piscicol.

Inchiderea organizarii administrative presupune lucrari de demontare a instalatiilor si dezafectare a platformelor constructiilor, urmate de lucrari de resolificare a tuturor zonelor afectate, folosindu-se sol din halda de sol vegetal. Aceasta etapa este benefica pentru biodiversitate, urmarindu-se ajungerea la conditiile de mediu de dinaintea implementarii obiectivului. Lucrarile de refacere a mediului reprezinta un aspect cheie si obligatoriu in cazul oricarei exploatare, deoarece se va desfiinta halda de steril, a carui material se va depune pe taluzele si pilierii de protectie, urmand resolificarea cu solul fertil din halda corespunzatoare.

In acest fel, se vor reda circuitului natural (habitat de hranire pentru speciile de pasari si nu numai) toate suprafetele afectate initial de obiectivul analizat. In mod evident subliniem ca va exista o schimbare a topografiei terenului corespunzatoare zonei de exploatare, care reprezinta in fapt impactul rezidual al exploatareii. Impactul rezidual asupra biodiversitatii este evaluat ca fiind foarte aproape de situatia existenta inainte de implementarea obiectivului, apreciindu-se ocuparea imediata a

noilor nise redade circuitului natural, atat de catre speciile de flora, cat si de catre cele de fauna caracteristice amplasamentului.

6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pe baza datelor furnizate de catre titularul proiectului. Debitul și caracteristicile emisiilor de poluanți în mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate și a datelor sumare furnizate de catre titularul proiectului.

Evaluarea impactului negativ și pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizării lucrărilor proiectate, ar putea fi complet realizată doar după monitorizarea tuturor factorilor de mediu în etapa de implementare a proiectului și după definitivarea din punct de vedere al detaliilor tehnice a soluției adoptate, măsurile de minimizare fiind luate și dependent de aceste rezultate.

Având în vedere comunicarea foarte bună cu autoritățile competente și răspunsul prompt din partea titularului de proiect, considerăm că nu au fost întâmpinate dificultăți în timpul efectuării evaluării.

Estimarea impactului potențial

S-a realizat pe baza condițiilor amplasamentului, caracteristicilor proiectului propus și ale mediului, precum și pe baza prevederilor legislative în vigoare.

Acolo unde este posibil, fiecare efect este cuantificat prin:

- *Ni* - Nu sunt deduse forme de impact;
- *Neglijabil* - Impactul este posibil dar se poate produce la un nivel nemăsurabil sau are efecte pentru o perioadă de timp foarte scurtă;
- *Minor* - Impactul este sigur, dar se anticipează niveluri care se vor menține în limitele condițiilor de mediu existente sau va fi tolerat de populația umană;
- *Moderat* - Impactul este prognozat la nivelul indezirabil (negativ) sau dezirabil (pozitiv) care pot determina modificări ale condițiilor actuale de mediu sau pot avea efecte asupra populației umane;
- *Major* - Impactul este prognozat cu efecte semnificative, cu arie largă de manifestare sau cu perioadă lungă de acțiune asupra mediului sau a populației umane.

Caracterizarea impactului potențial în perioada executării lucrărilor de extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale

Aspecte mediu	Factorul de	Impact potențial	Măsuri de prevenire/ minimizare a impactului potențial
Aer		Alterarea calității aerului ca urmare a executării lucrărilor	Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale

	<p>proapse prin proiect și a lucrărilor de pregătire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executării lucrărilor.</p> <p>Poluanți specifici: pulberi sedimentabile și în suspensie.</p> <p>Manevrarea materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma realizării investiției</p> <p>Poluanți specifici pulberi, NOx SOx, COV, CO,benzen, etc.</p>	<p>eficiente pentru reținerea pulberilor.</p> <p>Folosirea de utilaje moderne dotate cu motoare ale căror emisii vor respecta prevederile legislației în vigoare.</p> <p>Utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi;</p> <p>Adaptarea limitei de viteză în interiorul și în exteriorul șantierului.</p> <p>Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice ale vehiculelor grele utilizate pentru transportul deșeurilor rezultate în urma realizării investiției.</p> <p>Utilizarea apei sau a soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului la stropirea căilor de acces în/din șantier și a zonei de descărcare a deșeurilor.</p> <p>Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule. Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor rezultate, la locul de producere.</p> <p>Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice.</p> <p>Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.</p> <p>Întocmirea unui Plan pentru situații de urgență.</p> <p>Realizarea lucrărilor transport în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.</p>
<p><i>Impactul direct asupra aerului va fi redus, se va manifesta în perioada de realizare a proiectului ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile și de poluanți specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport deșeuri. Impactul va fi perceptibil pe timpul realizării lucrărilor și va avea un caracter reversibil (impactul va înceta la terminarea lucrărilor).</i></p>		

Impactul prognozat asupra calității aerului		Minor advers, local, pe durata de realizare a lucrărilor de extindere bazin piscicol
Zgomot și vibrații	Disconfort produs de zgomot în timpul executării lucrărilor de extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale.	<p>Respectarea programului de lucru stabilit; se vor notifica vecinătățile.</p> <p>Realizarea lucrărilor de extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale cu respectarea tehnologiei stabilite și cu luarea în considerare a condițiilor climatice/meteorologice având în vedere faptul că diferențele de intensitate a vântului și teremoclimele pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore.</p> <p>Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare.</p> <p>Se vor respecta prevederile legale privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele utilizate.</p> <p>Echipamentele tehnice și utilajele folosite se vor supune verificării periodice în vederea respectării, în ceea ce privește nivelul de zgomot produs în funcționare, prescripțiilor tehnice înscrise în cărțile tehnice ale acestora.</p>
<p><i>Impactul direct al zgomotului și vibrațiilor asupra vecinătăților va fi moderat advers și se va manifesta în perioada de realizare a investiției. Impactul va fi perceptibil pe timpul realizării lucrărilor și va avea un caracter reversibil (impactul va înceta la terminarea lucrărilor).</i></p>		
Impactul prognozat		Moderat advers pe durata de realizare a lucrărilor de realizare a bazinului piscicol extins, cu exploatare de agregate minerale.
Estetică și peisaj Utilizarea terenului	Efectele asupra structurii fizice și esteticii peisajului sunt determinate de schimbările la scară și dimensiuni comparativ cu caracteristicile peisajului	Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale atrăgătoare din punct de vedere estetic, vizual și eficiente pentru reținerea pulberilor.

	existent (înălțime, dimensiuni în plan și omogenitate).	Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto și întreținerea acestora în condiții corespunzătoare pe toată durata executării lucrărilor în șantier. Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens.
Impactul prognozat		Ni- Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Deșeuri rezultate în urma realizării investiției și a exploatarei ei	Alterarea condițiilor de mediu/poluarea potențială a solului prin depozitarea inadecvată/ necontrolată a deșeurilor rezultate în urma realizării investiției și a exploatarei ei.	Elaborarea și implementarea unui program de reducere și minimizare a volumului de deșeuri generat care să includă asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuarea ritmică a acestora de pe amplasament prin predarea la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Este interzisă depozitarea necontrolată și/sau eliminarea deșeurilor pe amplasamentul aferent proiectului
Apa	Alterarea calității apei ca urmare a executării lucrărilor propuse prin proiect, în condiții necorespunzătoare.	Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate în urma realizării investiției se va realiza în interiorul amplasamentului aferent proiectului, în spațiile special amenajate în cadrul organizării de șantier. Manipularea deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații. Aplicarea, în caz de necesitate, a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Titularul proiectului va întocmi Planul privind combaterea poluărilor accidentale. În cadrul organizării de șantier se vor amplasa toalete ecologice pentru personalul muncitor.
Impactul prognozat asupra calității apelor de suprafață și subterane		Ni- Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ

