

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

**„Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti,
comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti,
comuna Pietrosani, judetul Arges**

Titular

S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.

2024

FOAIE DE SEMNATURI

Titular proiect

S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.

J3/1978/2020, C.U.I. RO43405563

Sat Badesti, comuna Pietrosani, str. Libertatii, nr. 49, judetul Arges

Reprezentant legal: Nastase Gheorghe Bogdan

Telefon/ e-mail: 0740095149 / financiar@bonjurexpert.ro

Elaborare documentatie

Marin Ciungu – administrator al S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L.

Certificat de atestare Seria RGX, nr. 267/15.06.2022 – expert nivel principal

Numele persoanei de contact: Marin Ciungu

Telefon/e-mail: 0720202300 / apomarconsulting@yahoo.com



Data elaborarii

februarie 2024

 **Asociația Română de Mediu 1998**
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

 Certificat 15014001 nr. 305340/A/1001/AR/06



CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 267/15.06.2022
Valabil până la data de 15.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe versoSM

Se atestă domnul **Marin CIUNGU** cu domiciliul în Pitești, Aleea Gladiolelor, nr. 6, jud. Argeș, CNP 1570821034986, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 23 din data 15.06.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-8, RIM-11b, RIM-11c, RIM-13b; RA-1, RA-11b, RA-13b; RM-13b; BM-2, BM-5, BM-11b-----**

Președintele Comisiei de atestare,
Ioan GHERHEȘ




TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilan de mediu; (RA) Studiu de evaluare adecvată; (DOCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie mineurilor și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industrie cauciucului, fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărie a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enunțate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS	Pag
1. Descrierea proiectului	7
1.1. Titularul proiectului	7
1.2. Amplasamentul proiectului	7
1.3. Caracteristicile fizice ale intregului proiect	9
1.4. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului	13
1.5. Estimare, in functie de tip si cantitate, a deseurilor si emisiilor preconizate	27
2. Descrierea alternativelor realizabile	40
3. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului	44
3.1. Calitatea apei	44
3.2. Calitatea aerului	51
3.3. Calitatea solului	56
4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectati de proiect	58
4.1. Apa	58
4.2. Aer	65
4.3. Sol si subsolul	68
4.4. Biodiversitatea	74
4.5. Populatia	76
4.6. Bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale si cele arheologice	77
5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	78
a) Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si de existenta a proiectului, inclusiv, daca este cazul, in perioada lucrarilor de demolare	78
5.1. Protectia calitatii apei	78
5.2. Protectia calitatii aerului	95
5.3. Protectia solului si subsolului	98
5.4. Protectia biodiversitatii	101
5.5. Protectia populatiei	105
5.6. Protectia peisajului	107
5.7. Mediul social si economic	108
b) Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii	108
c) Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative si eliminarea si valorificarea deseurilor	108
d) Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu	111
e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate	118
f) Impactul proiectului asupra climei	128
g) Tehnologiile si substantele folosite	133
6. Descrierea metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultatile	146

7. Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate – Monitorizare factori de mediu	147
7.1. Masuri de protectie a calitatii apei	147
7.2. Masuri de protectie a calitatii aerului	148
7.3. Masuri de protectie a solului si subsolului	148
7.4. Masuri de protectie a biodiversitatii	150
7.5. Masuri de protectie a asezarilor umane si a altor obiective de interes public	150
8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza	155
9. Rezumat netehnic al informatiilor - Concluzii SEICA	164
10. Lista de referinta cu sursele utilizate	174

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul

„Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges

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

- OUG nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicata in 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 si 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 in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte;
- OUG nr. 57/2007 modificata si completata prin OUG nr.154/2008 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice;
- Ordinul nr. 1682/2023 din 14 iunie 2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Decizia etapei de incadrare nr. 51 din 23.01.2024 emisa de A.P.M. Arges;
- Indrumarul transmis de A.P.M. Arges privind problemele de mediu care trebuie analizate in raportul privind impactul asupra mediului, stabilit in etapa de definire a domeniului evaluarii si de realizare a raportului de mediu.

Incadrare proiect

Proiectul „Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges,

a) *se incadreaza in prevederile:*

- **Legii nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in **Anexa nr. 2, pct. 13, lit. a) Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct.24 din anexa nr.1 ale proiectelor prevazute in anexa nr.1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;**

- **Art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996** cu modificarile si completarile ulterioare;

b) *nu se incadreaza in prevederile:*

- **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.

1. Descrierea proiectului

1.1. Titularul proiectului

S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L., cu sediul in sat Badesti, str. Libertatii, nr. 49, comuna Pietrosani, judetul Arges, inregistrata la ORC de pe langa Tribunalul Arges cu nr. J3/1978/2020, C.U.I. RO43405563, e-mail: financiar@bonjurexpert.ro, reprezentata de Nastase Gheorghe Bogdan, in calitate de administrator, persoana de contact: Oana Radu, telefon: 0740095149.

Conform Certificatului de inregistrare seria B, nr. 4157976 din data 04.12.2020, eliberat de ORC de pe langa Tribunalul Arges, S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L. are ca obiect principal de activitate „Extractia pietrisului si nisipului; extractia argilei si caolinului” – cod CAEN 0812.

1.2. Amplasamentul proiectului

Extinderea bazinului piscicol (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp.

Bazinul piscicol final, care va rezulta dupa extinderea bazinului piscicol in curs de executie, va fi amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasa mal stang a raului Doamnei, pe un teren extravilan, categoria arabil si faneata, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges.

Terenul, in suprafata de 56838.0 mp, este situat la:

- 99.0 m/45.0 m de malul drept al raului Doamnei
- 2.9 km aval pod DC 2 peste raul Doamnei
- 2.0 m sud de drum agricol

- 1.5/ 100.0 vest m de drumul comunal DC 1 Badesti - Lapusani
- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 k NE de localitatea Retevoiesti
- 1.35 km SE de localitatea Pietrosani
- 3. km amonte pod DJ 731 Lapusani - Ganesti

Terenul este delimitat la Nord de drum agricol, la Est de drum comunal DC 1 si proprietati private, la Sud si Vest de proprietati private.

Extinderea bazinului piscicol se va face prin exploatarea agregatelor pana la 5.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

Coordonatele STEREO'70, MN75, ale terenului cu suprafata totala, S = 56838.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
1	405577.61	488405.30	5	405338.57	488610.34	9	405437.34	488470.26
2	405585.08	488582.46	6	405380.51	488308.86	10	405451.81	488472.97
3	405585.90	488653.04	7	405411.25	488316.03	11	405512.02	488389.03
4	405454.51	488625.09	8	405458.13	488321.25			

Coordonatele STEREO'70, MN75, ale terenului bazinului piscicol in curs de executie, S = 9900.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
A	405579.22	488583.56	C	405407.94	488605.01
B	405580.72	488640.98	D	405416.29	488545.97

Coordonatele STEREO 70, MN75, ale terenului pentru extinderea bazinului piscicol, S = 33982.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
L	405569.21	488408.37	F	405357.10	488516.75	I	405431.78	488474.30
A	405579.22	488583.56	G	405384.71	488316.88	J	405453.99	488478.48
D	405416.29	488545.97	H	405452.18	488327.64	K	405514.14	488394.69
E	405418.52	488530.20						

Coordonatele STEREO 70, MN75, ale terenului bazinului piscicol final, S = 43882.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
L	405569.21	488408.37	D	405416.29	488545.97	H	405452.18	488327.64
A	405579.22	488583.56	E	405418.52	488530.20	I	405431.78	488474.30
B	405580.72	488640.98	F	405357.10	488516.75	J	405453.99	488478.48
C	405407.94	488605.01	G	405384.71	488316.88	K	405514.14	488394.69

Coordonatele STEREO 70, MN75, ale terenului luciului de apa a bazinului piscicol final, S = 35200.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
L1	405567.24	488411.76	L5	405365.46	488513.13	L8	405424.72	488479.17
L2	405560.68	488615.70	L6	405385.91	488318.83	L9	405456.80	488485.22
L3	405421.24	488595.25	L7	405448.91	488329.05	L10	405515.14	488397.46
L4	405427.18	488527.29						



Fig. 1. Amplasamentul proiectului

Accesul in zona

Accesul la viitorul bazin piscicol se va face din drumul comunal DC 1 Badesti – Lapusani.

Pentru accesul la bazin vor fi prevazute rampe de acces si pontoane de acostament, construite la capatul bazinului.

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 si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari ulterioare, acesta nu este amplasat in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.

Viitorul bazin piscicol este amplasat la cca:

- 0.5 km vest de sit-ul ROSCI0326 Muscelelele Argesului;
- 70.0 m – 100.0 m est de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei;
- 2.0 m sud de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei.

1.3. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

Configuratia terenului

Pe terenul in suprafata de 56838.0 mp exista in prezent un bazin piscicol in curs de executie cu suprafata de 9900.0 mp, constructii anexe si statie sortare mobila. Extinderea bazinului piscicol ($S = 9900.0$ mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp.

Extinderea bazinului piscicol se va face prin exploatarea agregatelor pana la 5.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

Terenul in suprafata de 56838.0 mp are o forma poligonala, cu lungimea medie de 245.9 m, latimea medie de 231.1 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 429.99 mdMN si 411.73 mdMN.

Terenul in suprafata de 9900.0 mp, pe care se afla in curs de executie bazinul piscicol, are o lungime medie de 171.8 m, o latime medie de 57.8 m si cote ale terenului ce variaza intre 420.23 mdMN si 427.53

Terenul in suprafata de 33982.0 mp cu care se va extinde bazinul piscicol are o forma poligonala, cu lungimea medie de 220.6 m, latimea medie de 1543.0 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 424.44 mdMN si 412.03 mdMN.

Terenul in suprafata de 43882.0 mp, care reprezinta bazinul piscicol extins, are o forma poligonala, cu lungimea medie de 220.6 m, latimea medie de 198.9 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 427.53 mdMN si 412.03 mdMN.

Luciu de apa bazin piscicol final $S=35200.0$



LEGENDA	
	Teren proprietate, S = 56838.0 mp
	Perimetru bazin piscicol in executie, S = 9900.0 mp
	Perimetru extindere bazin piscicol, S = 33982.0 mp
	Perimetru bazin piscicol extins, S = 43882.0 mp
	Luciu apa bazin piscicol extins, S = 35200.0 mp
	FM2 Foraje monitorizare existente bazin piscicol in executie
	FG2 Foraje geotehnice/ monitorizare bazin piscicol extins
	Limita inundabilitate 5% natural
	Limita inundabilitate 1% natural
	Limita inundabilitate 5% amenajat
	Limita inundabilitate 1% amenajat
	Dig aparare propus

Fig. 2. Planul de situatie al perimetrului de exploatare

Situatia juridica a terenului

Terenul in suprafata totala de 56838.0 mp (NC 81606) pe care se va realiza extinderea bazinului piscicol se afla in proprietatea S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L., conform contractului de donatie cu incheiere de autentificare nr. 2887 din 10.12.2020, autentificat de notarul public Simion Aurelia – Maria.

Folosinta actuala si cea planificata

Folosinta actuala: teren arabil si faneata.

Destinatia propusa: bazin piscicol.

Justificarea necesitatii proiectului

Necesitatea investitiei deriva si din nevoia de a dezvolta o activitate economica, cu impact pozitiv asupra zonei, avand in vedere ca zona este slab dezvoltata din punct de vedere economic.

Exploatarea agregatelor naturale are ca scop extinderea bazinului piscicol, in curs de executie (9900.0 mp), pe suprafata exploatabila de 33982.0 mp, rezultand un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp, din care suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

Pe amplasamentul aferent proiectului nu au fost identificate elemente ale unor fenomene de instabilitate. Alcatuirea constructiva a lucrarii a avut in vedere respectarea urmatoarelor principii:

- ✓ asigurarea costului redus si a unei perioade de executie cat mai scurta a lucrarilor, prin dimensionarea corecta si alegerea judicioasa a materialelor si a tehnologiilor de executie;
- ✓ asigurarea aspectului estetic si a incadrarii armonioase in mediu prin alegerea judicioasa a dimensiunilor si a formei generale a structurii si a elementelor componente;
- ✓ asigurarea unui ritm de executie prin alegerea unor solutii de realizare a investitiei clare si a unor tehnologii moderne si eficiente;
- ✓ asigurarea unei intretineri si exploatare cat mai economice.

Criteriile tehnice avute in vedere la stabilirea lucrarilor propuse sunt:

- asigurarea exigentelor privind siguranta in exploatare;
- asigurarea exigentelor privind siguranta circulatiei auto si pietonale;
- asigurarea exigentelor privind scurgerea apelor;
- asigurarea exigentelor privind sanatatea oamenilor si protectia mediului.

Solutiile s-au stabilit pe baza unei atente analize hidraulice, morfologice si de cost.

La stabilirea solutiilor s-a tinut seama de urmatoarele:

- posibilitatea de realizare si perioada de executie;
- posibilitati de aprovizionare locala cu materiale;
- durata de exploatare: definitiv sau provizoriu;
- costul lucrarilor.

Utilitatea proiectului

- Valorificarea terenului, ca urmare a exploatarei agregatelor minerale;
- Utilizarea pietrisului si nisipului ca materii prime in constructii (drumuri, poduri, cladiri, pozarea conductelor subterane de transport apa, gaze naturale, energie electrica, etc.) si pentru lucrarile la autostrada A1.

Importanta si oportunitatea proiectului

- Sursa de materii prime pentru infrastructura rutiera;
- Aparitia unor noi locuri de munca.

Acte de reglementare emise anterior

Bazinul piscicol in curs de executie cu suprafata de 9900.0 mp a fost reglementat prin:

- Certificat de urbanism nr. 1/04.03.2021
- Autorizatie de construire nr. 1/17.02.2022
- Aviz de gospodarire a apelor nr. 221/13.12.2021
- Autorizatie de gospodarire a apelor nr. 142/12.04.2022
- Acord de mediu nr. 21/22/12.2021
- Autorizatie de mediu nr. 76/06.06.2022
- Aviz Agentia Nationala pentru Aarii Protejate nr. 382/ST-AG/05.07.2021
- Decizie pentru scoaterea din circuitul agricol a suprafetei de 9900.0 mp, nr. 5/09.02.2022
- Referat de expertiza hidrogeologica nr. 246/19.05.2021
- Permis de exploatare nr. 24240/11.02.2022
- Permis de exploatare nr. 25293/31.01.2023

Pentru sortarea agregatelor minerale exploatate din perimetru, societatea are in functiune o statie de sortare mobila, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie, reglementata prin autorizatia de gospodarire a apelor nr. 161/02.05.2023 si prin autorizatia de mediu nr. 149/21.07.2023.

Pentru realizarea extinderii bazinului piscicol existent, beneficiarul a obtinut:

- Certificatul de urbanism nr. 14 din 27.09.2023, privind "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani", emis de Primaria comunei Pietrosani, judetul Arges;
- Aviz de amplasament nr. 20/15.11.2023, privind "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale", sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges, emis de ABA Arges-Vedea;
- Aviz de gospodarire a apelor (proiect), emis de ABA Arges-Vedea, privind "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani";
- Decizia etapei de incadrare nr. 51 din 23.01.2024, emisa de APM Arges, pentru proiectul "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani", propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges.

1.4. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

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.

Descrierea etapelor proiectului de realizarea a bazinului piscicol cu exploatare de agregate minerale

Etapa organizarii de santier – cuprinde lucrarile aferente pozitionarii utilajelor, stabilirii traseelor de evacuare a deseurilor generate, amplasarii baracamentelor (birou diriginte de santier, magazie, toaleta ecologice, etc), platforme provizorii de depozitare a deseurilor generate.