Sol-subsol	<p>Poluarea solului prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Depozitarea necontrolată a - deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor rezultate în urma realizării proiectului. -Ocuparea temporară a solului cu deșeurile rezultate; -Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele folosite ca urmare a funcționării necorespunzătoare a acestora. 	<p>Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor folosite.</p> <p>Alimentarea cu carburanți a autovehiculelor/ a utilajelor de lucru și schimbarea uleiului se va realiza numai în stații de distribuție carburanți autorizate aflate în apropierea zonei amplasamentului.</p> <p>Utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic.</p> <p>Asigurarea colectării selective a deșeurilor și a evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.</p> <p>Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate, în incinta perimetrului organizării de șantier, în zonele special amenajate.</p> <p>Colectarea selectivă a deșeurilor de tip menajer, în zonele special amenajate în cadrul șantierului.</p> <p>Colectarea în sistem uscat, prin utilizarea de materiale absorbante, a scurgerilor accidentale de carburanți/ uleiuri.</p>
Impactul prognozat		<i>Minor advers pe durata de realizare a lucrărilor de realizare a extinderii bazinului piscicol existent</i>
Schimbări climatice	<p>Condițiile climatice/ meteorologice pot influența lucrările propuse prin proiect.</p> <p>Creșterea consumului de energie.</p>	<p>Utilizarea distanțelor celor mai scurte pentru transportul deșeurilor de la locul de generare la locul de valorificare/ eliminare finală în vederea economisirii de energie și combustibili.</p> <p>Amplasarea organizării de șantier în apropierea zonelor de lucru.</p> <p>Programarea de realizare a lucrărilor corelat cu caracteristicile elementelor climatice.</p> <p>Includerea de sisteme de monitorizare și avertizare.</p> <p>Întocmirea de Planului pentru situații de urgență.</p> <p>Asigurarea unui standard ridicat de management pentru realizarea</p>

		lucrărilor propuse prin proiect.
Impactul prognozat		Ni- Nu sunt forme de impact Impact ne semnificativ
Siguranța și sănătatea umană	Posibilitatea producerii accidentelor de muncă în timpul realizării lucrărilor de extindere bazin piscicol.	<p>Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de amenajare a bazin piscicol, proiectul prevede:</p> <p>Obligația constructorului de a respecta prescripțiile tehnice de exploatare și de întreținere prevăzute de normativele de exploatare ale utilajelor folosite.</p> <p>Respectarea prevederilor legislației în vigoare privind cerințele minime de securitate și sănătate în șantier.</p> <p>Înainte de deschiderea șantierului se va stabili un plan de securitate și sănătate al șantierului care va cuprinde măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor profesionale care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.</p> <p>Instalarea unui sistem adecvat de iluminare și de marcaje de siguranță bine stabilite pentru intervalele orare când activitatea este întreruptă (în special în timpul nopții).</p> <p>Asigurarea, pentru siguranță și confort, a conexiunilor temporare de acces pe rute ocolitoare.</p> <p>Asigurarea materialelor de protecție pentru personalul care lucrează în șantier, conform prevederilor legislației în vigoare.</p>
Impactul prognozat		Ni - Nu sunt forme de impact Impact ne semnificativ
Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	<p>Organizarea de șantier</p> <p>Posibila apariție a unor ambuteiaje în trafic din cauza autovehiculelor de mare tonaj care transportă utilaje și deșeuri.</p> <p>Depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate poate</p>	<p>Organizarea de șantier prevede amplasarea de instalații sanitare, de preferință mobile, etanșe ce se vor vidanța periodic.</p> <p>Gestionarea corespunzătoare/eficientă a rezultate și a deșeurilor menajere pentru a nu periclită starea de sănătate a populației și a nu crea</p>

	genera un impact estetic negativ.	disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora. Asigurarea de măsuri privind securitatea în folosirea echipamentelor
Impactul prognozat		Minor advers pe durata de realizare a lucrărilor de extindere a bazinului piscicol existent.
Prevenirea riscului declanșării unor accidente sau avarii	Posibilitatea apariției situațiilor de risc ca urmare a nerespectării instrucțiunilor tehnice de execuție a lucrărilor	Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de realizare a lucrărilor propuse prin proiect, se va prevedea obligația constructorului de a respecta prescripțiile tehnice de exploatare și întreținere prevăzute de normativele de exploatare și în cărțile tehnice ale utilajelor folosite.
Impactul prognozat		Ni - Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Valori materiale, patrimoniul cultural		Pe amplasamentul aferent proiectului nu au fost identificate valori materiale culturale sau istorice care să necesite protecție în faza de construcție și operare. În cazul în care, în timpul executării lucrărilor se vor descoperi, cu totul întâmplător, valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrărilor de construcții are obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001, referitor la instituirea zonelor de protecție, raportarea descoperirilor către Ministerul Culturii și Cultelor, respectiv solicitarea și obținerea autorizațiilor speciale de execuție a lucrărilor ce vizează conservarea valorilor culturale și istorice.
Impactul prognozat		Ni - Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ

Caracteristicile impactului potențial asupra mediului în perioada de realizare a proiectului

- **Extinderea impactului**

Impact redus în zona de lucru -se va manifesta local, pe perioada realizării lucrărilor aferente proiectului propus.

- **Mărimea și complexitatea impactului**

Impact redus - se va manifesta local, pe timpul realizării lucrărilor aferente proiectului propus.

- **Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Impactul direct, previzibil, va fi redus, fără efecte indirecte, fiind perceptibil pe perioada de execuție a proiectului.

Impactul va avea un caracter reversibil - efectele vor înceta la terminarea lucrărilor aferente proiectului propus.

Dificultati intampinate

În întocmirea raportului la studiul privind impactul asupra mediului, respectiv în culegerea informațiilor necesare elaborării prezentului raport, nu au fost întâmpinate dificultăți.

Având în vedere comunicarea foarte bună cu autoritățile competente și răspunsul prompt din partea titularului de proiect, nu au fost întâmpinate dificultăți în timpul efectuării evaluării.

Estimare privind costul de mediu direct al evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul „Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”, propus a fi amplasat în comuna Ulmi, județul Giurgiu, beneficiar: S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. este de cca. 200.000 lei.

<p>7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate – Monitorizarea factorilor de mediu</p>
--

7.1. Măsuri de protecție a calitatii apei

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Pentru evitarea influențelor negative asupra apelor de suprafață și subterane, se vor lua următoarele măsuri:

- alimentarea și reparațiile utilajelor se vor face în locuri special amenajate și ateliere;

- nu se vor face depozitari de deșeuri menajere în excavatia realizată pe durata exploatarei sau după aceea;

- excavatia se va realiza conform proiectului avizat, evitându-se astfel orice implicații nefavorabile asupra apei;

- respectarea tehnologiei de exploatare;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces la zona investiției;
- menținerea unui stoc de material absorbante pentru produse petroliere la fața locului.

In perioada de functionare a bazinului piscicol

Nu sunt necesare masuri de protectie a calitatii apei.

Pentru protecția calității apelor de suprafață și subterane se impun următoarele măsuri:

- eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă;
- instruirea angajaților care deserveșc utilajele implicate în vederea exploatării corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite

7.2. Masuri de protectie a calitatii aerului

Masurile pentru reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calitatii aerului, sunt caracteristice lucrarilor de excavare si anume:

- stropirea cu apa a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO V - VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
 - balastarea drumurilor de exploatare;
 - deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
 - se recomandă efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de execuție a lucrărilor, acestea să se încadreze în prevederile legale în vigoare;
 - se interzice circulatia autovehiculelor in afara drumurilor trasate pentru functionarea santierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
 - utilizarea de echipamente si autovehicule cu reviziile facute la zi, astfel incat sa se evite pe cat posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru;
 - pentru protectia anti-zgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitate;
 - depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.

7.3. Masuri de protectie a solului si subsolului

In perioada de exploatare a agregatelor minerale, masurile de protectie a solului si subsolului

- interzicerea spalarii, efectuării de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament);

- stationarea mijloacelor de transport in incinta obiectivului sa se faca numai in spatiu special amenajat, unde eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere pot fi imediat indepartate cu material absorbant;

- depozitarea controlata, numai in spatii special amenajate, a deseurilor pana la valorificarea acestora sau eliminarea finala;

- evacuarea periodica a deseurilor rezultate ca urmare a desfasurarii activitatilor si evitarea formarii de stocuri de deseuri pe amplasament;

- minimizarea suprafetelor tasate la cele strict necesare pentru desfasurarea optima a activitatii;

- implementarea masurilor necesare pentru reducerea cantitatii de pulberi emise in atmosfera in vederea minimizarii depunerilor de praf pe terenurile adiacente zonei de exploatare;

- respectarea programului de lucrari stabilit prin Proiectul tehnic de refacere a mediului.

Pentru limitarea afectării factorilor de mediu se va avea în vedere instruirea personalului care desfășoară activitatea în cadrul obiectivului, în ceea ce privește impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului și sarcinile ce le revin în acest sens.

În perioada de funcționare a bazinului piscicol, nu sunt necesare masuri de protectie a solului si subsolului.

Protectia si refacerea zacamantului

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

- nedepasirea limitei de adancime admisa la extractia rocei utile de zacamant, cu pastrarea adancimii de exploatare

- interzicerea depozitarii balastului pe suprafata de teren destinata activitatii extractive

- sa se execute masuratorile topografice ce se impun la extractie si mentinerea evidentei rezervelor extrase si a pierderilor inregistrate

- sa nu se foloseasca un alt teren pentru exploatare inainte de a se obtine titlul legal de detinere

- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restrictiilor care opereaza in interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat si aprobat

- pastrarea pilierilor de siguranta.

7.4. Masuri de protectie a biodiversitatii

Pentru diminuarea impactului asupra florei si faunei din zona, titularul activitatii va avea in vedere urmatoarele:

- activitatea se va desfasura numai in interiorul perimetrului aprobat;
- folosirea utilajelor in limita timpilor de functionare necesari pentru activitatea propriu-zisa;
- respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deseurilor provenite din activitatea desfasurata;
- la finalizarea lucrarilor se recomanda curatarea zonelor adiacente terenului, astfel incat sa nu ramana resturi de materiale de constructii care sa degradeze ecosistemele naturale existente in zona.

7.5. Masuri de protectie a asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Pentru asigurarea confortului rezidentilor din zona se propun si urmatoarele masuri:

- utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot si astfel disconfort minim vecinatilor lucrarii;
- toate masurile propuse pentru factor de mediu *aer* se pot considera ca avand o componenta cu efect si asupra sanatatii umane (calitatea aerului in zonele invecinate).

In ceea ce priveste personalul ce deserveste activitatea de pe amplasament este necesara dotarea corespunzatoare cu echipament de protectie, pastrarea stricta a regulilor de igiena si protectie a muncii la locul de munca.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevade posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Este necesară informarea de urgență a populației din zonă în cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

Până la data elaborării prezentei lucrări nu au fost primite reclamații de la public cu privire la existența proiectului analizat.

Nu sunt necesare masuri suplimentare fata de cele prevazute deja prin proiect.

Nu sunt anticipate activități în cadrul prezentului proiect care ar putea genera impact semnificativ asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public.

Amplasamentul nu se află în vecinătatea monumentelor istorice.

Monitorizarea factorilor de mediu

Programul de monitorizare

Pentru evitarea aparitiei unor efecte negative asupra mediului inconjurator, dar si pentru aprecierea eficientei masurilor de protectie a mediului, se va institui un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

Planul de monitorizare in perioada de exploatare poate fi prezentat sintetic, pentru fiecare factor de mediu, in modul urmator:

- **Supravegherea calității aerului**

Monitorizarea poluantilor in emisie

- Controlul emisiilor datorate functionarii mijloacelor de transport si utilajelor.
- Verificari tehnice periodice ale autovehiculelor utilizate.
- Consumuri specifice si evidenta consumului de carburanti.

Monitorizarea poluantilor in imisie

Punct de prelevare	Parametri	Frecventa de monitorizare
La limita amplasamentului, spre zona rezidentiala cea mai apropiata – localitatea Ulmi	Pulberi in suspensie fractiunea PM10	Anual
	CO	
	NO2	
	SO2	

- **Supravegherea calității apelor**

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute 2 foraje (H=10.0 m), unul pe latura nord-vestica si altul pe latura sud-estica, pe directia de curgere a apei subterane (NNV-SSE). Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori pe an. Prelevarea probelor de apa din lac se va face din mai multe puncte, situate in zonele amonte si aval fata de directia de curgere a apelor subterane, cu aceeasi frecventa ca si in cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele masuratorilor de niveluri si rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodarire a apelor, astfel incat situatia in zona sa fie permanent cunoscuta de acestea.

Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn(MM)
FM1	332811.74	561041.22	110.26	10.0	160
FM2	332282.57	561411.42	108.78	10.0	160

Inaicatori de calitate monitorizati : pH, CBO5, NH4, NO2, NO3, P total si nivelul hidrostatic.

Frecventa de monitorizare a calitatii apei subterane:

- inainte de inceperea executiei excavatiilor la bazinul piscicol pentru evidentierea parametrilor de capat calitativi si cantitativi ai panzei freatice (indicatori de calitate si nivel hidrostatic) ;

Indicatori de calitate monitorizati

Punct de prelevare	Parametri	Frecventa de monitorizare
1. Foraje de monitorizare ai parametrilor cantitativi si calitativi ai panzei freatice (patruforaje)	pH	Inainte de inceperea executiei excavarilor la bazinele piscicole, pentru evidentierea parametrilor de capat calitativi si cantitativi ai panzei freatice;
	CBO5	
	NH4+	
	NO2-	
	NO3-	
2. Bazin piscicol	Ptotal	Semestrial pentru indicatorii de calitate si trimestrial pentru nivelul hidrostatic.
	Nivel hidrostatic	

**Conform Avizului de gospodarire a apelor modifcator nr. 45/21.03.2022, al Avizului de gospodarirea apelor nr.278 din 25.11.2020, eliberat de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea*

• Supravegherea calității solului

Punct de prelevare	Parametri	Frecventa de monitorizare
Zona adiacenta suprafetei de exploatare	pH	Anual
	THP	

• Monitorizarea nivelului de zgomot

Monitorizarea zgomotului se va face anual, cuprinzand nivelurile de poluare fonica determinate in zona de amplasament, la limitele incintei unitatii, in conditii de capacitate normala a tuturor instalatiilor si echipamentelor generatoare de zgomot.

- **Supravegherea gospodăririi deșeurilor**

Monitorizarea deșeurilor se va realiza lunar, pe tipuri de deșeuri generate, în conformitate cu prevederile HG 856/2003 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Evidența deșeurilor va conține următoarele informații:

- Tipul deșeurii
- Codul deșeurii
- Instalația producătoare
- Cantitatea produsă
- Data evacuării deșeurii din instalație
- Modul de stocare
- Data predării deșeurii
- Cantitatea predata către transportator
- Date privind expedițiile
- Date privind orice amestecare a deșeurilor

Se vor respecta prevederile impuse prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor. Vor fi păstrate înregistrări privind transportul de deșeuri: numele, specificul activității, autorizația de funcționare.

Supravegherea gospodăririi substanțelor și preparatelor chimice periculoase
Pentru substanțe chimice periculoase monitorizarea se va face conform prevederilor legale în vigoare:

- Se vor solicita furnizorilor de substanțe și preparate chimice periculoase fișele cu date de securitate a acestora întocmite conform Directivei REACH; acestea se vor afișa la locul de depozitare
- Se va întocmi un registru privind consumurile de substanțe și preparate periculoase

Programul de monitorizare

Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor

Este indicat să se efectueze periodic măsurători privind încadrarea în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, nivel de zgomot, gestiunea deșeurilor.

Calitatea factorilor de mediu va fi monitorizată prin efectuarea de analize și măsurători, care vor constata gradul de conformare a activității de exploatare cu legislația în vigoare.