Organizarea de santier pentru bazinul piscicol prin exploatarea de agregate minerale e va realiza in interiorul amplasamentului aferent proiectului.

Pentru amplasarea organizarii de santier se vor respecta urmatoarele principii de baza:

- Amplasarea suficient de aproape de frontul de lucru pentru a se reduce pe cat posibil necesitatea transporturilor pe distante scurte (pentru muncitori, materiale, deseuri, vehicule si echipamente de intretinere, etc).

- Asigurarea unei suprafate de teren suficienta pentru a permite desfasurarea activitatilor planificate, dar strict limitata la necesar, pentru a reduce ocuparea (temporara) a terenului.

- Usurinta racordarii la retele de utilitati existente (electricitate, alimentare cu apa, etc).

Circulatia interioara, parcare autovehiculelor si a utilajelor, precum si solutia de acces pe amplasament se vor realiza conform planului de organizare de santier.

Drumurile de acces la zacament vor fi reabilitate si amenajate in conformitate cu normele de executie pentru drumuri de exploatare provizorii.

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.

In cadrul organizarii de santier va fi limitat accesul persoanelor neautorizate, sau a persoanelor straine fara echipament de protectie, cu scopul limitarii riscului de accidente. Proiectul prevede verificarea periodica a continuitatii, a starii tehnice si de securitate a imprejurimii santierului, astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta. La iesirea din santier, in dreptul portii de acces auto se va amplasa un panou pentru identificarea santierului.

Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii serviciilor de paza si control va reveni antreprenorului, care, la cererea beneficiarului, pe baza contractului incheiat cu acesta, va executa organizarea de santier.

Pilieri de siguranta

Pilierii de siguranta sunt in conformitate cu legislatia aferenta, respectiv minim 5.0 m fata de proprietatile invecinate, 7.0 m fata de statia de sortare, 10.0 m fata de alte constructii existente pe amplasament, pe latura de Nord-Est, si 50.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

Descrierea lucrarilor aferente proiectului

Pentru extinderea bazinului piscicol se vor executa urmatoarele lucrari: exploatare zacament deasupra acvifer freatic, exploatare sub acviferul freatic, geometrizare taluzuri bazin piscicol, populare bazin cu pesti, amenajarea dotarilor pentru pescuit sportiv si amenajare teren, realizare dig perimetral pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului.

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

Extinderea bazinului piscicol (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp.

Exploatarea perimetrului in vederea realizarii bazinului piscicol extins pe suprafata de 43882.0 mp, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.03 m si pe o adancime maxima de 19.53 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Dupa finalizarea exploatarei, zona excavata se va transforma in amenajare piscicola, care va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Extinderea bazinului piscicol existent presupune:

- marirea suprafetei exploatabile, aferente bazinului piscicol, de la 9900.0 mp la o suprafata exploatabila de 43882.0 mp, cu suprafata de 33982.0 mp
- marirea suprafetei luciului de apa de la 4060.0 mp la 35200.0 mp, cu o suprafata de 31140.0 mp
- marirea volumului total exploatabil cu 377854.5 mc de la 86539.0 mc la 464393.5 mc
- marimea volumului util exploatabil cu 351281.0 mc, de la 79613.0 mc la 351281.0 mc
- marirea volumului de coperta (0.7 m) exploatabil cu 26573.5 mc, de la 6926.0 mc la 33499.5 mc
- marirea volumului util exploatabil sub nivelul apei cu 135529.5 mc, de la 16119.0 mc la 151648.5 mc
- modificarea adancimii minime de exploatare de la 8.73 m la 4.03 m
- modificarea adancimii maxime de exploatare de la 16.03 m la 19.53 m
- modificarea nivelului hidrostatic corelat cu forajele geotehnice, forajele de monitorizare si nivelul apei pe raul Doamnei de la 415.00 mdMN (bazin in curs de executie) la 411.50 mdMN (pentru intreaga suprafata exploatabila prin extindere).

In urma exploatarei agregatelor naturale de pe intreaga suprafata detinuta de 56838.0 mp, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp cu un luciul de apa de 35200.0 mp si o adancime maxima de 19.53 m cu o adancime a apei de 3.5 m.

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri
- Etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol

Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri

Lucrari de cercetare, deschidere si pregatire

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul propus pentru realizarea bazinului piscicol sunt necesare lucrari de pregatire a zonei care constau in decopertarea perimetrului, depunerea sterilului pe laturile perimetrului si bornarea zonei exploatabile.

Lucrari de deschidere

Conditiiile de teren si particularitatile morfologice ale acumularii de agregate asigura accesul la resursa pana la nivelul unitatii de exploatare, astfel ca acumularea de agregate este aproape in totalitate acoperita cu strat vegetal fertil - sol .

Lucrari de pregatire

Pentru pregatirea resursei la nivelul fasiei de exploatare sunt necesare lucrari de decopertare.

Tehnologia de decopertare presupune decaparea solului fertil si a sterilului, depunerea (haldarea) si redistribuirea acestuia pe taluze si berme, va tine seama de:

- grosimea copertei (sol vegetal + steril);
- grosime medie util;
- exploatarea agregatelor minerale intr-o singura treapta;
- reconstructia ecologica care presupune redistribuirea materialului din coperta pe taluzele excavatiei.

Lucrari proiectate

Exploatarea perimetrului, in vederea realizarii bazinului piscicol extins pe suprafata de 43882.0 mp, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.03 m si pe o adancime maxima de 19.53 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Dupa finalizarea exploatarei, zona excavata se va transforma in amenajare piscicola care va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Elemente constructive ale viitoarei exploatare de agregate minerale

Prin extinderea bazinului piscicol existent in suprafata de 9900.0 mp, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp, definit de urmatoarele caracteristici:

- suprafata proprietate: 56838.0 mp, din care:
 - > suprafata bazin piscicol final: 43882.0 mp

- > suprafata statie sortare: 2739.0 mp
 - > suprafata pilieri: 10217.0 mp
 - suprafata luciu apa bazin piscicol: 35200.0 mp
 - volum total exploatabil: 464393.5 mc, din care:
 - > volum util exploatabil: 430894.0 mc
 - > volum coperta (0.7 m) exploatabil: 33499.5 mc
 - volum exploatabil sub Nhs: 151648.5 mc,
 - adancime minima exploatabila: 4.03 m
 - adancime maxima exploatabila: 19.53 m
 - taluze: 1:1 cu berma latime 5.0 m la cota 417.00 mdMN
 - nivel hidrostatic Nhs: 411.50 mdMN
 - cota exploatare: 408.00 mdMN
 - dig scoatere de sub inundabilitate (pentru 5%) pe latura dinspre Raul Doamnei, pe lungimea de 400.0 m, coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1 si un volum(60% compactat) de 3731.2 mc.
- Coperta, in grosime de 0.7 m, rezultata in urma exploatarei, va fi depusa in zona pilierului de siguranta pentru a fi folosit la realizarea digului perimetral si la reamenjarea zonei dupa excavatii.

Realizare dig perimetral

Prin lucrarile proiectate, a fost prevazuta realizarea unui dig perimetral pentru scoaterea de sub inundabilitate a terenului, propus a se realiza in zona pilierului de protectie, nefiind necesare alte lucrari suplimentare.

Caracteristicile digului perimetral sunt:

- Ldig = 400.0 m
- hdig = 0.58 m – 1.73 m
- taluze: 1:1
- coronament cu latimea = 4.0 m – 4.7 m
- ampriza dig = 5.0 – 7.0 m
- cota coronament dig = 412.50 mdMN – 413.63 mdMN
- suprafata ocupata de digul perimetral = 2140.0 mp
- volum dig compactat 60% = 3731.2 mc

Metoda de exploatare

Avand in vedere: caracteristicile calitative ale substantei minerale utile inmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatate, conditiile geominiere 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 cota de 408.00 mdMN. Latimea medie de excavare este de 154.0 m.

Tehnologia de exploatare

Tehnologia de exploatare se refera la metoda de exploatare optima ce trebuie aplicata, precum si la lucrarile premergatoare exploatarei propriu-zise, respectiv la lucrarile de deschidere si de pregatire.

Lucrari de deschidere nu sunt necesare, accesul in perimetru fiind asigurat de un drum existent.

Lucrarile de pregatire constau in decopertarea suprafetei perimetrului.

Decopertarea se realizeaza cu buldozerul, stratul vegetal va fi depus in locuri special amenajate (in pilieri) si va fi folosit la realizarea digului perimetral de aparare si la amenajarea zonei verzi a bazinului piscicol si la amenajarea drumurilor de acces.

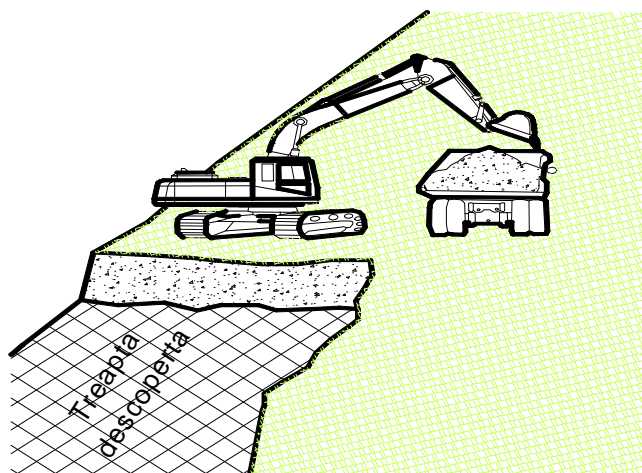


Fig. 3. Decopertare sol vegetal

Materialul steril va fi utilizat pentru impermeabilizarea taluzurilor submerse si emerse.

Lucrarile de luciu de apa: taluzuri, compartimentare, impermeabilizare se vor executa prin depunerea succesiva pe taluzurile emerse si submerse la finalizarea excavatiei a materialului steril prin impingere cu buldozerul si compactarea acestuia cu ruloul compactor.

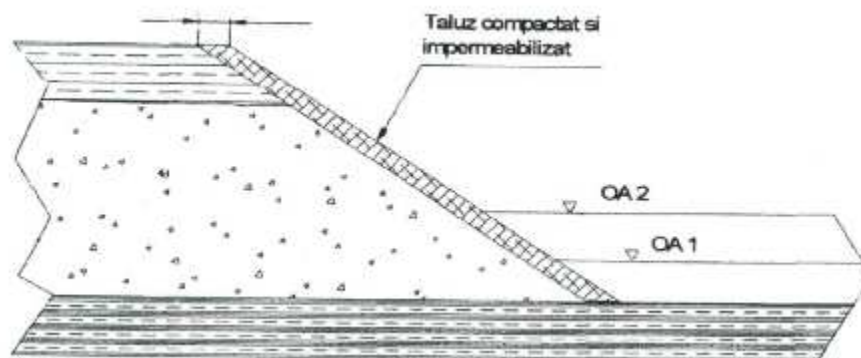


Fig. 4 Realizare taluz

Exploatarea agregatelor minerale se va face in perimetrul detinut, interzicandu-se lucrari de excavatii in zona pilierilor.

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

Materialul decopertat se va transporta in zona pilierului de protectie perimetral. Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latime de 10.0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre S spre N, 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 transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie.

Exploatarea se va face pana la cota 408.00 mdMN sub un taluz cu 1:1, cu berma de stabilizare(5.0 m) la cota 417.00 mdMN.

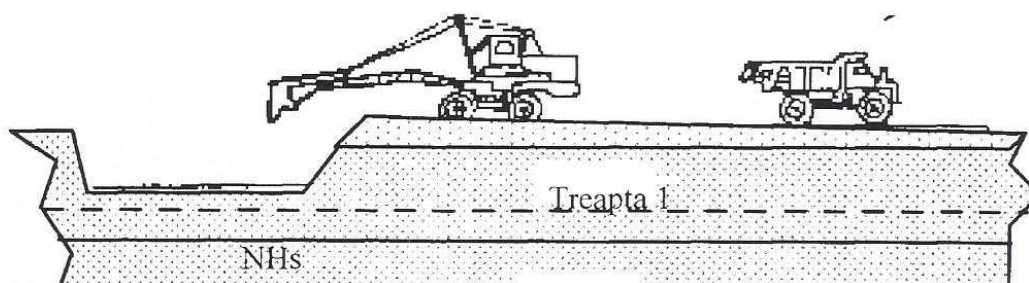


Fig. 5. Schema tehnologica a extractiei intr-o singura treapta deasupra HNs

Modul de urmarire a extractiei

In toate fazele de exploatare se va tine seama de precizarile metodologice cuprinse in documentatia de fata si in permisul de exploatare eliberat de ANRM.

Exploatarea va fi urmarita de personal de specialitate, care pe parcursul excavatiei va dirija personalul de lucru, tinandu-se cont de urmatoarele:

- marcarea fasiilor de exploatare;
- exploatarea cat mai completa a substantei minerale utile;
- evidentierea in scripte si grafice a volumelor extrase;
- mentinerea in stare de folosire a cailor de acces, etc.

Transport tehnologic

Materialul excavat va fi transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie.

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

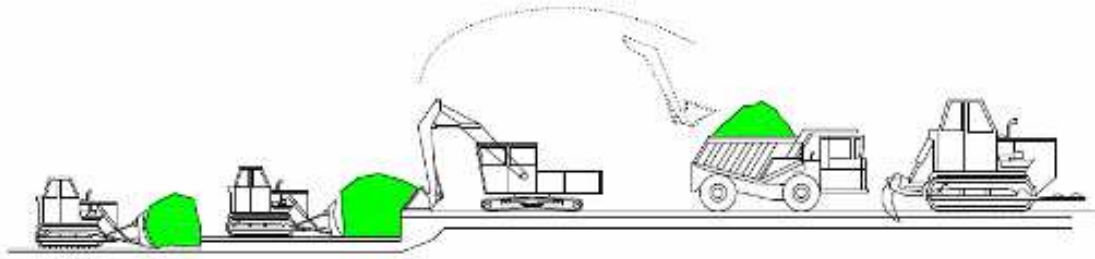


Fig. 6. Tehnologia de executie a lucrarilor de decapare, incarcare si transport a solului vegetal

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

$$L = 2Sc + 2G + Si, \text{ in m } \quad s30t$$

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

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

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

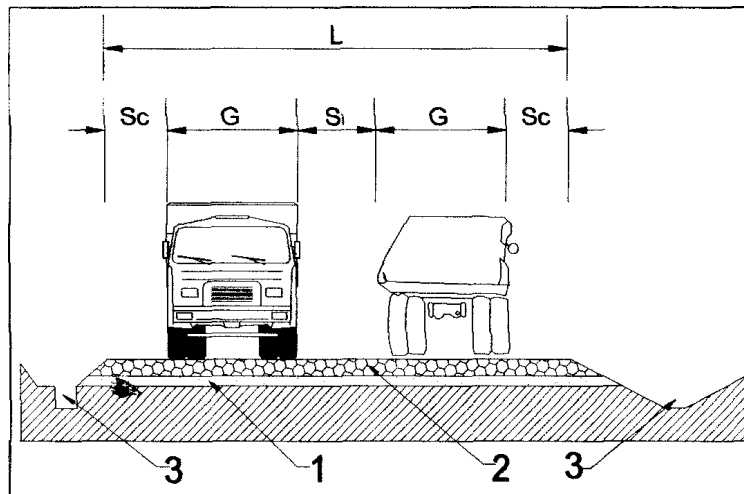


Fig. 7. Structura drumului de acces

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.

Dotarea tehnica

Beneficiarul are in dotare urmatoarele utilaje de baza: un excavator hidraulic cu cupa de 1.2 mc, care va excava materialul deasupra nivelului hidrostatic, un incarcator frontal tip Wolla cu cupa de 3.0 mc utilizate pentru incarcarea materialului excavat in mijloacele de transport, un buldozer pentru decopertare si pentru haldarea materialului steril.

Etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol

Amenajarea piscicola, care va rezulta dupa extinderea bazinului piscicol existent, va fi definita de urmatoarele caracteristici:

- suprafata proprietate: 56838.0 mp, din care:
- suprafata bazin piscicol: 43882.0 mp
- suprafata luciului apa bazin piscicol: 35200.0 mp
- volum apa: 151648.5 mc,
- adancime maxima: 19.53 m
- taluze: 1:1 cu berma latime 5.0 m la cota 417.00 mdMN
- nivel hidrostatic Nhs: 411.50 mdMN
- cota fund bazin: 408.00 mdMN
- dig pe latura dinspre raul Doamnei, pe lungimea de 400.0 m, coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1 .

Lucrari de inierbare si plantare arbori

Pentru a proteja taluzurile si coronamentul este indicat sa se fixeze la suprafata brazde sau sa se insamanteze cu iarba in cantitate de 80-100 kg/ha. Insamantarea se va efectua primavara sau toamna, prin imprastiere si greblare.

De asemenea, pe circumferinta bazinului piscicol se vor planta la distanta de 10 -15 m arbori de esenta moale, puieti de salcie plangatoare (*Salix babylonica*) sau diverse specii de plop (*Populus sp.*), pluta (*Populus pyramidalis*) sau salcam (*Robinia pseudocacia*).

Lucrari de protectie impotriva valurilor

Fixarea stratului vegetal de pe maluri si taluzuri se va realiza 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 umed (dinspre apa), unde provoaca valuri de amplitudine mai mare sau mai mica.

In general, taluzele si digurile de balast, acoperite cu pamant, nu ofera garantii suficiente impotriva eroziunii valurilor. La o inaltime a valului de aproximativ 50 cm, se inregistreaza eroziuni destul de importante, astfel protejarea terasamentului impotriva eroziunii de acest gen devine o preocupare. Contracararea efectului

erozional realizat de valuri se poate obtine prin lucrari de protectie, cum ar fi perdele de stuf sau lucrari de consolidare a taluzelor.

Perdelele de stuf sunt lucrari de protectie usoare si sunt indicate in general pentru taluzuri 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.

Lucrari de consolidare a taluzului - este o lucrare de protectie a taluzului indicata la iazurile cu adancime de apa relativ mare si orientate pe directia vantului dominant. Aici valurile ce se formeaza capata o amploare ce pune in primejdie terasamentul digului.

Pentru aceasta se poate consolida taluzul pe toata suprafata emersa si partial pe cea imersa cu piatra mare, incastrata in material, tot ansamblul urmand a fi stabilizat prin insamantare in zona emersa si plantarea de stuf in zona imersa.

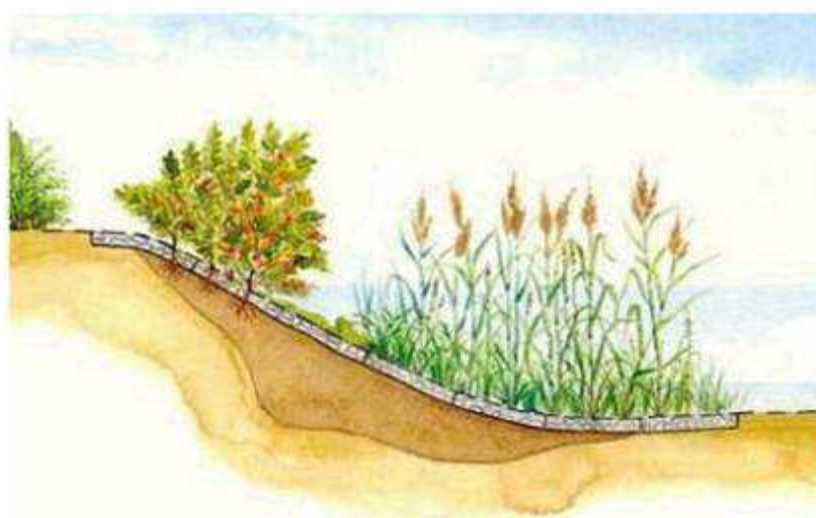


Fig. 8. Modalitati de protejare a malului

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 545.0 kg puiet.

Amenajarea piscicola este destinata pescuitului sportiv.

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

Pentru bazinul piscicol s-a prevazut exploatarea de tip semi-intensiv cu o productie de 1000 kg/ha in urmatoarele proportii: 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

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.

Tehnologia de recoltare

Recoltarea pestelui se va realiza prin pescuitul cu navodul tot timpul anului, selectandu-se exemplarele care corespund caracteristicilor biometrice ale pestelui de consum.

Masuri de eliminare a accesului faunei piscicole non-native in resursele de apa

Nu este cazul.

Constructii si anexe

Pentru exploatarea bazinului piscicol nu au fost prevazute constructii anexe.

Regimul de functionare

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor minerale va fi de 11 luni/an, 20 zile/luna, 10 ore/zi. Personalul care va deservi balastiera va fi format din 4 angajati.

Personalul care va deservi activitatea de paza in cadrul bazinului piscicol va fi format din 2 angajati, cu un program de 12 ore/zi.

Personalul de deservire al bazinului piscicol se va pregati din timp de catre titularul de investitie, iar numarul de personal necesar se va stabili in functie de gradul de pregatire, dotarea tehnica si productivitatea reala a exploatarei piscicole.

Modul de asigurare al 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 tehnologica

In cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de apa.

Alimentarea cu carburanti

Alimentarea cu carburanti (motorina) a utilajelor se va face de la statiile peo din zona.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

La nivelul statiei de sortare, in zona de exploatare a agregatelor minerale, va fi prevazut un grup sanitar ecologic, intretinut si vidanajat periodic de o firma specializata si acreditata.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Gunoii menajer

Gunoii menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de 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 tehnologica

Alimentarea cu apa a bazinului piscicol se va face natural din infiltratii, respectiv acviferul freatic si din precipitatii meteorice.

Vcerinta = 151648.5 mc

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 1.03 ori/an, ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apa necesara realizarii unei exploatare piscicole.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

La nivelul bazinului piscicol va fi prevazut un grup sanitar ecologic, intretinut si vidanajat periodic de o firma specializata si acreditata.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Gunoii menajer

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

Materiile prime, energia si combustibilii utilizati

Materiile prime

In cadrul acestui proiect, materiile prime sunt reprezentate de: nisipurile si pietrisurile excavate din zona extravilanului comunei Pietrosani, judetul Arges.

Din punct de vedere petrografic, agregatele din perimetrul Badesti sunt alcatuite din: pietrisuri, nisipuri si bolovanisuri.

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

Suprafete de exploatat

Extinderea bazinului piscicol (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp.

Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

Volume exploatabile

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 464393.5 mc, din care volumul util va fi de 430894.0 mc (151648.5 mc sub Nhs) si volum coperta (0.7 m) va fi de 33499.5 mc.

Volume totale propuse pentru exploatare

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
LB		2778.70			0.0
	13.8		2778.70	38235.6	
P1		2778.70			38235.6
	65.8		2589.61	170396.3	
P2		2400.52			208631.9
	55.4		1892.88	104865.5	
P3		1385.24			313497.4
	16.5		1859.66	30684.3	
P4		2334.08			344181.7
	69.0		1742.20	120211.8	
P5		1150.32			464393.5

Volume utile propuse pentru exploatare

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
LB		2618.62			0.0
	13.8		2618.62	36136.9	
P1		2618.62			36136.9
	65.8		2429.90	159887.4	
P2		2241.18			196024.3
	55.4		1766.80	97880.7	
P3		1292.42			293905.0
	16.5		1715.13	28299.6	
P4		2137.84			322204.6
	69.0		1575.21	108689.4	
P5		1012.58			430894.0

Volume sub Nhs propuse pentru exploatare

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
LB		701.03			0.0
	13.8		701.03	9674.2	
P1		701.03			9674.2
	65.8		706.49	46487.0	
P2		711.96			56161.2
	55.4		543.25	30096.0	
P3		374.54			86257.2
	16.5		643.29	10614.3	
P4		912.04			96871.5
	69.0		793.87	54777.0	
P5		675.70			151648.5

Esalonare lucrari

Cantitatea totala de 464393.5 mc se va exploata pe o perioada de 5 ani.

An	Vtotal	Vutil	Vsteril
TOTAL	464393.5	430894.0	33499.5
An 1	92878.7	86178.8	6699.9
An 2	92878.7	86178.8	6699.9
An 3	92878.7	86178.8	6699.9
An 4	92878.7	86178.8	6699.9
An 5	92878.7	86178.8	6699.9

Debite si volume de apa necesare

Alimentarea cu apa a bazinului piscicol

Alimentarea cu apa a bazinului se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si prin precipitatie 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 raul Doamnei, pierderile din evaporatie, 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, cauzati de diferentele 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 Ar (adica suprafata golurilor din sectiunea de scurgere: $Q=Ar \times v$).

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 NNW-SSE, $Ar=0.25 \times (204+140 \text{ m}) \times 4.95 \text{ m} = 420.75 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este $Q= 1.0 \text{ m/zi} \times 921.94 \text{ mp}=420.75 \text{ mc/zi}=153573.75 \text{ mc/an}$, unde $Ar=921.94 \text{ mp}=0.25 \times 1683.0 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNW-SSE).

Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=420.75 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=153573.75 \text{ mc}$

Cerinta de apa este de 151648.5 mc/an

Pentru suprafata de 35200.0 mp :

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an este:

$V_{\text{precipit}} = 0.6 \text{ mc/mp} \times 35200.0 \text{ mp} = 21120.0 \text{ mc/an}$

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$V_{\text{evap}}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 35200.0 \text{ mp}=17600.0 \text{ mc/an}$

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

$V=153573.75 \text{ mc}+21120.0 \text{ mc} - 17600.0 \text{ mc} = 157093.75 \text{ mc}$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 1.03 ori/an , ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apa necesara realizarii unei exploatare piscicole.

Combustibilii utilizati

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

Motorina pentru autobasculante si utilajele terasiere - $0,48 \text{ tone/zi}$ lucratoare x 220 zile lucratoare = 105 tone/an .

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fractii medii de distilare in compozitia careia intra hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice si mixte.

Conform Fisei Tehnice de Securitate prezinta risc de inflamare, se aprinde usor in contact cu suprafetele incalzite, in contact cu scantei sau flacari deschise.

Formeaza amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioara, % vol. - $6,0$;
- superioara, % vol. - $13,5$.

Normele Generale Romane de Protectia Muncii (ed. 2002) indica valori limita de expunere profesionala de 700 mg/m^3 pentru 8 ore, si de 1000 mg/m^3 pentru 15 minute. Este nociva prin inhalare, literatura de specialitate indicand riscul ca motorina sa favorizeze aparitia cancerului de piele.

- *Uleiuri minerale* folosite ca lubrifianti pentru mijloacele auto si pentru utilaje – 220 l/an.

Alte tipuri de material auxiliare:

- piese de schimb pentru utilajele si mijloacele de exploatare;
- anvelope, baterii;
- uleiuri de ungere.

Pe amplasamentul aferent proiectului:

- Nu se va realiza o gospodarie de carburanti. Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va face de la statiile de distributie carburanti din zona.

- Nu se vor realiza lucrari de reparatii la utilaje si autovehicule si nu se vor efectua schimburi de uleiuri. Aceste activitati se vor realiza la operatori specializati, autorizati conform prevederilor legislatiei in vigoare.

1.5. Estimare, in functie de tip si cantitate, a deseurilor si emisiilor preconizate

Executarea lucrarilor propuse prin proiect implica generarea mai multor tipuri de deseuri. Se va pune accent pe sortarea exacta a deseurilor, 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 in etapa de exploatare a agregatelor minerale, vor fi 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 in cadrul balastierei.

Deseuri generate

Gestionarea deseurilor generate se face cu respectarea prevederilor Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deseurilor, aprobata prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023.

Gestionarea deseurilor trebuie sa se realizeze fara a pune in pericol sanatatea umana si fara a dauna mediului:

- a) fara a genera riscuri pentru aer, apa, sol, fauna sau flora;
- b) fara a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fara a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Toate deseurile vor fi colectate selectiv si depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deseurilor.

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

Pe platforma balastierei, vor rezulta deseuri menajere, de la angajatii societatii.

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

Nr.crt.	Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,1 t/luna	Eurocontainer

Deseuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare) comercializate la agenti economici autorizati

Nr.crt.	Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,1 t/luna	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri

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

Pe amplasamentul viitorului bazin piscicol, vor rezulta deseuri menajere, rezultate din activitati administrative.

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

Nr.crt.	Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,30 t/luna	Eurocontainer

Deseuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare) comercializate la agenti economici autorizat

Nr.crt.	Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,30 t/luna	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri

Managementul deșeurilor

Managementul deșeurilor presupune colectarea selectivă a deșeurilor generate, care vor fi temporar stocate în containere marcate corespunzător pentru a permite colectarea selectivă. Ulterior, acestea vor fi predate operatorilor autorizați pentru colectare și transport în vederea valorificării sau eliminării finale. Colectarea

deșeurilor menajere va fi realizată într-un mod care să evite, pe cât posibil, orice disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc.

Amplasarea containerelor va fi gândită astfel încât accesul să fie rapid și facil, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat, asigurând etanșeitățile acestora. Recipientele vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Deșeurile menajere vor fi colectate în containere ecologice, plasate în zone bine stabilite, de unde vor fi preluate de o firmă de salubritate, conform unui contract de prestări servicii specializate.

Reparațiile ocazionale, de întreținere a utilajelor, schimbarea acumulatorilor uzati, a anvelopelor, se vor realiza în unități autorizate, cu predarea acestora la schimb; ca urmare, nu vor rezulta deseuri de acest tip.

Managementul deșeurilor toxice și periculoase

Pe amplasamentul perimetrului de exploatare vor funcționa mijloace de transport și utilaje, specifice activităților de excavare, pentru care se vor utiliza substanțe toxice și periculoase, precum: uleiuri, combustibili, baterii și acumulatori.

- Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face de la stațiile peco din zonă;
- Lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor se vor realiza numai în cadrul unităților de profil, autorizate.

Urmare a faptului că pe amplasament nu se fac reparații, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc., aceste operațiuni fiind desfășurate în unități specializate, nu rezulta deseuri de acest tip.

Pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocați lubrifianți, în nici un fel de recipiente.

Transportul/manipularea deșeurilor

Transportul deșeurilor rezultate în urma finalizării investiției, se va realiza în conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Transportul deșeurilor va fi însoțit de toate documentele necesare din care să rezulte detinatorul, destinatarul, tipurile de deseuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deseuri transportate, codificarea acestora. Mijloacele de transport vor fi asigurate împotriva deversării molozurilor și a materialelor de construcții care pot fi pulberizate de curenții de aer.

Manipularea deșeurilor se va realiza de către personalul instruit pentru încărcarea și descărcarea deșeurilor în condiții de siguranță și pentru intervenție în cazul unor defecțiuni sau accidente.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deseuri generate

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

- cantitati de deseuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viata a acestora;

- impactului negativ al deseurilor generate asupra mediului si sanatatii populatiei.

In lista privind ierarhia deseurilor, prevenirea producerii deseurilor este prioritara. Prevenirea are drept scop incurajarea gestionarii deseurilor in vederea reducerii efectelor negative ale acestora asupra mediului.