Planul de monitorizare a factorilor de mediu in perioada de exploatare se prezinta in tabelul de mai jos:

Factor mediu monitorizat	Parametrii monitorizati	Scop	Termene
Calitatea aerului	Fizici: temperatura Chimici: noxe; puritate Poluare cu hidrocarburi (COV)	- Determinarea modificarilor in timp a parametrilor ca urmare a functionarii utilajelor; - Compararea lor cu conditiile impuse de legislatie; - Identificarea raspunsurilor ecosistemelor la modificarile factorilor climatici, a calitatii aerului si a precipitatiilor.	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare
Calitatea apei	Chimici: substante chimice; compusi organici - <i>Calitate</i> : indicatorii specifici de calitate a apelor care sa permita compararea cu conditiile legale si identificarea tendintelor de evolutie - <i>Concentratii de poluanti</i> (MTS, THP) in apa subterana Probele se vor preleva din cele 2 foraje de monitorizare amplasate in amonte si aval, cu o frecvenfa de minim 2 ori/an	Urmarirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru functionarea echipamentelor utilizate in activitatea de excavare	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare
Sol subsol	<i>Calitate</i> : monitorizarea calitatii solului si Incadrarea in normativele de calitate, doar in situatii de poluare accidentala. <i>Concentratii de poluanti</i> : produse petroliere <i>Tehnic/procedural</i> : monitorizarea gestionarii materialului din decoperta	Urmarirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru functionarea echipamentelor utilizate in activitatea de excavare	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare
Biodiversitate	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Zgomot	- Niveluri de zgomot in raport cu valorile limita; - Masuri operationale pentru limitarea nivelurilor de zgomot si vibratii care provin de la echipamente tehnologice.	Obtinerea de informatii privind protectia mediului	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare

Responsabilitatea privind realizarea programului de monitorizare revine titularului proiectului de investitie: S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L.

Rezultatele monitorizării se vor transmite la APM Giurgiu în cadrul unui raport întocmit de către titularul proiectului.

Termenul de raportare: conform prevederilor actului de reglementare emis de APM Giurgiu.

Monitorizarea mediului in perioada de exploatare

Pe perioada prevazuta pentru realizarea lucrarilor de exploatare, monitorizarea mediului are la baza respectarea programului de control pe faze de executie, precum si depozitarea corespunzatoare a stratului de sol vegetal in vederea refacerii calitatii terenului la terminarea lucrarilor. In aceasta etapa este foarte important sa se respecte locatiile prevazute pentru depozitarea deseurilor rezultate. Toate operatiile se vor executa cu masuri stricte de control, cu respectarea normelor in vigoare si a conditiilor tehnico — economice.

Proiectul tehnic cuprinde:

- program privind controlul calitatii pe faze de executie a lucrarilor;
- instructiuni de urmarire a comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a constructiilor;

- program de interventie in caz de avarii sau calamitati.

Pe perioada functionarii, urmarirea comportarii in exploatare se va realiza prin:

- urmarire curenta;
- urmarire speciala.

Urmarirea curenta - este o activitate de observare a starii tehnice a constructiei care corelata cu activitatea de intretinere are ca rezultat mentinerea aptitudinii la exploatarea acesteia si se efectueaza pe toata durata de existenta.

Pentru monitorizarea factorilor de mediu, pe perioada de exploatare, se vor lua urmatoarele masuri:

- stabilirea surselor potential poluatoare;
- stabilirea cauzelor poluarii;
- stoparea surselor si eliminarea cauzelor;
- monitorizarea arealului prin prelevare de probe si analizarea acestora;
- realizarea unei baze de date in care se poate urmari evolutia concentratiei de poluant in timp;
- urmarirea productiei (pierderi de produs).

Monitorizarea post-inchidere

Monitorizarea post – inchidere are drept scop confirmarea faptului ca masurile de refacere a mediului au fost implementate in mod corespunzator.

Se va monitoriza stabilitatea fizica a lucrarilor executate, prin verificarea geometriei materialului steril depus pe pilierii de protectie, prin masuratori topografice, precizandu-se conturul taluzurilor definitive, la marginea zonelor de excavatie.

In cazul constatarilor unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de remediere a acestora.

Monitorizarea vegetatiei de pe zonele ecologizate se va efectua vizual si prin masuratori specifice de densitate, a starii de vegetatie, a numarului de puieti arboricoli viabili, inaltimea si dimensiunile coronamentului acestora.

8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză

Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Factorul de mediu AER

In perioada derularii lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale, principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- operatiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor, ceea ce poate determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz, in zona afectata de lucrari; sursele se inscriu in categoria surselor nedirijate;

- excavarea solului, manipularea pamantului rezultat din excavare;

- manevrarea agregatelor minerale;

- procesele de combustie, determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, avand asociate emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi, metale grele.

Poluantul specific lucrarilor de excavare este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (pulberi respirabile).

Natura temporara a lucrarilor de exploatare le diferentiaza de alte surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor. Alaturi de emisiile de praf, vor aparea emisii de poluanti specifici gazelor de esapament, rezultate de la utilajele folosite pentru executarea operatiilor si de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt: NO_x, compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de excavare.

In perioada functionarii bazinului piscicol, principala sursa de emisii in atmosfera este reprezentata de traficul autovehiculelor, avand asociate emisii de poluanti specifici gazelor de esapament (NO_x, SO_x, CO, COV-uri, metale grele, etc.).

Referitor la functionarea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate acestor activitati nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi in suspensie si sedimentabile, gaze de esapament	Aer curat	Impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.	Impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

În concluzie:

Factorul de mediu aer va fi afectat de activitățile de deschidere, pregătire și de exploatare a agregatelor minerale, proiectate a se desfășura pe o perioadă de 5 ani, cu o intensitate mică, nedepășind limitele admisibile, dacă se vor respecta normele impuse pentru emisiile de gaze la arderea combustibililor în motoarele termice și dacă transportul substanței minerale utile se va efectua corespunzător.

Functionarea lacului pentru agrement va avea un impact pozitiv/benefic asupra microclimatului zonei și în mod special asupra aerului.

Se vor respecta limitele impuse de STAS 12574/87 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate. Se vor întreprinde măsuri de reducere a poluării cu pulberi printr-un transport și o manipulare adecvată a materialelor de construcție și materialelor excavate pe parcursul efectuării lucrărilor.

Prognozarea impactului factor de mediu SOL – SUBSOL

Sursa principală de degradare a terenului este activitatea de îndepărtare a stratului de sol vegetal și se va manifesta în toată zona de exploatare agregate. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toată perioada de funcționare a exploatarei, urmând ca, pe termen lung, prin lucrările de ecologizare să se natureze zona, deci să se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

De asemenea, se va înregistra impact negativ pe termen mediu urmarea fenomenelor de tasare în zona platformei organizării de șantier, a platformelor de depozitare și pe suprafața aferentă amenajării drumurilor tehnologice.

Volumul de sol vegetal este proporțional cu grosimea medie a stratului de sol vegetal și a gradului de recuperare.

Pentru realizarea bazinului piscicol, cu extragerea agregatelor minerale va fi utilizată o suprafață de 77392.0 mp.

Viitorul bazin piscicol care va rezulta în urma exploatarei de balast, va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

De asemenea, se pot înregistra modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra

factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv și rol în reducerea riscului poluării solului, în special cu pulberi sedimentabile. Totuși, pulberile antrenate urmare a circulației autovehiculelor pe drumurile balastierei, cât și a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeași structură fizico-chimică ca solul din care provin, reprezentând un factor de poluare mai accentuat pentru aer decât pentru sol.

Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în sol provenind de la *utilajele de pe amplasament sunt reduse* astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorului de mediu sol.

- **Vehicularea utilajelor de încărcare și transport** - poate afecta solul prin tasare în cazul nerespectării circulației pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanți în cazul unei întrețineri deficiente.

Impactul actual

Nu s-au observat fenomene de mobilizare, în timpul ploilor, a solului de către torenți și nici încărcarea apelor acestora cu aluviuni; nu s-au identificat fenomene de antropizare puternică, cu infiltrarea unor specii invazive. De asemenea nu s-au observat gunoaie pe perimetrul de exploatare sau la marginea drumului. Prin urmare, impactul actual asupra zonei este unul relativ redus.

Impactul prognozat

Amenajarea piscioli, care va rezulta prin extinderea bazinului piscicol existent, se va realiza pe un teren situat în extravilanul comunei Ulmi, cu suprafața totală de 77392.0 mp.

Suprafața terenului exploatabil va fi de 69710.0 mp, din care suprafața luciului de apă va fi de 64428.0 mp.

Formele de impact identificate în această perioadă pot fi:

- poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe scurse accidental direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcții, a deșeurilor tehnologice.

La încheierea lucrărilor, organizarea de șantier va fi dezafectată, amplasamentul curățat, astfel ca terenul actual va fi redus la starea inițială.

Nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a regiunii, ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede, având în vedere măsurile de protecție luate prin proiect, manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei. 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 semnificativă 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 funcționării mijloacelor de transport și a utilajelor folosite.

Activitatile care vor fi desfasurate in perioada de excavare, nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, insa vor avea impact asupra subsolului, prin activitatea propriu-zisa de excavare.

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat (marime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Sol - subsol	-decopertarea solului, -deversari accidentale de produse petroliere; -depozite neorganizate de deseuri	sol-subsol nepoluat	N	M (cu aplicarea masurilor de prevenire / diminuare amintite in prezenta documentatie	n

Semnificatia termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecinte dorite asupra calitatii factorilor de mediu, sau o imbunatatire a calitatii acestuia din perspectiva protectiei mediului

IN – impact negativ semnificativ, cu consecinte nedorite privind degradarea calitatii existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

B – impact benefic reprezentand rezultate pozitive ale factorului de mediu, fata de situatia existenta, sau o imbunatatire a calitatii acestuia in perspectiva protectiei mediului.

N – impact negativ, reprezentand rezultate negative privind degradarea calitatii existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentand o consecinta minora in calitatea existenta a factorului de mediu sau o imbunatatire minora a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

n - impact negativ nesemnificativ, reprezentand o degradare minora a calitatii existente a factorului de mediu sau o distrugere minima a acestui factor in perspectiva protectiei mediului.

O – impact fara efecte masurabile, privind proiectul, asupra mediului

M – masuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

În concluzie:

Activitățile care vor fi desfășurate în perioada de exploatare a agregatelor minerale nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, însă exploatarea agregatelor minerale va avea impact asupra subsolului datorită activității de extracție a agregatelor.

După finalizarea exploatării agregatelor minerale va rămâne o amenajare piscicolă formată din bazinul piscicol extins și zona verde.

Prin aplicarea măsurilor de reducere și reconstrucție ecologică a zonei, impactul rezidual asupra solului este nul. Impactul potențial în timpul exploatării bazinului piscicol este nesemnificativ.

Prognozarea impactului asupra factorului de mediu BIODIVERSITATE

Exploatarea nisipurilor și pietrișurilor va duce la îndepărtarea vegetației de pe întreaga suprafață a perimetrului de exploatare. Aceasta se va putea regenera numai parțial, pe o mică suprafață. În groapa rezultată în urma exploatării nisipului și pietrișului se va acumula apă și se va amenaja un lac ce va fi folosit pentru agrement, sport.

Vegetația din apropierea obiectivului va fi afectată nesemnificativ de pulberile sedimentabile și noxele rezultate în urma activității de excavație și de transport a produselor miniere, datorită unei bune circulații a aerului în zonă, a ploilor destul de frecvente care spală suprafața foliară a plantelor și a cantităților reduse de noxe degajate în atmosferă.

Lucrările desfășurate pe amplasamentul studiat vor perturba habitatul natural al faunei terestre din perimetru, precum și organismele și microorganismele din sol și subsol. Zgomotul produs de extragerea agregatelor va îndepărta anumite specii de animale și păsări din incintă și vecinătatea perimetrului și se vor stabili temporar la distanțe mai mari de habitatul lor actual.

Impactul indirect: este în speta o consecință a efectului direct și un răspuns-adaptare a faunei la noile condiții de mediu.

Deoarece perimetrul vizat de proiect nu adăpostește cuiburi ale speciilor de avifaună, impactul indirect se rezumă la scoaterea din circuitul suprafețelor pentru hranire a celor afectate de proiect și folosirea celor neafectate din cadrul perimetrului vizat și a celor din afara acestuia.

Suprafețele afectate sunt foarte mici raportat cu potențialul de hranire oferit de zonele învecinate și se apreciază că acest fenomen se va echilibra pe cale naturală, fără să se producă o concurență la nivel de exemplare sau specii care să provoace dezechilibre ecologice.

Vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.

În conformitate cu prevederile legislației în vigoare *securitatea și sănătatea în muncă* este definită ca fiind ansamblul de activități instituționalizate având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității fizice și psihice, a sănătății lucrătorilor și a altor persoane participante la procesul de muncă.

Principalele obiective ale domeniului securității și sănătății în muncă sunt:

- prevenirea migrației lucrătorilor datorită condițiilor de muncă;
- protejarea lucrătorilor de riscurile de accidentare sau de îmbolnăvire profesională;
- introducerea și menținerea lucrătorilor într-un mediu de muncă adaptat la capacitățile psihologice și psihosociale ale acestora.

➤ **Accidente potențiale în perioada de execuție**

Riscurile producerii unor accidente se datorează în mare măsură nerespectării regulilor de circulație, dar pot apărea și din alte cauze cum ar fi pătrunderea oamenilor, animalelor domestice, cedarea sau degradarea unor elemente constructive etc.

O trecere succintă în revistă a tipurilor de accidente se prezintă astfel:

- ✓ accidente datorate condițiilor meteorologice nefavorabile: ceață, polei, zăpadă, furtuni cu vânturi puternice, grindină;
- ✓ accidente de circulație propriu-zise din cauza nerespectării reglementarilor în vigoare;
- ✓ accidente datorate funcționării necorespunzătoare a instalațiilor aferente clădirii;
- ✓ incendii din diverse cauze.

Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție titularul proiectului va asigura managementul desfășurării activităților în șantier în vederea stabilirii obligațiilor referitoare la verificarea respectării programului de lucru, a instrucțiunilor tehnice de exploatare și de întreținere a instalațiilor/utilajelor/echipamentelor folosite, a posibilelor surse de risc de accidente și/ sau incidente tehnice, astfel încât să se asigure un nivel de protecție ridicat al sănătății umane și a mediului înconjurător.

Strict legat de execuție, riscurile sunt de tipul celor care se produc pe șantierele de construcții, fiind generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii sau/și de neutilizarea echipamentelor de protecție, acestea fiind posibile în legătură cu următoarele activități:

- ✓ lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- ✓ circulația rutieră internă și pe drumurile de acces;

- ✓ incendii din diverse cauze;
- ✓ accidente diverse prin inhalații de praf sau gaze;
- ✓ accidente provocate de prezența „curioșilor” care se strecoară în incinta șantierului.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieți omenești. De asemenea, ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea lucrărilor. Populația din zonă poate fi afectată de lucrări neterminate sau în curs de realizare, nesemnificate ori fără elemente de avertizare – excavații, fire electrice căzute etc.

Victimele sunt de obicei cel mai puțin avizați, atrași de caracterul de noutate al șantierului, iar perioada critică este cea cu zile când nu se lucrează și controlul accesului în șantier este mai redus. De aceea, securizarea locației șantierului este necesară pe toată perioada de execuție a lucrărilor proiectate, de la începerea și până la finalizarea acestora. Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție și a prevederilor proiectului care stau la baza executării lucrărilor propuse prin proiect.

Este obligatorie realizarea unor depozite securizate pentru toate deșeurile rezultate ce pot genera riscuri printr-o manipulare improprie, închise accesului oricărui muncitor neautorizat din șantier sau altor persoane străine.

O altă categorie de accidente poate avea loc în legătura cu populația din zona lucrărilor care nu este obișnuită cu concentrările de trafic induse

➤ **Măsuri de prevenire a accidentelor în faza de execuție**

Aceste măsuri trebuie luate de antreprenorul general și de subcontractanți cu respectarea legislației privind protecția muncii, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, regimul deșeurilor, etc. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectului de execuție, a caietelor de sarcini, a legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Măsurile de prevenire a accidentelor în perioada de execuție a proiectului:

- ✓ Realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere, revizie și reparații aferente utilajelor/ echipamentelor conform prevederilor prescripțiilor tehnice ale acestora.
- ✓ Semnalarea din timp a eventualelor deficiențe apărute și remedierea operativă a acestora.
- ✓ Controlul strict al personalului privind disciplina în șantier: instructajul periodic, purtarea echipamentului de protecție, etc; prezența personalului lucrător numai la locurile de muncă unde au atribuții.
- ✓ Verificarea, înainte de intrarea la lucru, a utilajelor și a echipamentelor pentru a se constata integritatea și buna lor funcționare.

- ✓ Instalarea și verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol.
- ✓ Realizarea - în funcție de caz - de semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru.
- ✓ Controlul accesului persoanelor în șantier.