Reducerea cantitatilor de deseuri rezultate in urma finalizarii investitiei, se realizeaza prin:

- cresterea gradului de colectare selectiva a deseurilor reciclabile in vederea refolosirii prin reutilizarea directa in activitati de constructii sau indirecta tot ca materiale de constructie, sau valorificare prin reciclare/ valorificare energetica; Prin reutilizarea si reciclarea deseurilor rezultate se reduce cantitatea de deseuri depozitate si implicit spatiul destinat depozitelor si se realizeaza o economie a materiilor prime si a materialelor utilizate in constructii;
- mentenanta instalatiilor de incarcare/descarcare si transport deseuri.
- monitorizarea fluxului de deseuri rezultate.
- instruirea angajatilor.

Planul de gestionare a deseurilor: se va intocmi de constructorul/antreprenorul de lucrari si va consta in:

- Prezentarea lucrarilor de realizare proiectului.
- Stabilirea obiectivelor si tintelor privind generarea deseurilor.
- Prognozarea privind generarea deseurilor.
- Stabilirea fluxurilor specifice pentru deseuri.
- Evaluarea potentialelor tehnici privind gestionarea deseurilor.
- Calculul capacitatii necesare pentru gestiunea deseurilor generate.
- Evaluarea costurilor.

Estimarea emisiilor preconizate

• Emisii de poluanti in apa

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de executia propriu-zisa a lucrarilor de exploatare si de traficul de santier. Aceste activitati se desfasoara pe o perioada limitata de timp, fiind nepermanente.

Manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta diferite tipuri de materiale sau a utilajelor in apropierea cursurilor de apa poate conduce la producerea unor deversari accidentale in acestea.

Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi nu pot rezulta cantitati importante de asemenea pulberi deversate. Nu se va admite evacuarea apelor uzate neepurate in emisari naturali.

Proiectul propus nu genereaza emisii de ape uzate industriale sau menajere. In perioada de exploatare exista posibilitatea producerii unor poluari accidentale ale factorului de mediu APA prin scurgeri de uleiuri minerale sau combustibili cauzate de

functionarea mijloacelor auto si a utilajelor folosite in procesul de exploatare si transport a materialelor minerale catre beneficiari.

In etapa de functionare a bazinului piscicol nu se vor evacua in mediul acvatic debite de ape uzate industriale de pe amplasament – motiv pentru care nu se pune problema epurarii unor debite de apa uzate.

Bazinul piscicol nu va influenta calitatea apei acviferului sau calitatea apei raului Doamnei, deoarece pe amplasament se vor desfasura activitati de agrement.

Pentru a putea asigura o interventie rapida in caz de poluare accidentala generate de pierderi de carburanti si/sau de lubrifianti, executantul lucrarilor are obligatia sa aiba in dotare materiale absorbante si/sau substante neutralizatoare.

Riscul producerii unor accidente in timpul perioadei de executie nu poate fi complet eliminat. Pentru evitarea oricaror situatii de risc si accidente este necesar sa se respecte toate prescriptiile tehnice, de exploatare si intretinere prevazute in normativele tehnice de exploatare si intretinere a utilajelor folosite pe durata executiei. Personalul angajat trebuie sa fie la curent si sa respecte Normele de Tehnica a Securitatii Muncii pe santierul creat.

Titularul va intocmi un plan de combatere a poluarii accidentale pe tot timpul exploatarii, in conformitate cu prevederile OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului.

Date fiind informatiile prezentate, se poate concluziona ca lucrarile propuse nu reprezinta surse semnificative de poluare a apelor de suprafata sau subterane in conditiile respectarii Documentatiei Tehnice, a Avizului de Gospodaria Apelor si a masurilor de reducere propuse prin prezentul studiu.

- ***Emisii de poluanti in aer***

Pentru a se putea estima debitele de poluanti emisi in aer in perioada de exploatare a agregatelor minerale este necesar a realiza o clasificare a surselor de emisii de praf si surselor de emisii de poluanti rezultati de la arderea carburantilor in motoarele utilajelor tehnologice, precum si de la mijloacele de transport al agregatelor minerale si a sorturilor finite. In acest context, sursele de emisie pot fi clasificate astfel:

- a. Emisii provenite de la gazele de esapament***

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

- sunt surse nedirijate;

- ansamblul surselor liniare formeaza o sursa de suprafata.

Datorita faptului ca aceste surse nu sunt dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanti nu pot fi evaluate in raport cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993.

Asupra compozitiei aerului atmosferic, executia lucrarilor se manifesta prin emanatii de pulberi si de gaze nocive produse de utilajele tehnologice si de transport.

Cea mai importanta sursa de poluare a atmosferei o reprezinta procesele de ardere a carburantilor la motoarele cu ardere interna. Motoarele diesel ce intra in echiparea utilajelor folosite evacueaza in atmosfera in principal CO si NOx.

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nearse, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NOx);

Aceste emisii sunt evacuate direct in atmosfera si rezulta in timpul operatiilor de manevra si transport ale materialelor, atat pe platforma tehnologica din incinta obiectivului, cat si in timpul operatiilor de transport pe drumurile publice.

Activitatea de functionare a diferitelor utilaje si a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrans calitatea aerului, prin emisia de gaze si praf rezultate in urma proceselor tehnologice ce se desfasoara cu ajutorul utilajelor din dotare.

In activitatile de incarcare-manipulare si transport ale agregatelor minerale sursele mobile de poluare a aerului sunt:

- un excavator hidraulic, echipat cu draglina cu cupa de 1,2 mc;
- un incarcator frontal tip Wolla;
- un buldozer;
- autobasculante.

Factorii de emisie pentru gazele de esapament ale motoarelor tip Diesel prezentati de metodologia Corinair sunt urmatoarii:

Poluant	Debit masic (Factori emisie metodologie Corinair) -g/kg-	Debit volumetric (tinand cont de desitatea maxima a motorinei de 0,845 kg/l, admisa de directiva 98/70/CE) -g/l-
Pulberi	2,00	2,37
SOX	0,008	0,01
CO	10,00	11,83
NOx	45,00	53,25
N2O	0,15	0,18
NH3	0,02	0,02

Mijloacele de transport auto si utilajele care vor functiona in cadrul obiectivului vor fi actionate de motoare Diesel, acestea si consumurile corespunzatoare fiind prezentate in tabelul urimator:

Mijloc de transport/ utilaj	Bucati	Consum utilaj l/h	Consum total l/h
Excavator	1	19	19
Buldozer	1	19	19
Incercator frontal	1	12	12
Autobasculanta	4	15	60
TOTAL CONSUM ORAR			110

Deoarece specificul activitatii determina functionarea intermitenta a mijloacelor auto si a utilajelor, consumul orar real de motorina pe amplasamentul balastierei va fi mult mai mic.

Debitele masice de poluanti rezultate din functionarea utilajelor actionate de motoare Diesel, in perioada de maxima activitate, in cazul in care acestea ar functiona la capacitate maxima 10 ore/zi, sunt prezentate in tabelul urmator:

Poluant	Emisii in aer g/ora	Emisii in aer kg/zi
Pulberi	179,88	1,79
SOX	0,72	0,0072
CO	899,41	8,99
NOx	4047,34	40,47
N2O	13,49	0,13
NH3	1,80	0,018

Aceste valori au semnificatia unor valori maxime, in realitate emisiile fiind mult mai scazute, functie de numarul si tipul utilajelor in functiune, la un moment dat, si de regimul de utilizare.

Datorita unei dispersii relativ uniforme si pe o suprafata mare, nu se vor produce concentratii peste limitele admise.

Debitele masice de poluanti prezentate mai sus se emit in zona perimetrului de exploatare si pe drumurile de acces din balastiera.

Cantitatile rezultate nu sunt foarte importante, iar in zonele unde apar (incinta perimetrului de extractie si drumul de exploatare), acestea nu pot atinge concentratii mari, nocive pentru factorii de mediu.

Deoarece sursele sunt nedirijate, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului 462/1993, care se refera la surse dirijate. Volumul de emisii NOx si CO fiind cel mentionat, numai in zona de lucru se poate vorbi de o afectare a calitatii aerului, dar aceasta este cea obisnuita unei activitati de productie.

b. Emisii de praf

Emisiile de praf, care apar in timpul executiei lucrarilor propuse, sunt asociate lucrarilor de excavare si de manipulare a agregatelor minerale, de nivelare si taluzare.

Degajarile de praf in atmosfera variaza substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Se apreciaza ca efectele acestor fenomene sunt nesemnificative, deoarece numarul de utilaje din perimetru este redus, vor functiona asincron, iar zona de lucru beneficiaza de o buna ventilatie naturala.

Se recomanda ca circulatia utilajelor in timpul executiei sa se faca la viteze reduse, pentru a nu antrena cantitati mari de praf si pulberi.

Corespunzator metodologiei americane AP-42, concentratiile de particule in imisie in cazul unor astfel de lucrari respecta in linii mari urmatoarea distributie:

- la o distanta de 20 m scad la 50% din valorile initiale;

- la o distanta de 50 m scad la 75% din valorile initiale.

Depunerea acestor particule variaza direct cu dimensiunea lor, fiind acceptata urmatoarea schema:

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

Daca in timpul executiei se constata, la manipularea materialelor, emisii de pulberi in suspensie, se va proceda la o umezire corespunzatoare inainte de manipulare.

Nivelul estimat al emisiilor in aceasta faza nu produce un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer, respectand legislatia in vigoare.

In perioada de executie a lucrarilor propuse nu vor rezulta concentratii de poluanti care sa depaseasca limitele maxime admisibile, nefiind necesare masuri pentru protectia calitatii aerului.

Emisii de praf cauzate de traficul auto

Transportul auto al materialelor, prin circulatia pe drumurile neamenajate din balastiera, conduce la emisia de particule, prin antrenarea lor in aer de utilaje.

Aceasta emisie apare, practic, de-a lungul intregului drum din balastiera – sursa liniara – si reprezinta, de fapt, cea mai importanta sursa de poluare a atmosferei cu praf aferenta obiectivului studiat.

Utilajele, in schimb se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru.

In acest caz, pentru reducerea acestor emisii, se recomanda stropirea periodica cu apa a drumurilor din interiorul perimetrului de exploatare, precum si a celor de transport al agregatelor minerale, in perioadele secetoase.

In ceea ce priveste transportul materialelor si produselor, nu se pune problema unui trafic auto intens pe drumurile judetene, trafic care sa produca modificari suplimentare ale calitatii aerului, fata de cele provocate de traficul deja existent in zona.

Natura lucrarilor de exploatare, modificarea continua a fronturilor de lucru diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nederijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Consideratii teoretice asupra dispersiei poluantilor

Poziția geografică și relieful zonei își pun puternic amprenta asupra variațiilor vântului, dar acestea prezintă totuși unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziție prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului față de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza crește.

Mișcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafața terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii și masei. Interacțiunea unei mase de aer cu suprafața pământului are ca rezultat apariția turbulenței, care determină difuzia poluanților evacuați în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale*

atmosferei. Corespondența dintre clase și intensitatea turbulenței se bazează pe variația temperaturii pe verticală și pe viteza medie a vântului.

Clase de stabilitate - O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos.

- *Instabil în tot stratul limită*

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului, rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

- *Neutru în tot stratul limită*

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după răsărit sau apus. Distanța față de sursa, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

- *Stabil în tot stratul limită*

Mișcările verticale sunt reduse, până este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

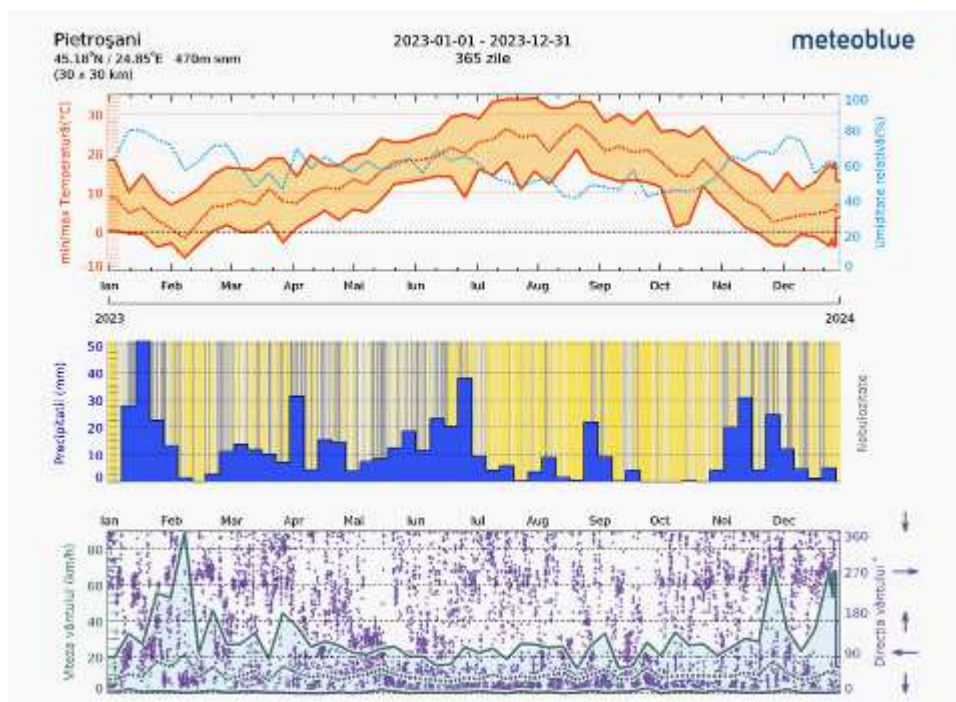


Fig. 9 Datele meteorologice zona Pietrosani, judetul Arges (anul 2023)

Avand in vedere faptul ca zona **nu este sensibila** din punct de vedere al poluarii aerului in zona, iar natura lucrarilor nu presupune utilizarea de substante si preparate chimice periculoase, se apreciaza ca poluarea aerului in aceasta perioada are un caracter local, manifestandu - se doar in zona de exploatare, ***deci impactul va fi nesemnificativ.***

- ***Emisii de poluanti in sol***

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

Impactul negativ al activitatii este dat de lucrarile de excavatii din balastiera.

Acest impact, cu implicatii in principal asupra solului, este inevitabil, avandu-se in vedere specificul activitatii, exploatarea zacamintelor de roci utile, impactul asupra mediului fiind semnificativ diminuat prin masurile constructive luate in fazele de proiectare si de executie a lucrarilor de exploatare.

Impactul asupra solului si subsolului generat de lucrarile de exploatare in perimetrul Badesti este important. Acest impact semnificativ asupra factorului de mediu sol si subsol este inevitabil, avand in vedere specificul activitatii, efectele urmand a fi diminuate prin masurile de reconstructie ecologica a terenurilor afectate.

Principalele surse de poluare directa a solului pot fi constituite din:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolata a materialelor folosite si deseurilor rezultate direct pe sol in spatii neamenajate corespunzator;
- excavarea stratului de sol vegetal;
- depunerea de pulberi transportate de vant.

In etapa de functionare a bazinului piscicol nu va exista nici o sursa de poluare a solului si subsolului.

Accidental, solul poate fi afectat prin scurgeri de carburanti si/sau lubrifianti, de la mijloacele de transport, precum si de depozitarea necontrolata a deseurilor sau a diverselor materiale provenite din activitatile desfasurate in amplasamente.

Prin masurile de refacere a mediului, efectele asupra solului vor fi substantial diminuate. Lucrarile de reconstructie ecologica constau in acoperirea cu sol vegetal in asa fel incat suprafetele afectate sa se incadreze in ambientul natural al zonei.

- ***Emisii de zgomot***

Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Vibrațiile sunt mișcările ce se abat de la mersul normal, respectiv disfuncțiile bruște ale elementelor implicate în realizarea procesului de muncă.

Zgomotul unui agregat, al unei mașini, etc., reprezintă fenomene acustice utile, care trebuie să se detașeze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de funcționare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern.