Se vor adopta măsuri specifice referitoare la:

- ✓ realizarea lucrărilor în strictă conformitate cu prevederile documentațiilor și caietelor de sarcini, asigurarea elementelor tehnice și geometrice ale căilor rutiere.
- ✓ realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere, revizie și reparații conform normelor specifice fiecărui obiect;
- ✓ semnalarea din timp a eventualelor deficiențe apărute, remedierea operativă a acestora.

Toate lucrările și acțiunile nominalizate sunt necesare și utile în măsura în care ele sunt supravegheate permanent și întreținute în mod corespunzător. Măsurile cu caracter specific care trebuie luate au fost prezentate anterior ca o consecință a evaluării riscurilor producerii de accidente și avarii.

Societatea va asigura în perioada realizării proiectului securizarea perimetrului și împrejurimilor prin sisteme de control acces care permit monitorizarea de la distanță a șantierului de lucru și asigurarea că tot accesul vizitatorilor este controlat.

Activitatea de pază și de protecție se va realiza cu respectarea prevederilor Legii nr.333 / 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

Paza și protecția sunt activități desfășurate prin forțe și mijloace specifice, în scopul asigurării siguranței obiectivului, bunurilor și valorilor împotriva oricăror acțiuni ilicite care lezează dreptul de proprietate, existența materială a acesteia, precum și a protejării persoanelor împotriva oricăror acte ostile care le pot periclita viața, integritatea fizică sau sănătatea personalului.

Amplasamentul aferent proiectului va fi iluminat pe timp de noapte.

Personalul de pază va trebui să cunoască și să respecte îndatoririle ce-i revin, fiind direct răspunzător pentru paza și integritatea obiectivului, bunurilor și valorilor încredințate.

În timpul serviciului, personalul de pază va fi obligat:

- să cunoască locurile și punctele vulnerabile din perimetrul obiectivului pentru a preveni producerea oricăror fapte de natură să aducă prejudicii unității păzite;
- să păzească obiectivul, bunurile și valorile nominalizate în planul de pază și să asigure integritatea acestora;
- să permită accesul în obiectiv numai în conformitate cu reglementările legale și cu dispozițiile interne;

- să încunoștințeze de îndată șeful său ierarhic și conducerea unității beneficiare despre producerea oricărui eveniment în timpul executării serviciului și despre măsurile luate;
- în caz de avarii produse la instalații, conducte, la rețelele electrice sau telefonice și în orice alte împrejurări care sunt de natură să producă pagube, personalul de pază va aduce de îndată la cunoștință celor în drept evenimentele produse și va lua primele măsuri pentru limitarea consecințelor evenimentului;
- în caz de incendii va lua imediat măsuri de stingere și de salvare a persoanelor, a bunurilor și a valorilor, va sesiza pompierii și va anunța conducerea unității și poliția; va lua primele măsuri pentru salvarea persoanelor și de evacuare a bunurilor și a valorilor în caz de dezastre;
- va sesiza poliția în legătură cu orice faptă de natură a prejudicia patrimoniul unității și să-și dea concursul pentru îndeplinirea misiunilor ce revin poliției pentru prinderea infractorilor;
- va respecta consemnul general și particular al postului.

În conformitate cu prevederile proiectului se apreciază că securitatea zonei propuse pentru realizarea lucrărilor de realizare a bazinelor piscicole cu exploatare de agregate minerale, va fi asigurată corespunzător - cu pază specializată - neexistând posibilitatea producerii unor poluări accidentale ca urmare a unor posibile efracții sau acte de vandalism.

➤ **Modul de acționare în caz de producere a unei poluări accidentale**

a) În prima fază, în caz de poluare, se iau măsuri de izolare a locului accidentului, de oprirea poluării și apoi de îndepărtare a efectelor accidentelor majore; personalul de conducere și de intervenție în caz de accidente majore va fi nominalizat.

b) Anunțarea factorilor interesați privind accidentul major și a modului de îndepărtare a acestuia: se vor anunța după caz Agenția de Protecția Mediului, Garda de Mediu, Regia Națională Apele Române, ISU, conform dispozițiilor finale cum sunt:

- Persoana care observă fenomenul de poluare trebuie să-și anunțe șeful de intervenție, care la rândul lui anunță conducerea de poluarea produsă;
- Conducerea unității dispune:
 - anunțarea persoanelor cu atribuții prestabilite pentru combaterea poluării, în vederea trecerii la îndepărtarea efectelor poluării;
 - informarea periodică asupra desfășurării operațiunilor de oprire a poluării și de combatere a efectelor acesteia;
 - după eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii substanțelor poluante, conducerea unității va analiza în detaliu, cauzele poluării accidentale și va dispune măsuri tehnico-materiale și organizatorice, în scopul prevenirii a astfel de situații.
- În afara orelor de program personalul care asigură permanenta – paznicii, anunță întâi SGA, APM, Garda de Mediu.

- c) Izolarea accidentelor majore se va face prin oprirea activitatii, scoaterea din zona a personalului care poate fi accidentat, si dupa indepartarea oricarui pericol, va interveni personalul instruit pentru indepartarea efectelor accidentului;
- d) Indepartarea efectelor accidentelor majore se face dupa izolarea locului accidentului, oprirea cauzelor accidentului si indepartarea efectelor poluarii.

Masuri generale de prevenire a poluarii

Pentru refacerea potentialului zonelor excavate este preferabil sa se aplice actiuni de prevenire a degradarii mediului .Aceste actiuni cuprind:

- identificarea surselor de poluare;
- oprirea surselor existente de poluare;
- caracterizarea naturii si oprirea gradului de poluare a solului si a apei subterane prin realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;
- crearea unei baze de date care sa includa toate sursele de poluare cu stabilirea elementelor de identificare si limitele admise.

	Lucrari de prevenire si combatere a poluarii	Scopul
1	Respectarea reglementarilor impuse de sanatatea si securitatea muncii specifice excavarii agregatelor minerale	Minimalizeaza riscul producerii de evenimente poluante si accidente umane
2	Respectarea normelor de aparare impotriva incendiilor si a prevederilor legislatiei de protectia mediului	Elimina riscul producerii de accidente umane si material
3	Masuri si echipamente speciale de protectie / prevenire a accidentelor la executarea operatiilor de excavare	Elimina riscul poluarii factorilor de mediu si accidentarii personalului
4	Repartizarea activitatilor producatoare de zgomot si vibratii. Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor de tonaj la circa 5 km/ora	Eliminarea poluarii fonice si a vibratiilor

➤ **Reguli generale de interventie ale echipei pentru situatii de urgenta:**

Pentru deversari:

- Se verifica scaparile pe la etansari la rezervoarele utilajelor;
- Se indeparteaza sursele de incendiu din zona respectiva – daca este cazul unor deversari de produs petrolier;
- Se izoleaza zona cu benzi marcatoare;
- Se abordeaza sursa deversarii;
- Se limiteaza deversarea folosind materiale adsorbante disponibile la locul deversarii;

- Se evita contaminarea apelor de suprafata prin obturarea canalelor de garda;
- Se limiteaza aria de raspandire

In caz de accident:

Persoana care a identificat accidentul:

- va incerca sa nu modifice starea de fapt care a dus la producerea acestuia, cu exceptia cazului in care mentinerea acestei stari ar putea genera alte accidente ori ar periclita viata accidentatilor si a altor persoane;
- va scoate victima de sub efectul cauzei care ar provoca accidentul;
- va acorda primul ajutor sau va solicita acordarea acestuia de catre alte persoane instruite existente in zona;
- va anunta imediat conducatorul locului de munca care va anunta seful echipei de interventie;
- conducerea va comunica accidentul Inspectoratului Teritorial de Munca si dupa caz, organelor de urmarire penala competente, potrivit legii si va dispune imediat prin decizie, formarea unei comisii care va cerceta accidentul.

Activitățile propuse a se desfășura pe amplasament conform prevederilor proiectului nu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare, care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 04 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului.

9. Rezumat netehnic al informațiilor

Titularul proiectului, S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L., dorește extinderea bazinului piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale.

Societatea detine in prezent un teren in suprafata totala de 29500.0 mp, pe care este in curs de executie un bazin piscicol, in suprafata de 22517.0 mp.

Extinderea bazinului piscicol existent se va face cu un teren in suprafata de 47892.0 mp, alipit la terenul existent pe latura Sud-Vestica, teren situat in extravilanul comunei Ulmi, categoria de folosinta agricol.

Bazinul piscicol extins va fi amplasat in extravilanul comunei Ulmi, judetul Giurgiu, pe un teren arabil si va ocupa o suprafata totala de 77392.0 mp, din care 29500.0 mp teren existent reglementat, cu lucrari in curs de executie la bazinul piscicol, si 47892.0 mp teren propus pentru extinderea bazinului piscicol existent.

Extinderea bazinului piscicol existent Ulmi (Icoana 3) si bazinul final care va rezulta dupa extindere sunt amplasate in bazinul hidrografic al raului Arges, pe terasa, in interfluviul dintre raul Sabar si raul Ciorogarla.

Terenul propus pentru extindere, in suprafata totala de 47892.0 mp este delimitat la NV de drum exploatare si bazine piscicole beneficiar, la SE de drum, la NE de teren

pem care se afla bazinul piscicol Ulmi (Icoana3) apartinand S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. si la SV de proprietati.

Amplasamentul analizat se afla :

- la 650.0 mSV de DC 54 Trestieni – Ulmi
- la 565.0 m NV de DJ 601 E Ulmi-Poienari
- la 2.8 km NE de raul Sabar
- la 2.8 kmn SV de raul Ciorogarla
- la 535.0 m V de localitatea Ulmi
- la 1.1 km N de localitatea Poienari
- la 1.2 km E de localitatea Icoana
- la 2.0 km N de Autostrada A1
- la circa 0.5 km N de de frontul de puturi de captare apa Ulmi care apartine S.C. “APA NOVA” S.A. Bucuresti si care in prezent este in conservare.

Amplasarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări ulterioare, acesta nu este amplasat in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.

Amplasamentul proiectului propus este situat la cca. 8.1 km NE de sit-ul RPSCI0138 Padurea Bolintin si la 6.9 km E de sit-ul ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argesului.

Accesul in zona

Conform planurilor de situatie anexate, accesul in zona se poate face, atat din autostrada A1 Bucuresti-Pitesti, pe DC 150 Poenari-Ulmi si pe un drum de exploatare (L=1km).

Pentru buna functionare a investitiei, in interiorul exploatatiei, se vor realiza drumuri, platforme, alei. Acestea vor permite accesul la constructii precum si circulatia mijloacelor de transport in incinta exploatariei.

Situatia juridica a terenului

Terenul in suprafata de 47892.0 mp propus pentru extindere prin alipirea la terenul cu sprafata de 29500.0 mp, se afla in proprietatea S.C. PEDRO COMPANI CONSTRUCTEXIM, in baza contractelor de vanzare cumparare:

- Act Notarial nr. 2123, din 09/06/2020, NC 35229, S=5000 mp
- Act Notarial nr. 4534, din 17/09/2021, NC 31869, S=5000 mp
- Act Notarial nr. 7113, din 04/07/2018, NC 30996, S=7500 mp
- Act Notarial nr. 281, din 30/01/2017, NC 31868, S=3730mp
- Act Notarial nr. 7113, din 04/06/2018, NC 1028, S=8275 mp
- Act Alipire nr. 5902, din 10/11/2021, NC 38785, S=18387 mp

Extinderea bazinului piscicol existent se va face cu un teren in suprafata de 47892.0 mp, alipit la terenul existent pe latura Sud-Vestica, teren proprietate, situat in extravilanul comunei Ulmi cu folosinta agricol.

Extinderea bazinului piscicol Ulmi (Icoana 3), conform cu certificatul de urbanism nr. 3/20.01.2022 presupune:

- marirea suprafetei existente cu 47892.0 mp, de la 29500.0 mp la o suprafata totala de 77392.0 mp
- marirea suprafetei exploatabile aferente bazinului piscicol cu 47193.0 mp, de la 22517.0 mp la o suprafata exploatabila de 69710.0 mp
- marirea suprafetei luciului de apa cu 46778.0 mp, de la 17650.0 mp la 64428.0 mp
- marirea volumului total exploatabil cu 372852.3 mc, de la 128993.0 mc la 501845.3 mc
- marirea volumului util exploatabil cu 219110.3 mc, de la 76191.0 mc la 295301.3 mc
- marirea volumului de steril exploatabil(2.5 mc) cu 153742.0 mc, de la 52802.0 mc la 206544.0 mc
- marirea volumului de strat vegetal exploatabil(0.5 m) cu 23596.5 mc, de la 11258.5 mc la 34855.0 mc
- marirea volumului exploatabil sub Nhs(3.5 m) cu 165287.1 mc, de la 54878.0 mc la 220165.1 mc

Etapele realizarii amenajarii piscicole:

- exploatare zacament deasupra acvifer freatic
- exploatare sub acviferul freatic
- geometrizare taluze bazine piscicole
- populare bazine cu pesti
- amenajare teren

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- ETAPA I – EXPLOATAREA DE NISIPURI SI PIETRISURI;
- ETAPA A II-A – BAZINUL PISCICOL EXTINS.

Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri

Lucrari propuse extindere

Exploatarea agregatelor minerale presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 6.0 m si pe o adancime maxima 8.13 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata exploatabila de 47193.0 mp.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- sectiune de excavare trapezoidală , taluze 1:1
- adancime maxima de excavare: 8.13 m
- adancime minima de excavare: 6.0 m
- adancimea de excavare sub nivelul hidrostatic: 3.5 m

- cota de exploatare superioara: variaza intre 110.33 mdMN si 108.20 mdMN
- cota exploatare inferioara: 102.20 mdMN
- nivel hidrostatic: 105.70 mdMN
- suprafata pilieri extindere: 699.0 mp
- volum total de excavat: 372852.3 mc
- volum util valorificabil: 219110.3 mc, din care 165287.1 mc sub Nhs
- volum steril: 153742.0 mc (2.5 m), din care strat vegetal (0.5 m) 23596.5 mc

Stratul vegetal si sterilul, in gosime de 2.5 m rezultat in urma exploatarii va fi depus in zona pilierului de siguranta. Dupa finalizarea exploatarii, sterilul va fi folosit la amenajarea malurilor, drumurilor de exploatare pana la statia de sortare.

Situatia finala – lucrari proiectate

Dupa extindere, va rezulta o amenajare piscicola cu o suprafata totala de 77392.0 mp, din care un bazin piscicol realizat prin exploatarea agregatelor minerale in suprafata de 69710.0 mp si un luciu de apa de 64428.0 mp, diferenta de 7682.0 mp pilier minim de 5.0 m fata de terenurile invecinate.

Exploatarea agregatelor minerale, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 6.0 m si pe o adancime maxima 8.13 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata exploatabila dupa extindere de 69710.0 mp.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- sectiune de excavare trapezoidala , taluze 1:1
- adancime maxima de excavare: 8.13 m
- adancime minima de excavare: 6.0 m
- adancimea de excavare sub nivelul hidrostatic: 3.5 m
- cota de exploatare superioara: variaza intre 110.33 mdMN si 108.20 mdMN
- cota exploatare inferioara: 102.20 mdMN
- nivel hidrostatic: 105.70 mdMN
- suprafata totala extindere: 77392.0
- suprafata totala exploatabila extindere: 69710.0 mp
- suprafata pilieri extindere: 7682.0 mp
- volum total de excavat: 501845.3 mc
- volum util valorificabil: 295301.3 mc, din care 220165.1 mc sub Nhs
- volum steril: 206544.0 mc (2.5 m), din care strat vegetal (0.5 m) 34855.0 mc

Stratul vegetal si sterilul, in gosime de 2.5 m rezultat in urma exploatarii va fi depus in zona pilierului de siguranta. Dupa finalizarea exploatarii, sterilul va fi folosit la amenajarea malurilor, drumurilor de exploatare pana la statia de sortare.