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, viteză de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

La nivel local, personalul care lucrează la locuri de muncă cu nivel ridicat de zgomot este protejat prin măsuri aferente pe linie de protecția muncii.

Sursele de zgomote și vibrații sunt generate de autovehiculele utilizate la execuția lucrărilor și pentru transportul materialelor.

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite pentru activitățile specifice obiectivului, manevră și transport agregate, autobasculante.

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

- un excavator hidraulic cu cupa de 1,2 mc;
- un incarcator frontal tip Wolla;
- un buldozer;
- autobasculante cu capacitatea de 16 mc.

Puterea acustica standard a celor mai importante utilaje care se afla in cadrul perimetrului, este prezentata in tabelul urmator:

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

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumita distanta de sursa se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log (r^2) - 8 = L_w - 20 \cdot \log (r) - 8$$

unde:

L_p = nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica la distanta r de sursa

r = distanta fata de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat);

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsura ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță

Distanța față de sursa de zgomot m	Tip utilaj puterea acustică calculată			
	Excavator	Draglina	Incarcator frontal	Autobasculantă
0	117	107	112	107
10	89	79	84	79
20	83	73	78	73
50	75	65	70	65
100	69	59	64	59
200	63	53	58	53
300	59	49	54	49

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare. De obicei, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de 60 – 90 dB(A) pentru zona de acțiune a mijloacelor auto.

Prognozarea impactului

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare, construind factori generatori de stres. În timpul execuției lucrărilor de extracție agregate minerale, se pot cumula efectele negative existente cu cele generate de creșterea traficului în zonă datorită transportului materiilor prime (agregate).

Se estimează că se va crea un disconfort ușor, având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta agregatele minerale, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului. Toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile HG nr. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Sursele mobile ce vor genera zgomot și vibrații sunt mijloacele de transport utilizate în desfășurarea activității (încărcător frontal, etc.) și cele ce vor circula pe amplasamentul punctului de lucru în vederea transportului de agregate. Pornirea și traficul de autovehicule, funcționarea echipamentelor și utilajelor din dotare, manipularea materialelor, zgomotul produs de operațiile aferente activităților auxiliare se manifestă pe un perimetru restrâns.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier. Activitățile (de transport și de producție) se vor desfășura în cursul zilei.

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

Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, nu conduc la manifestări directe asupra sănătății populației din zonele limitrofe.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot se vor desfășura doar în orar diurn.

Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Titularul de proiect este obligat să adopte și să implementeze o strategie de management al zgomotului și vibrațiilor destinată minimizării într-o cât mai mare măsură a zonei de influență acustică și vibrațională a traficului greu, prin implementarea celor mai bune tehnici și a celor mai bune practici de management.

Măsurile care se impun în domeniul traficului greu sunt:

- managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic;

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.

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, cu modificările ulterioare:

- ✓ 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 spatiului functional reprezentat de incinte industriale si spatii cu activitati asimilate activitatilor industriale se considera limita proprietatii acestui spatiu conform planului cadastral, inclusiv teren (SR 10009/2017, tabel 1, Nota 3).*

***Prin teritorii protejate se intelege: zonele de locuit, parcurile, zonele de odihna si recreere, institutiile social-culturale si medicale, precum si unitatile economice ale caror procese tehnologice necesita factori de mediu lipsiti de impuritati.*

2. Descrierea alternativelor realizabile

În conformitate cu prevederile ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Anexa 1 a Ordinului M.M.A.P. nr. 269/2020), alternativele sunt modalități diferite de a realiza proiectul pentru a îndeplini obiectivul convenit. Alternativele pot lua diverse forme și pot varia de la ajustări minore ale proiectului, la o reimaginare completă a proiectului.

Tot în ghid se precizează că, identificarea și luarea în considerare a alternativelor poate oferi o oportunitate concretă de a adapta designul proiectului în vederea minimizării impactului asupra mediului și, astfel, a minimizării efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului.

Numărul de alternative la un proiect propus este, în teorie, infinit, având în vedere că directiva nu precizează câte alternative trebuie luate în considerare. Numărul de alternative care trebuie evaluate trebuie să fie luat în considerare împreună cu tipul de alternative, adică "alternative rezonabile".

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

O analiza comparativa a alternativelor indica variantele ce au condus la alegerea acestei solutii.

Scenariile/alternativelor luate in considerare pentru realizarea proiectului

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului si asupra sanatatii populatiei.

Pentru identificarea alternativelor s-a tinut seama de urmatoarele aspecte:

- Necesitatea realizarii proiectului, modalitatea sau procesul de realizare al acestuia.
- Termenele si modul de realizare, respectiv ordinea de realizare a lucrarilor propuse prin proiect.

Criteriile de evaluare avute in vedere pentru determinarea alternativei optime au tinut cont de:

- Efectele negative minime asupra mediului inconjurator si asupra sanatatii populatiei;
- Promovarea unei solutii acceptabile din punct de vedere social;
- Realizarea solutiei fezabile din punct de vedere economic.

Pentru identificarea alternativelor de realizare a proiectului in zona studiata, optiunile propuse au fost analizate din perspectiva urmatoarelor aspecte:

Aspect	Intrebari avute in vedere pentru compararea implicatiilor alternativelor studiate referitor la protectia mediului
Necesitate sau cerere	Se poate raspunde necesitatii sau cererii fara a realiza proiectul "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale", in zona studiata, respectiv optiunea de a „nu face nimic”? Se poate renunta la proiectul realizarii unui bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale?
Modalitate sau proces	Se poate realiza proiectul "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale", altfel? Exista tehnologii sau metode care ar putea satisface aceeasi necesitate aducand mai putine prejudicii mediului decat metodele propuse?
Amplasare	Ar putea fi ales un alt amplasament pentru proiect ?
Termen de realizare	Ar putea fi schimbata ordinea de realizare a lucrarilor propuse conform proiectului propus? Este posibil ca proiectul "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale", propus in zona studiata sa fie conceput altfel, de exemplu sa se desfasoare intr-un interval mai indelungat?

Alternativele relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate in doua categorii: alternativa „zero” (nerealizarea proiectului) si alternativa „1” (realizarea proiectului).

Alternativa „0” (nerealizarea proiectului)

S-a analizat si varianta evolutiei mediului in cazul neimplementarii planului, situatie nedorita de proprietarul amplasamentului, care doreste valorificarea acestuia.

Prin nerealizarea proiectului propus (amenajare bazin piscicol prin exploatare agregate minerale) zona analizata va continua sa fie o zona nevalorificata la potential maxim.

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

- pierderea oportunitatilor privind valorificarea economica a resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea unui numar important de locuri de munca pe plan local;
- pierderea unor investitii importante in sprijinul economiei locale.

Alternativa „1” (realizarea proiectului)

Un astfel de proiect poate produce un pronuntat impact potential pozitiv asupra domeniului socio-economic al unitatii administrativ-teritoriale in care urmeaza sa se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltarii sociale a comunitatii locale, sub forma crearii noilor locuri de munca.

Trebuie mentionata si nota generala favorabila conferita de un asemenea proiect prin contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

Alternativele realizarii proiectului, relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate in doua categorii: de amplasament si de proiect.

Alternativa de alegere a amplasamentului

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

- existenta unui teren liber de constructii;
- tectonica zonei este calma;
- lipsa zonelor rezidentiale in imediata apropiere;
- existenta pe amplasament a intregii infrastructuri tehnologice necesara exploatarii 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 realizarea bazinului piscicol.

Delimitarea amplasamentului s-a facut pe baza gradului de cunoastere, a conditiilor de calitate a resurselor minerale si a posibilitatilor de realizare a investitiei cu costurile cele mai reduse. Proiectarea lucrarilor de exploatare s-a facut in asa fel incat suprafata afectata de activitatea obiectivului sa fie cat mai restransa, sa aiba un impact cat mai redus asupra mediului si lucrarile de ecologizare sa asigure redarea in circuitul economic initial al terenului.

Extinderea bazinului piscicol existent nu se poate face decat pe acelasi amplasament ales initial amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasa mal stang a raului Doamnei, pe un teren extravilan, categoria arabil, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges, teren in suprafata totala de 56838.0 mp

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol se afla in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges, si este situat la:

- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 k NE de localitatea Retevoiesti

Avand in 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 adecvata care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub cota proiectata de 408.00 mdMN. Latimea medie de excavare este de 154.0 m.

Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latimea de 10.0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre S spre N, cu taluzarea permanenta a malului cu respectarea adancimii de excavare;

- lucrarile de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranta;
- materialul excavat va fi transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie.

Exploatarea se va face pana la cota 408.00 mdMN sub un taluz cu 1:1, cu berma de stabilizare (5.0 m) la cota 417.00 mdMN.

Pentru identificarea alternativelor s-a tinut seama de urmatoarele aspecte:

- Necesitatea realizarii proiectului, modalitatea sau procesul de realizare al acestuia.
- Termenele si modul de realizare, respectiv ordinea de realizare a lucrarilor propuse prin proiect.

Pentru analiza alternativelor la proiectul propus s-au folosit trei criterii de apreciere. Criteriile de apreciere au fost notate cu A, B, C, cu urmatoarele semnificatii:

- A = efect semnificativ;
- B = efect nesemnificativ;
- C = fara efect.

Criteriile de evaluare avute in vedere pentru determinarea alternativei optime au tinut cont de:

- Efectele negative minime asupra mediului inconjurator si asupra sanatatii populatiei.
- Promovarea unei solutii acceptabile din punct de vedere social.
- Realizarea solutiei fezabile din punct de vedere economic.

Pentru identificarea alternativelor de realizare a proiectului in zona studiata, optiunile propuse au fost analizate din perspectiva urmatoarelor aspecte:

Nr. crt.	Aspecte de mediu Alternativa realizarii proiectului	Criteriu de apreciere			Observatii
		A	B	C	
1.	Calitatea apei				Nu se vor schimba parametrii existenti
2.	Calitatea aerului				Emissiile din surse mobile nu vor afecta calitatea aerului
3.	Zgomot/vibratii				In limite admisibile
4.	Sol/subsol				Nu se vor depasi valorile pragurilor de alerta pentru terenuri mai putin sensibile
5.	Radiatii				Nu se vor produce radiatii
6.	Ecosistem, biodiversitate				Activitatea va afecta unele specii de flora si fauna, pe termen scurt
7.	Deseuri				Volum suplimentar de deseuri gestionat
8.	Substante periculoase				Nu se folosesc substante periculoase
9.	Incadrarea in planurile de urbanism				Nu se va modifica situatia existenta
10.	Asezari umane				Nu se va modifica situatia existenta
Evaluare		0	3	7	

Ambele alternative au avut la baza calcule privind resursa minerala si productivitatea, proprietatea asupra terenurilor, dar si faptul ca zona este nelocuita, aparitia unui posibil impact asupra factorilor de mediu si asupra populatiei fiind exclusa.

3. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului

3.1. Calitatea apei

Bazinul piscicol extins se va amplasa in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasal mal stang al raului Doamnei, cod cadastral X.1.017.00.00.00

Corpul de apa de suprafata

Corpul de apa de suprafata este raul Doamnei, sector localitatea Slatina – aval acumularea Maracineni, categoria RW, tipologie RO05, cod RORW10.1.17_B3a.

Corpuri de apa subterana

Amplasamentul se incadreaza in corpurile de apa subterana:

- a) Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges
- b) Corpul de apa subterana ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

- a) Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges

Acviferul freatic (ROAG05) este localizat in depozite aluvionare din lunca si terasele cursurilor de apa, precum și pe interfluvii. In zona Campiei Pitesti se dezvoltă un acvifer localizat in depozite alcatuite din nisipuri fine–medii, local argiloase sau siltice, nisipuri cu pietrisuri sau nisipuri cu pietrisuri si bolovanisuri, la care se adauga intercalatii de argile, argile nisipoase sau siltice, cu dezvoltare lenticulara. Stratul acoperitor are grosimi cuprinse intre 3 si 7 m, fiind reprezentat prin sol (argilos sau nisipos), argila, argila siltica, loess argilos.

Corpul de apa subterana freatica este de tip poros permeabil si se dezvoltă in depozitele de varsta cuaternara din lunca si terasele raului Arges.

Acviferul freatic din lunca si terasele raului Arges prezinta un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al raului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

In cursul mediu si inferior sectoarele in care acviferul freatic este protejat alterneaza cu sectoare neprotejate in functie de conditiile morfo-hidrografice ale albiei raului si de panta lui de scurgere. In aceste doua sectoare se poate considera ca acviferul este partial protejat impotriva poluarii, prin existenta unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depasesc 4-5 m grosime decat pe unele terase mai inalte.

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.

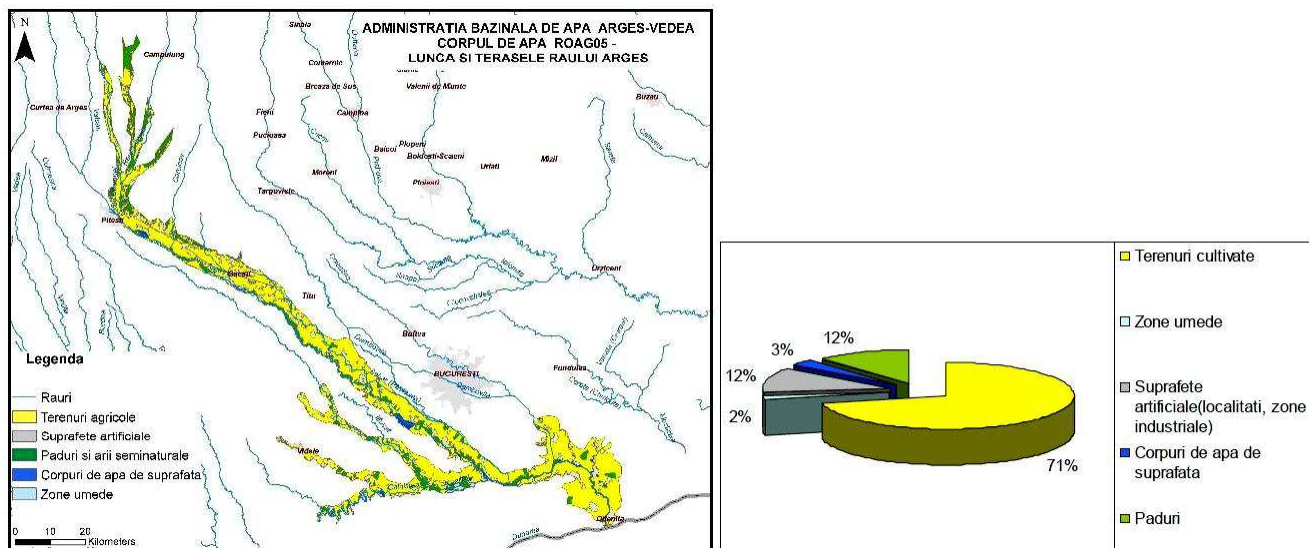


Fig. 10 Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges
(Sursa: Planul de management actualizat (2021) al spatiului hidrografic Arges -Vedea)

Din analiza hartii se constata ca cea mai mare proportie din suprafata corpului de apa (71%) este acoperita 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

Starea corpului de apa ROAG05

Spatiu/ BH	Denumire corp de apa subterana	Cod corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Starea cantitativa actuala (Buna/ Slaba)	Starea chimica actuala (Buna/ Slaba)	Termenul de atingere obiectivului de de de	
			Stare cantit. <i>Buna</i>	Stare calitat. <i>Buna</i>			Starea cant. <i>2015</i>	Starea chimica <i>2027</i>
B.H. Arges- Vedea	Lunca si terasele raului Arges	ROAG05	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Slaba</i>	<i>2015</i>	<i>2027</i>

b) Corpul de apa subterana ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Acviferul de adancime (ROAG12) este localizat in depozitele Formatiunii de Candesti (bolovanisuri, pietrisuri, nisipuri, cu intercalatii de argile si argile nisipoase) argiloase si ale Formatiunii de Fratesti (nisipuri, pietrisuri cu intercalatii de argile si

argilenisipoase), fiind cunoscut prin foraje hidrogeologice de cercetare sau de exploatare.

Corpul de apa subterana de adancime este cantonat in Formatiunile de Fratesti si Candesti, de varsta romanian medie – pleistocen inferioara.

La est de raul Arges, pana in partea de sud a Platformei Moldovenesti si Dunare, subunitatea morfo-structurala a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscuta ca Domeniul Oriental, este constituita din trei subzone hidrogeologice orientate V-E.

Conform Planului national de management actualizat aferent portiunii din bazinul hidrografic international al fluviului Dunarea care este cuprinsa in teritoriul Romaniei, aprobat prin HG 859/2016, obiectivele de mediu si starea corpului de apa subterana ROAG12 sunt:

Starea corpului de apa ROAG12

Spatiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apa subterana	Cod corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Starea cantitativa actuala (Buna/ Slaba)	Starea chimica actuala (Buna/ Slaba)	Termenul de atingere obiectivului de mediu	
			Stare cantit. <i>Buna</i>	Stare calit. <i>Buna</i>			Starea cantit. <i>2015</i>	Starea chimica <i>2015</i>
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>2015</i>	<i>2015</i>

Caracteristicile corpurilor de apă subterane din prezenta investiție

Cod/nume	Suprafață km ²	Caracterizarea geologică / hidrogeologică			Utilizare a apei	Surse de poluar e	Grad de protec ție globală	Transfrontalier / țară
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș	1904	P	Nu	3,0 – 6,0	PO, I, A, Z	I, Z, M, D	PM	Nu
ROAG12 / Estul Depresiunii Valahe	44095	P	Da	80,0 – 200,0	PO, I, A, P, Z, AL	I, A, M, D	PVG	Nu

Conform datelor din Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, corpul de apă subteran ROAG05 este în stare calitativă și cantitativă bună, și corpul de apă subteran ROAG12 este în stare calitativă și cantitativă bună.

✓ Corpuri de apă de suprafață

Caracteristicile corpurilor de apă de suprafață din prezenta investiție

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologie corp de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare / Potențial (S/P)	Starea ecologică/ potențialul ecologic	Stare chimică
Râul Doamnei: localitatea Slatina – aval ac. Maracineni	RW	RO05	RORW10-1-17_B3A	S	3	2

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile (dupa 2021) de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă din S.H Argeș-Vedea aferente prezentei investiții (conform PMB Argeș-Vedea)

Nr. crt.	B.h.	Cursul de apă	Numele CA	Codul CA	Categori a corpului de apă*	Tipologi a corpului de apă	Zone protejate		Obiectiv de mediu	
							Tipul	Obiectivul	Stare ecologică	Stare chimică
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12 1	Argeș	Râul Doamnei	Râul Doamnei: Localitate Slatina – av. ac. Mărăcineni	RORW10-1-17_B3A	RW	RO05	Zone de protecție pentru habitate și specii	OUG 57/2007	Stare ecologică bună	Stare chimică bună

Nr. crt.	Starea ecologică/potențialul ecologic	Stare chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu "după 2027"	Tip excepție de la obiectivul de mediu – starea ecologică	Tip excepție de la obiectivul de mediu – starea chimică	Justificarea aplicării excepției – starea ecologică a corpurilor de apă	Justificarea excepției în situații de deteriorare (posibilă deteriorare) a stării chimice a corpurilor de apă	
												Stare ecologică
0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Draft PM III		2016 - 2021		2022 - 2027							

121	3	2	NU	DA	DA				Articolul 4(4) – Fezabilitate tehnică		Aplicarea măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerațiile umane (sisteme colectare și/sau epurare)
-----	---	---	----	----	----	--	--	--	---------------------------------------	--	---

Legendă:

RW – râu;

3 – stare ecologică moderată / potențial ecologic moderat;

2 – stare chimică bună

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană aferente prezentei investiții

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atindere al obiectivului de mediu		Tip excepție*	Justificare aplicare excepții
			Stare cantita tivă	Stare calita tivă			Sta rea canti tati vă	Sta rea chimi că		
Argeș- Vedea	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05	Bună	Bună	Bună	B	2020	2020		
	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	Bună	Bună	Bună	B	2020	2020		

Cadrul legal european în domeniul apelor are la bază Directiva Cadru Apă (2000/60/CE) și Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații (2007/60/CE).

Directiva Cadru Apă (Directiva 2000/60/CE - DCA) reprezintă prevederea legală europeană fundamentală pentru domeniul apelor, care promovează conceptul gestionării ecosistemice, introducând obiective noi pentru protejarea ecosistemelor acvatice, element ce asigură utilizarea sustenabilă a resurselor de apă pe termen lung pentru oameni, economie și mediu. DCA încorporează principiile fundamentale de

gestionare integrată a bazinelor hidrografice care reunește aspectele ecologice și economice în activitatea de gestionare a resurselor de apă.

DCA introduce o serie de principii cheie pentru gestionarea și protecția resurselor de apă:

- (1) Procesul de planificare la scara bazinelor hidrografice, de la caracterizare la stabilirea măsurilor pentru atingerea obiectivelor de mediu aferente corpurilor de apă.
- (2) O evaluare cuprinzătoare a presiunilor antropice, a impactului acestora și a stării mediului acvatic, inclusiv din perspectivă ecologică.
- (3) Analiza economică a măsurilor stabilite și utilizarea instrumentelor economice.
- (4) Implementarea măsurilor ce vizează atât atingerea obiectivelor de mediu, cât și obiectivele domeniilor conexe.
- (5) Participarea și implicarea activă a publicului în gestionarea resurselor de apă.

Principalul instrument pentru punerea în aplicare a DCA este PMBH, în special prin programul de măsuri (PM) – parte componentă a PMBH. Procesul de planificare a început cu transpunerea și cu demersurile administrative (identificarea districtelor, respectiv a bazinelor hidrografice și a autorităților competente), această etapă fiind urmată de caracterizarea districtelor hidrografice (articolul 5), monitorizarea apelor (articolul 8), evaluarea stării, stabilirea obiectivelor, precum și de stabilire a programului de măsuri și implementarea acestora. Monitorizarea și evaluarea eficienței măsurilor furnizează informații vitale care fac legătura între un ciclu de planificare și următorul.

La nivel național, DCA a fost transpusă în legislația națională prin Legea Apelor 107/1996 cu completările și modificările ulterioare. Potrivit Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din planul de amenajare a spațiului hidrografic Argeș-Vedea (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și planul de management al spațiului hidrografic Argeș-Vedea (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Din punct de vedere legal, Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare a Schemelor Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice.

Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat

Măsurile de bază stabilite în Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea pentru corpul de apă de suprafață RORW10-1-17_B3A sunt:

- măsuri de bază pentru implementarea Directivei 80/778/EEC privind apa potabilă, amendată de Directiva 98/83/EC;
- măsuri de bază și suplimentare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE;

- măsuri de bază și suplimentare privind implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Pentru zonele vulnerabile la nitrați și zonele sensibile la nutrienți se aplică măsuri specifice pentru întreg teritoriul României, în vederea îndeplinirii obiectivelor prevăzute în legislația din domeniu.

Pentru corpul de apă de suprafață RORW10-1-17_B3A, Râul Doamnei: Localitatea Slatina av. ac. Mărăcineni, sunt stabilite excepții, nefiind atinse obiectivele de mediu.

Pentru corpurile de apă subterane ROAG05/Lunca și terasele râului Argeș și ROAG12/Estul Depresiunii Valahe, nu sunt stabilite excepții, fiind atinse obiectivele de mediu.

Retelele si programele de monitorizare

Programele de monitorizare a corpurilor de apă de suprafață, corpurilor de apă subterane și a zonelor protejate au fost stabilite în concordanță cu prevederile Articolului 8 (1, 2) al Directivei Cadru Apă, cu scopul de a evalua și cunoaște starea acestora, la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice.

Programul de supraveghere se realizează cu o frecvență de 1-2/an, monitorizându-se atât parametrii obligatorii prevăzuți de DCA și Directiva privind Apele Subterane (oxigen, pH, conductivitate, azotați, amoniu, pesticide), cât și ceilalți parametri menționați în tabel în funcție de utilizarea apei și de presiunile antropice.

La nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea, numărul secțiunilor monitorizate din punct de vedere chimic este de 140 (foraje și izvoare), din care 32 au prevăzute programe de supraveghere.

Având în vedere vulnerabilitatea crescută la poluare a corpurilor de apă freatică, s-a luat decizia ca toate aceste acvifere să fie monitorizate prin programe operaționale.

Numărul secțiunilor monitorizate din punct de vedere chimic în programul operațional este de 108 (foraje și izvoare).

Analiza tendinței s-a realizat având în vedere valorile obținute în 200 foraje și izvoare la nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea.

Secțiunile/punctele de monitorizare chimică pentru apele subterane, la nivelul bazinului hidrografic Argeș-Vedea, în perioada 2018-2020, sunt prezentate mai jos.

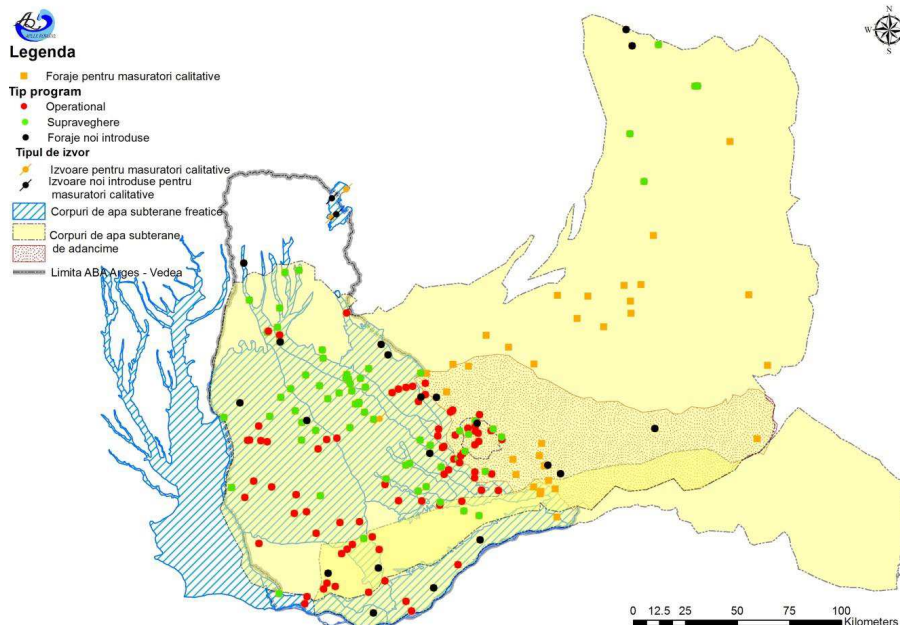


Fig. 11 Retea de monitorizare a corpurilor de apa subterana administrata de Administratia Bazinala de Apa Arges- Vedea

Influenta estimata a lucrarilor asupra calitatii apelor si evolutia calitatii apelor in situatia neimplementarii proiectului

Realizarea proiectului nu presupune redirectionarea temporara a nici unui curs de apa, perturbarea temporara a unor elemente morfologice si/sau ale caracteristicilor de curgere (viteza, nivel) si/sau lucrari care ar putea avea eventuale influente temporale asupra panzei freatice.

Din acest punct de vedere, se apreciaza ca realizarea lucrarilor proiectate, luand in considerare caracteristicile proiectului propus pe amplasament si metodele si tehnologiile de lucru prevazute, nu vor produce poluarea apelor de suprafata si subterane. In conditiile in care proiectul nu se realizeaza, evolutia probabila a calitatii apei tinde sa se mentina la nivelul inregistrat in anul 2023.

3.2. Calitatea aerului

Starea atmosferei este evidențiată prin prezentarea următoarelor aspecte: poluarea de impact cu diferite noxe, calitatea precipitațiilor atmosferice, situația ozonului atmosferic, dinamica emisiilor de gaze cu efect de seră și unele manifestări ale schimbărilor climatice.

Sursele de poluare ale mediului ambiant se împart în două mari categorii:

- surse de impurificare cu particule solide;
- surse de impurificare cu gaze și vapori.

Acestea pot fi surse naturale și surse artificiale.

Sursele artificiale sunt, în special întreprinderile industriale, centralele termoelectrice și termice, mijloacele de transport, instalațiile de încălzit pentru locuințe, incineratoarele de reziduuri, etc.

Calitatea aerului în județul Argeș este monitorizată prin intermediul a 7 stații automate, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

APM Arges nu detine statii de monitorizare a calitatii aerului in zona amplasamentului. Astfel, nu exista date care sa ne permita realizarea unei cuantificari a calitatii aerului (compararea valorilor obtinute in teren cu valorile din cadrul STAS-urilor in vigoare).

Cea mai apropiată stație de monitorizare de amplasamentul studiat este stația AG6 – Fond industrial1, amplasată în municipiul Campulung.



Fig.12 Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Argeș

La nivelul anului 2022 poluanții monitorizați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀, Pb, Cd, Ni, As, BTEX.