Etapa a II-a – Bazinul piscicol extins

Viitorul bazin piscicol, care va rezulta in urma exploatarii de balast, va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Amenajarea piscicola care va rezulta la final, dupa extindere, va fi definita de urmatoarele caracteristici:

- Suprafata amenajare = 77392.0 mp
- Suprafata bazin piscicol = 69710.0 mp
- Suprafata zona verde = 7682.0 mp
- Suprafata luciul apa = 64428.0 mp
- adancime maxima bazin piscicol = 8.13 m
- nivel apa in bazin = 105.70 mdMN
- cota fund bazin = 102.20 mdMN
- adancime apa bazin = 3.5 m
- taluze bazin = 1:1
- volum apa bazin = 220165.1 mc

Stratul vegetal de pe maluri si taluzuri se va face prin inierbare, protejand malul lacului impotriva factorilor de eroziune (apa, vant). Intre acesti factori, cu pondere in determinarea duratei terasamentului, actioneaza vantul, in special pe taluzul dinspre apa, unde provoaca valuri de amplitudine mai mare au mai mica. Pentru protejarea malurilor s-a prevazut perdea de protectie din stuf.

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

Pentru extragerea agregatelor minerale, va fi utilizata o suprafata totala de 77392.0 mp, din care suprafata de 69710.0 mp va fi valorificata.

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de 501845.3 mc, din care 295301.3 mc volum util (220165.1 mc sub Nhs) si 206544.0 mc volum steril (strat vegetal 0.5 m, 34855.0 mc).

In urma exploatarii agregatelor naturale, va rezulta un bazin piscicol, cu suprafata luciului de apa de 64428.0 mp.

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=921.94$ mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=336508.1$ mc

Prognoza impactului

- **Factorul de mediu apa** nu va fi afectat de realizarea proiectului, iar un eventual impact negativ asupra calitatii apelor subterane este temporar limitat la durata de exploatare.

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane si a raurilor Sabar si Ciorogarla este neglijabila, in conditiile de neinfestare a apei cu produse toxice aruncate de persoanele care beneficiaza de zona de agrement.

În conditiile implementării măsurilor de prevenire a impactului potential stabilite se apreciază că în timpul realizării lucrărilor de exploatare agregate minerale si de amenajare a lacului de agrement nu se va produce poluarea apelor de suprafată si subterane.

Se pastreaza situatia existenta, a starii de calitate a apei, nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar in caz de avarii probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusa.

- **Factorul de mediu aer** - Având în vedere faptul că zona nu este sensibilă din punct de vedere al poluării aerului în zonă, iar natura lucrărilor nu presupune utilizarea de substanțe și preparate chimice periculoase, se apreciază că poluarea aerului în această perioadă are un caracter local, manifestându - se doar în zona de exploatare, deci impactul va fi nesemnificativ.

- **Factorul de mediu sol/subsol**- Evaluarea impactului asupra mediului inconjurator pentru factorul de mediu sol va fi afectat in limitele admise, iar impactul negativ produs asupra solului este temporar, de intensitate medie, reversibil, cu probabilitate mica de aparitie a unor fenomene majore, datorita masurilor luate in faza de proiectare si ulterior prin lucrarile specifice de redare a solului in circuitul productiv. In conditiile de functionare normala si de respectare a instructiunilor de proiectare, activitatea de exploatare din balastiera Icoana nu va afecta factorul de mediu sol.

Impact cumulativ

Efectele cumulative pot aparea in situatii in care mai multe activitati au efecte individuale nesemnificative dar impreuna pot genera un impact semnificativ sau atunci cand mai multe efecte individuale ale planului genereaza un efect combinat.

Prin impactul cumulativ se au in vedere acei factori cumulativi care pot sa isi cumuleze efectul in spatiu si timp si care pot conduce la efecte cumulative asupra populatiei, florei, faunei si in general asupra biodiversitatii.

În zona freaticului ROAG05, în vecinătatea proiectul propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:

- frontul de puturi de captare apa Ulmi care apartine S.C. "APA NOVA" S.A. Bucuresti (in prezent este in conservare), situat la 0.5 km S de viitorul bazin piscicol extins;
- statia de sortare agregate minerale a societatii, care se afla la cca. 300 m NV de zona de exploatare propusa pentru extindere
- bazine piscicole ale societatii, aflate la NV de zona de exploatare propusa pentru extindere.

Considerăm ca impactul cumulat al lucrarilor de exploatare si sortare a agregatelor minerale nu se constituie in surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafata si subterane, vegetatiei si faunei terestre, solului si subsolului si nici asupra asezarilor umane sau a altor obiective din zona, cu conditia indeplinirii recomandarilor si masurilor prevazute in studiul de impact asupra mediului si detaliate anterior.

Apreciem ca impactul cumulativ al tuturor activitatilor desfasurate in zona asupra factorilor de mediu, se afla in limita valorilor admise prin legislatia in vigoare, acest lucru fiind ajutat si de pozitia amplasamentului fata de zonele rezidentiale.

Din evaluarea impactului global asupra factorilor de mediu rezultă că mediul este afectat de activitățile din perimetrul Icoana, în limite admisibile, $IPG = 1,42$ - caracteristic mediului supus activității umane în limitele admisibile pentru lucrările propuse pe amplasament.

Prin luarea masurilor pentru reducerea emisiilor si impotriva zgomotului si vibratiilor, impuse in prezentul proiect, se va diminua efectul cumulativ al activitatilor desfasurate pe amplasament cu al celor desfasurate in vecinatatea acestuia.

Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte negative, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la nivel de element de calitate.

Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat.

Întrucât bazinele se vor alimenta cu apă din pânza freatică, din ele nu se vor evacua ape uzate, iar creșterea peștilor se va face fără furajare, se consideră că implementarea planului, nu va contribui la apariția unui impact cumulativ în zonă.

Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor posibil a fi afectate în perioada de operare, construcție, respectiv de utilizare:

- beneficiarul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de oricenatură asupra habitatelor/speciilor;
- se interzice depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier;
- interzicerea efectuării de reparații la utilaje și mijloace de transport în locuri neamenajate în acest scop;
- constructorul este obligat să folosească utilaje verificate tehnic, silențioase;
- măsuri de protecție împotriva poluării resurselor de apă cu substanțe solide sedimentabile.

Considerăm că proiectul prezentat nu va produce un impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane și nici asupra speciilor protejate din siturilor Natura 2000, aflate în vecinătate la distanțe mai mari de 1,8 km de perimetrul analizat. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a sitului N2000.

În baza analizei condițiilor de realizare a lucrărilor de realizare a extinderii bazinului piscicol, propuse conform prevederilor proiectului, se apreciază că acestea nu vor

produce efecte adverse semnificative pe termen mediu și lung asupra mediului înconjurător și asupra sănătății populației.

Impactul estimat pe perioada lucrărilor propuse prin proiect se va manifesta temporar și se va situa la un nivel redus, tolerabil.

Impactul va fi reversibil - efectele vor înceta la finalizarea lucrărilor de realizare a bazinelor piscicole cu exploatare de agregate minerale.

Consideram ca implementarea proiectului „**Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale**”, propus a fi amplasat in comuna Ulmi, judetul Giurgiu, beneficiar S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L., nu va avea un impact negativ semnificativ asupra mediului, lucrarile nefiind generatoare de deseuri toxice, deseuri petroliere, combustibili, care sa polueze raul, solul, apele subterane sau aerul.

Estimare privind costul de mediu direct al evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul „Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”, propus a fi amplasat in comuna Ulmi, judetul Giurgiu, beneficiar: S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L. este de cca. 200.000 lei.

10. Listă de referință cu sursele utilizate

- Date tehnice obtinute de la beneficiar.
- Documentatie tehnica pentru obtinerea Avizului de Gospodarirea Apelor.
- Ordonanta de urgenta nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 124 din 25 aprilie 2014, de modificare a Directivei 2011/92/UE, privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr. 310/2004, pentru modificarea si completarea Legii 107/1996;
- O.U.G 92/2021, privind regimul deșeurilor;
- Ordinul Ministrului Apelor si Padurilor nr. 828/2019
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile completarile ulterioare;
- Studiul geotehnic intocmit de S.C. Geovision S.R.L. pentru „Extindere bazin piscicol Ulmi (Icoana 3) cu exploatare de agregate minerale”, comuna Ulmi, judetul Giurgiu

Beneficiar,

S.C. PEDRO COMPANY CONSTRUCTEXIM S.R.L.

Intocmit,

APOMAR CONSULTING
SOCIETATE COMERCIALA
APOMAR
CONSULTING S.R.L.
2005
S.R.L.
* PITESTI ARGES *