Dioxidul de azot

Concentrațiile orare de NO₂ determinate în stația de monitorizare în anul 2022 nu au înregistrat nicio depășire a valorii limită orare de 200 μg/m³.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > VL	Frecvența depășirii (%)	Media (μg/m ³)	Maxima (μg/m ³)
AG6	2625	29.97	0	0	18.05	44.34

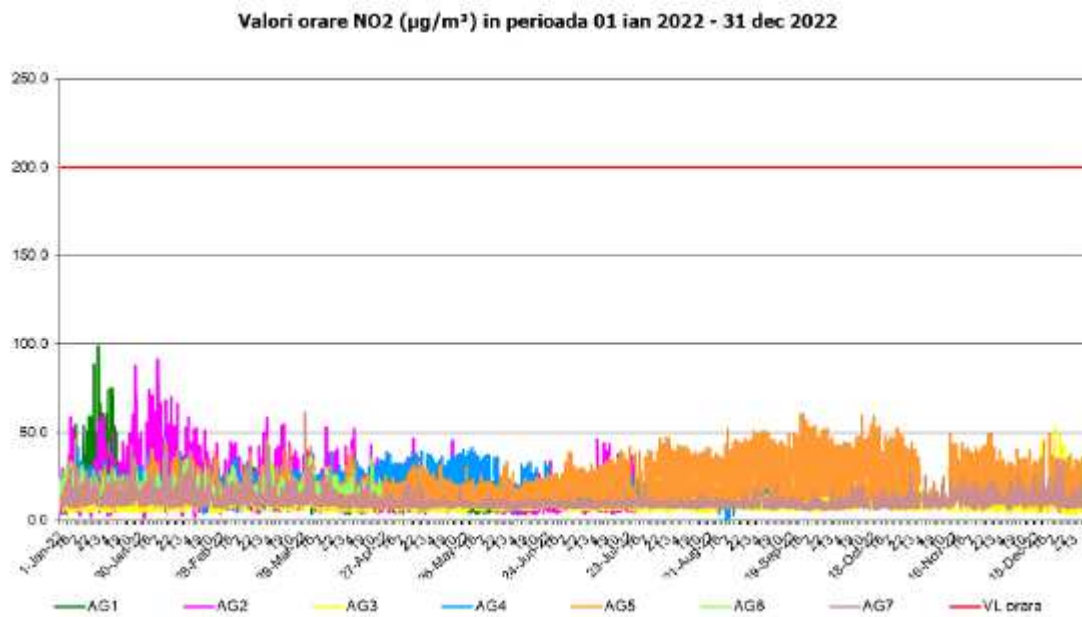


Fig.13 Evoluția calității aerului la indicatorul NO2 în perioada 01 ian. – 31 dec. 2022

Dioxid de sulf SO2

Concentrațiile orare de SO2 determinate în stația de monitorizare în anul 2022 nu au înregistrat nicio depășire a valorii limită orare de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > VL	Frecvența depășirii (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maxima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG6	3890	44.41	0	0	3.08	17.33

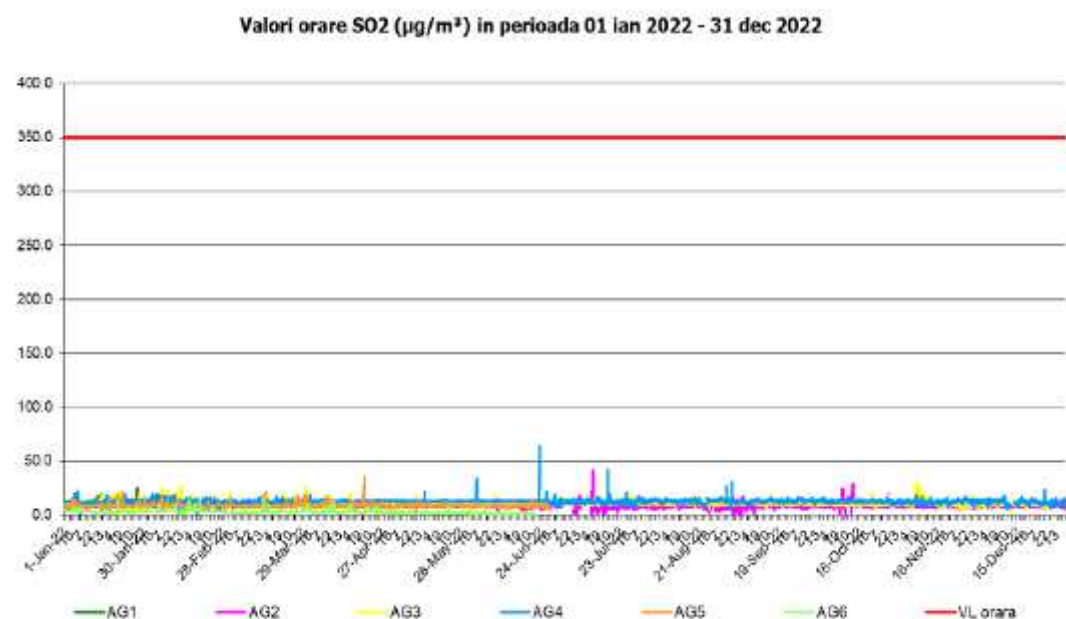


Fig.14 Evoluția calității aerului la indicatorul SO2 în perioada 01 ian. – 31 dec. 2022

Monoxidul de carbon

Concentrațiile orare de monoxid de carbon determinate în stația de monitorizare în anul 2022 nu au înregistrat nicio depășire a valorii limită orare de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > VL	Frecvența depășirii (%)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maxima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AG6	69	18.03	0	0	1.38	2.66

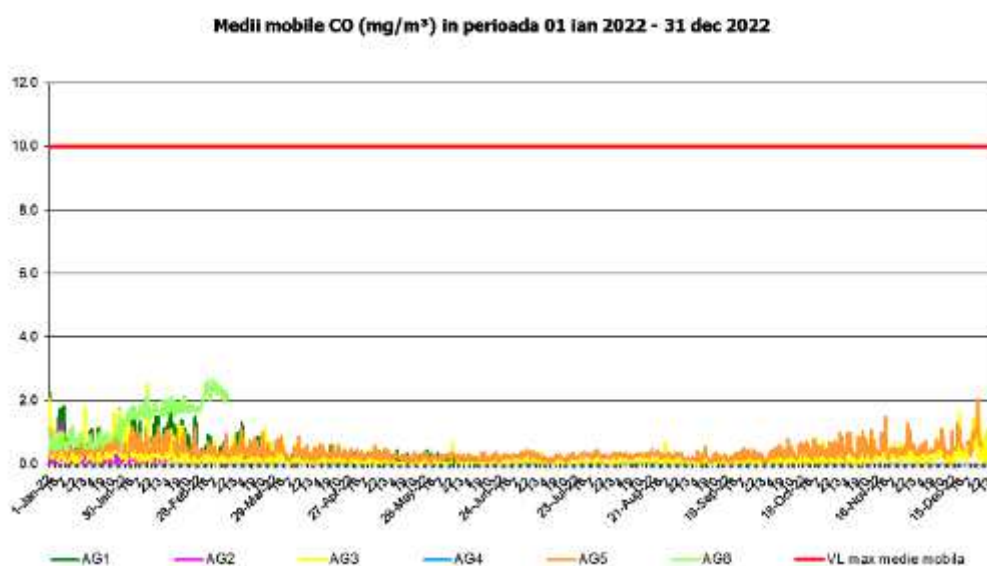


Fig.15 Evoluția calității aerului la indicatorul CO în perioada 01 ian. – 31 dec. 2022

Pulberi în suspensie

Au fost înregistrate valori care depășesc valoarea medie zilnică de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, fără a se depăși de peste 35 de ori într-un an calendaristic.

Stația	Metoda determinată	Nr. depășiri zilnice	Medie anuală $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea maxima	Capură de date (%)
AG6	Gravimetric	3	13.68	56.14	43.29
	Nefelometric	3	29.64	66.86	44.66

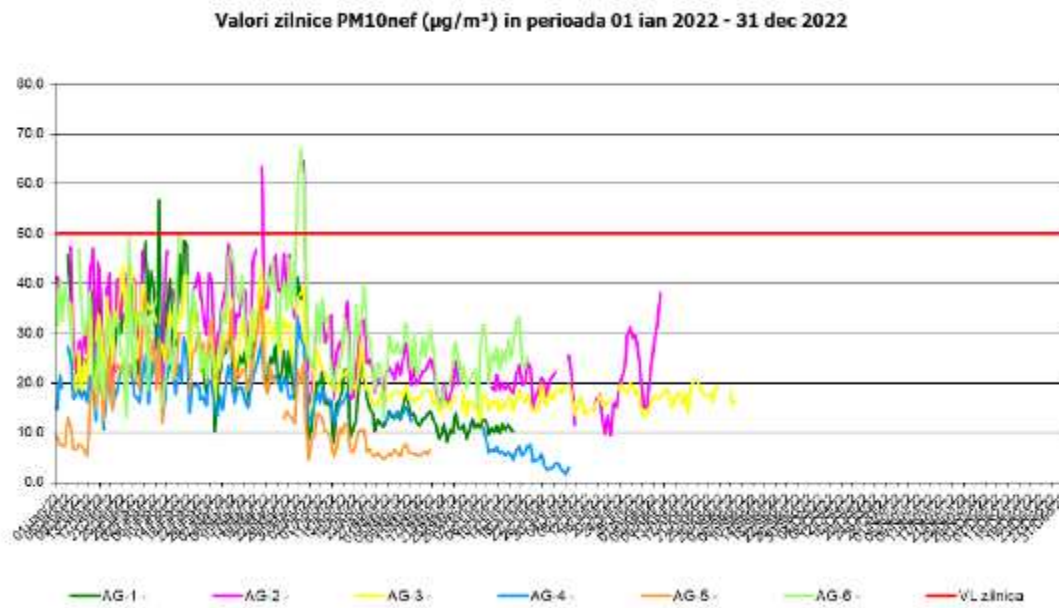


Fig.16 Evoluția calității aerului la indicatorul PM10 în perioada 01 ian. – 31 dec. 2022

Calitatea aerului în zona obiectivului este apreciată ca fiind bună.

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

- activități industriale
- activități agricole
- circulația rutieră

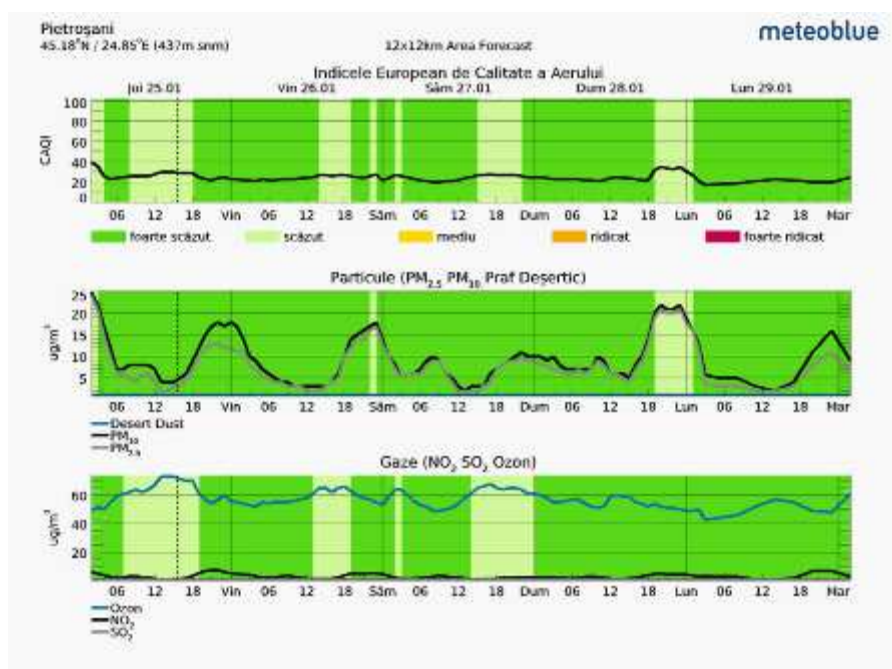


Fig. 17 Calitatea aerului zona Pietrosani, județul Argeș
(Sursa: Meteoblue)

Se precizeaza ca activitatea desfasurata pe amplasamentul comunei Pietrosani, judetul Arges, respecta prevederile *Planului de Mentinere a Calitatii Aerului* in judetul Arges prin includerea de masuri de prevenire/reducere a poluarii mediului inconjurator si pentru protectia sanatatii populatiei.

Starea calitatii aerului in conditiile in care proiectul nu este implementat

In conditiile in care proiectul propus pe amplasament nu se realizeaza, evolutia probabila a calitatii aerului, in situatia in care nu se adopta masuri specifice care sa asigure eficientizarea traficului rutier in zona, tinde sa se mentina la nivelul inregistrat in anul 2023.

3.3. Calitatea solului

Poluarea solului inseamna orice actiune care produce dereglarea functionarii normale a acestuia ca suport si mediu de viata in cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestata prin degradarea fizica, chimica sau biologica. Poluarea solului este considerata ca o consecinta a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzatoare, din cauza indepartarii si depozitarii la intamplare a reziduurilor rezultate din activitatea omului, a deeurilor industriale sau utilizarii necorespunzatoare a unor substante chimice in practica agricola.

Determinarile de laborator efectuate de firme abilitate pentru omologarea zacamantului au evidentiat constitutia predominant silicioasa, remarcandu-se si o componenta autigena, de neofomatie (silicea coloidala), in compozitia carora intra: quart, pegmatite, gneise, sisturi sericito-cuartoase, micasisturi, silice coloidala, etc.

Solul ca factor de mediu ar putea fi afectat:

- in timpul lucrarilor de amenajare a obiectivului, excavatii;
- prin emisiile de praf si gaze de esapament;
- prin depozitarea temporara a agregatelor minerale;
- prin deversarea accidentala a produselor petroliere si uleiurilor de motor de la utilajele terasiere și de la mijloacele de transport.

Pentru a putea asigura o interventie rapida in caz de poluare accidentala, generata de pierderi de carburanti și/sau lubrifianti, beneficiarul are obligatia sa aiba in dotare materiale absorbante și/sau substante neutralizatoare, sa intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul resurselor minerale, apelor și protecției mediului.

Conditii chimice din sol, activitatea biologica, poluarea in zona

Solurile din cadrul amplasamentului, din punct de vedere al calitatii, nu sunt afectate de contaminarea cu produse petroliere sau alti poluanti specifici, intrucat zona este ferita de agenti economici mari poluatori pentru sol.

Comuna Pietrosani **apare** in lista localitatilor vulnerabile la poluarea cu nitrati din Ordinului MADR nr. 743/2008 pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole.

Starea calitatii solului in conditiile in care proiectul nu este implementat

In situatia in care proiectul propus pe amplasament nu se realizeaza, evolutia probabila a calitatii solului in zona, tinde sa se mentina la nivelul inregistrat in anul 2023.

In situatia in care proiectul nu este implementat, calitatea factorilor de mediu principali apa, aer sol, biodiversitate, respectiv populatia va fi afectata periodic de activitatile desfasurate in zona de alte activitati agricole, respectiv circulatia pe drumurile de acces in zona.

*

In graficul urmatoar este prezentata comparativ evolutia factorilor de mediu principali in situatia neimplementarii proiectului, respectiv evolutia factorilor de mediu in situatia implementarii proiectului propus.

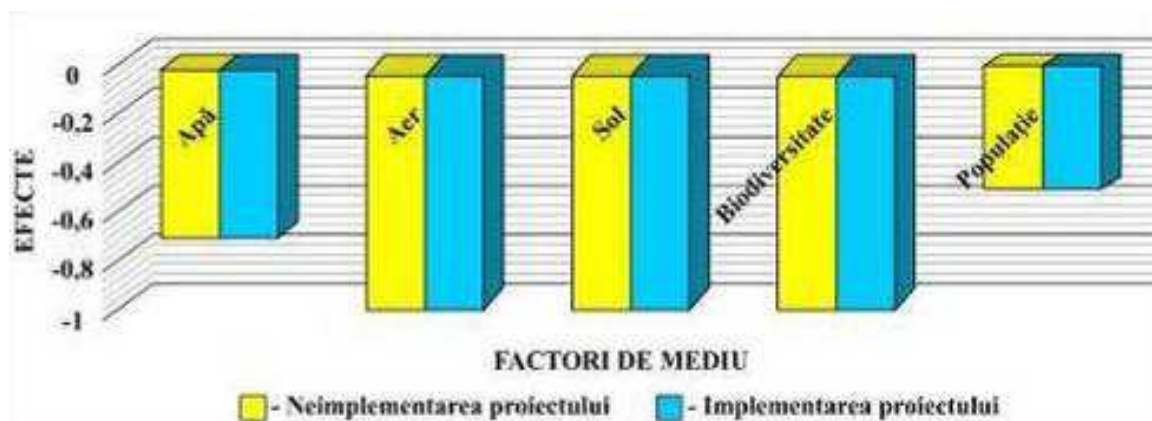


Fig. 18 Evolutia factorilor de mediu

Urmarind graficul prezentat, referitor la evolutia factorilor de mediu, se poate observa ca starea factorilor de mediu in situatia in care proiectul nu este implementat este aproape identica cu starea factorilor de mediu in situatia exploatarei de agregate minerale in scopul realizarii bazinului piscicol, implementarea proiectului nu afecteaza semnificativ calitatea factorilor de mediu din zona studiata.

Alternativa nerealizarii proiectului reprezinta situatia existenta, in care nu se vor exploata agregatele minerale, astfel zona analizata va continua sa fie o zona nevalorificata la potential maxim.

Criteriile de apreciere au fost notate cu A, B, C, cu urmatoarele semnificatii:

- A = efect semnificativ;
- B = efect nesemnificativ;
- C = fara efect.

Nr. crt.	Aspecte de mediu Alternativa 0	Criteriu de apreciere			Observatii
		A	B	C	
1.	Calitatea apei				Nu se vor schimba parametrii existenti
2.	Calitatea aerului				Nu se vor schimba parametrii existenti
3.	Zgomot/vibratii				Nu se vor produce zgomote
4.	Sol/subsol				Nu se vor schimba parametrii existenti
5.	Radiatii				Nu se vor produce radiatii
6.	Ecosistem, biodiversitate				Nu se vor schimba parametrii existenti
7.	Deseuri				Nu sunt prezente pe amplasament
8.	Substante periculoase				Nu sunt prezente pe amplasament
9.	Incadrarea in planurile de urbanism				Nu este cazul
10.	Asezari umane				Nu se va modifica situatia existenta
Evaluare		0	0	10	

Aceasta alternativa releva absenta oricarei schimbari in situatia existenta, inasa nu releva avantaje pentru aspectele de mediu, tehnico-economice.

4. Descrierea factorilor susceptibili a fi afectati de proiect

4.1. Apa

Date hidrologice

Principalul curs de apa din zona este Raul Doamnei, la 45,0 m/99,0 m vest.

Reteaua apelor de suprafata apartine in totalitate Raului Doamnei. Debitul este permanent si constant, influentat de precipitatiile care cad in zona montana si de panzele freatice intersectate.

Raul Doamnei isi aduna apele de pe o zona extinsa a crestei Fagarasului, intre culmile Moldoveanu-Malita si Mezea-Otic. El prezinta o directie generala de curgere nord-sud, cu un caracter permanent, sintetizand conditiile mediului natural specific bazinului.

In zona, pe lungimea analizata de 189,5 m, Raul Doamnei, are un curs rectiliniu, cu, maluri bine definite, cu cote ale malului stang ce variaza amonte/aval intre 413,41 mdMN si 411,955 mdMN, cote ale malului drept ce variaza amonte/aval intre 413,947 mdMN si 412,495 mdMN, cote ale talvegului natural ce variaza amonte/aval intre 411,740 mdMN si 410,734 mdMN, maluri cu inaltimi cuprinse intre 1,02 m si 2,20 m si o panta de curgere de 5,27 ‰.

Date hidrogeologice

Pentru stabilirea litologiei si a nivelului hidrostatic la nivelul intregii suprafete de teren de 56838.0 mp, au fost executate un numar de 4 foraje geotehnice cu adancimea de 10.0 m fiecare cu rol si de monitorizare si un studiu geotehnic de catre S.C. GEOVISION S.R.L.

Studiul geotehnic, intocmit in anul 2021 pentru intreaga suprafata de teren de 5.68 ha, s-a facut prin realizarea unui numar de 2 foraje geotehnice tubate, cu rol de monitorizare:

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)	Dn(mm)
FG1 amonte	405575.30	488424.84	417.00	10.0	-3.80/ -4.30	412.70/ 413.20	160
FG2 aval	405351.19	488536.67	417.00	10.0	-2.0	415.00	160

Pentru monitorizarea indicatorilor de calitate ai apei subterane au fost executate 2 foraje de monitorizare cu adancimea de 10.0 m fiecare:

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)	Dn(mm)
FM1 amonte	405582.13	488589.59	426.00	10.0	-6.70	419.30	160
FM2 aval	405409.79	488607.82	422.00	10.0	-4.80	417.20	160

Nivelul apei pe raul Doamnei variaza amonte/aval intre 412.12 mdMN si 411.10 mdMN.

Nivelul hidrostatic in cele foraje este in stransa legatura cu niuvelul apei din raul Doamnei si cu nivelul precipitatiilor.

Terenul pe care se propune realizarea bazinului piscicol, este situat in bazinul raului Doamnei, care are o orientare NNV-SSE si o panta hidraulica medie de 2.5-3.8 ‰.

Aciviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber si are o directie de curgere NNV-SEE.

Conductivitatea hidraulica in amplasament (permeabilitatea stratului acvifer-k) este de 45-75 m/zi.

Debitul specific al apei subterane este de 1.5 l/s.

Complexul acvifer este cantonat in inisipurile si pietrisurile pleisocene, cu grosimi de 9-15 m.

In baza acviferului exista un pat argilo-marnos.

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului determinate de regimul precipitatiilor si al nivelurilor hidrologice ale raului.

Debitul de apă intrat in bazin prin curgerea subterană, este direct proporțional cu viteza de infiltrare sau viteza aparentă și secțiunea reală A_r (adică suprafața golurilor din secțiunea de scurgere: $Q=A_r \times v$).

Viteza aparentă în nisipuri variază între 0,5 si 3,0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reală este cuprinsă între 1,6 si 10 m/zi, în regim de curgere laminară.

Pentru realizarea investitiei a fost intocmit si expertizat studiul hidrogeologic pentru bazinul piscicol extins, obtinandu-se Referatul de expertiza hidrogeologica emis de INHGA nr. 1118/13.10.2023.

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 cu exploatare de agregate minerale, sat Bădești, comuna Pietroșani, județul Argeș	Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. Ac. Mărăcineni	RORW10-1-17_B3A
	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05
	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12

Identificarea corpului de apă (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect

Corpurile (corpul) de apă de suprafață identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): RORW10-1-17_B3A – Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. ac. Maracineni.

Corpurile (corpul) de apă subterane freatice identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș.

Corpurile (corpul) de apă subterane de adâncime identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe.

Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat

Lungimea/suprafața corpurilor de apă de suprafață potențial a fi afectate de implementarea proiectului

Nr. crt.	Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Lungime km
1	Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. ac. Maracineni	RW	107

Suprafața corpurilor de apă subterane freatice potențial a fi afectate de implementarea proiectului

Cod / nume	Suprafața (km ²)
ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș	1904

Suprafața corpurilor de apă subterane de adâncime potențial a fi afectate de implementarea proiectului

Cod / nume	Suprafața (km ²)
ROAG12 / Estul Depresiunii Valahe	44095

Analizand nivelurile hidrostatice din foraje si in corelare cu nivelul apei pe raul Doamnei si configuratia terenului, s-a stabilit un nivel hidrostatic la cota 411.50 mdMN, nivel cu 3.5 m sub nivelul hidrostatic din bazinul in curs de executie (uniformizare la ivelul intregii exploitari la bazinul piscicol extins).

La nivelul perimetrului analizat rezulta:

Pct.	Z(mdMN)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)
Teren 56838.0 mp	411.73 – 429.99	0.23 – 18.49	411.50
Bazin in curs de executie 9900.0 mp	420.23 – 427.53	8.73 – 16.03	411.50
Extindere bazin 33982.0 mp	412.03 – 424.44	0.53 – 12.94	411.50
Bazin extins 43882.0 mp	412.03 – 427.53	0.53 – 16.03	411.50

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului determinate de regimul precipitatiilor si al nivelurilor hidrologice ale raului.

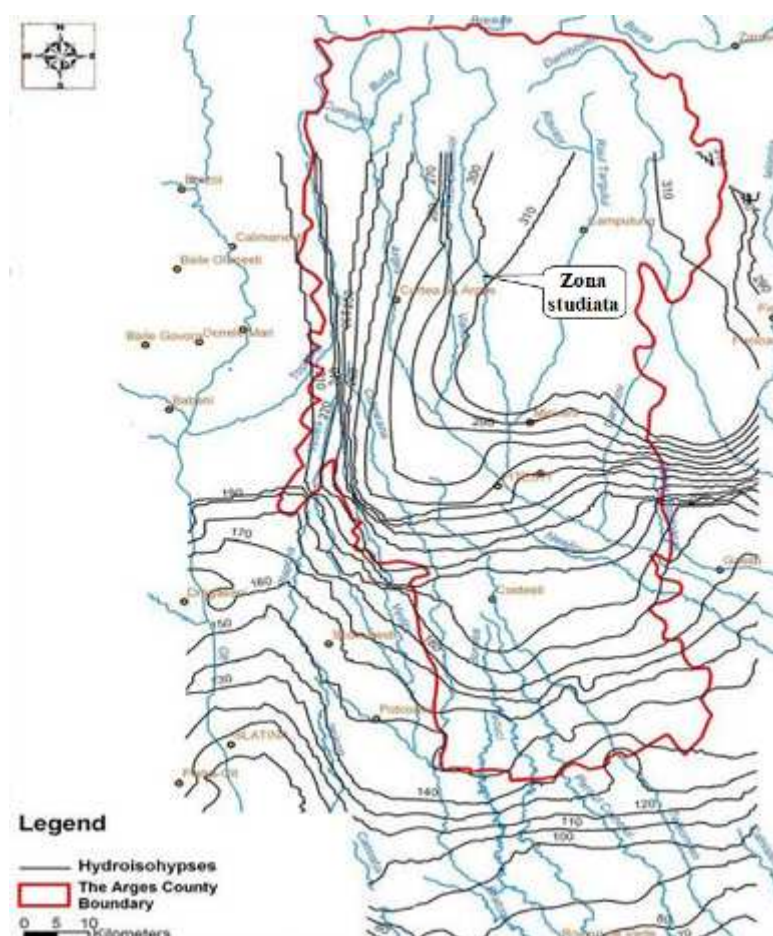


Fig. 19 Harta hidroizohipse acvifer adancime

Astfel in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, cu cresteri mari ale nivelurilor hidrologice pe rau, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica pana aproape de suprafata terenului, iar in perioadele de seceta prelungita cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara cu pana la 2.0 m.

Adancimea maxima a apei va fi 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 laminara.

Chimismul apei

Apele freaticului indica un chimism corespunzator al apelor subterane, incadrandu-se parametrilor de potabilitate, conform SR 1342/1991, fiind buna pentru piscicultura.

Din punct de vedere chimic parametrii se inscriu in prevederile STAS 1667/76, considerandu-se ca agregatele minerale din cadrul perimetrului pot fi folosite, in urma sortarii, la prepararea betoanelor si mortarelor pentru constructii.

Inundabilitatea

Pentru stabilirea inundabilitatii amplasamentului bazinului piscicol au fost folosite debitele cu probabilitatile de depasire $Q_{5\%} = 250.0$ mc/s si $Q_{1\%} = 443.0$ mc/s, furnizate de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea prin adresa nr. 17054/AM/02.10.2023 la solicitarea S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.

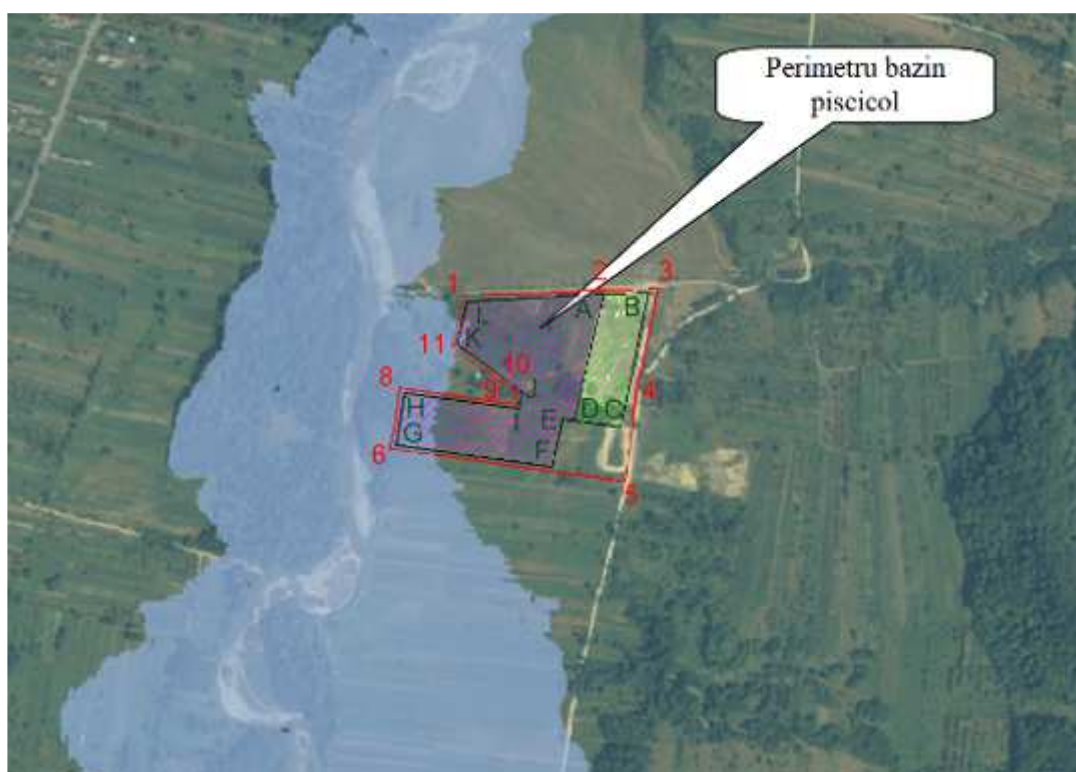


Fig. 20 - Harta de inundabilitate 1% raul Doamnei - Badesti

Calculul hidraulic au fost efectuate in 4 profile transversale prin raul Doamnei si amplasament, folosind formula lui Chezy pentru albie deschise, in regim natural:

$Q = S \times C \times \sqrt{Ri}$, unde: Q = debitul calculat, S = sectiunea de calcul, R = raza hidraulica cu $R=S/P$, unde P este perimetrul udat al sectiunii, $C = 1/n \times R^a$ cu $a=1/6$, n =coeficient rugozitate albie = 0.04 albie minora si 0.06 albie majora, i =panta hidraulica = 5.27 ‰.

Chei limnimetrice regim natural

Profil	H(m)	S(mp)	P(m)	R(m)	C	V(m/s)	Q(mc/s)	
P1	1.0	17.34	35.61	0.4869	22.17	1.12	19.47	
	2.0	52.30	39.87	1.3117	26.15	2.17	113.70	
	3.0 m	88.76	43.05	2.0617	28.20	2.94	260.90	319.89
	3.0 M	95.46	208.14	0.4586	12.57	0.61	58.99	
	3.5 m	107.41	44.64	2.4061	28.94	3.25	350.03	535.96
	3.5 M	226.48	321.33	0.7048	13.47	0.82	185.93	
P2	1.0	23.56	60.87	0.7632	23.90	1.51	35.71	
	2.0 m	53.73	35.10	1.5307	26.83	2.41	129.47	131.96
	2.0 M	6.09	23.92	0.2546	11.37	0.41	2.49	
	3.0 m	84.83	37.10	2.2865	28.69	3.15	267.16	378.98
	3.0 m	134.73	188.84	0.7134	13.54	0.83	111.82	
P4	1.0	21.64	29.21	0.7408	23.78	1.48	32.15	
	2.0	54.27	40.92	1.3262	26.20	2.19	118.87	
	3.0 m	92.34	45.11	2.0469	28.17	2.92	270.16	372.56
	3.0 M	125.52	179.77	0.6982	13.45	0.81	102.40	
	3.5 m	112.12	46.70	2.4008	28.92	3.25	364.72	601.88
	3.5 M	225.80	221.50	1.0194	14.33	1.05	237.16	
P5	1.0	21.33	27.94	0.7634	23.90	1.51	32.33	
	2.0 m	50.79	34.30	1.4807	26.69	2.35	119.74	165.05
	2.0 M	61.47	102.46	0.5999	13.11	0.74	45.31	
	3.0 m	81.09	36.30	2.2338	28.58	3.10	251.45	473.15
	3.0 M	215.08	216.91	0.9915	14.26	1.03	221.70	

Niveluri caracteristice regim natural

Sect	N5%	N1%	Cota minima proprietate	Cota minima bazin piscicol	Inundabilitate proprietate Q5%
	mdMN	mdMN	mdMN	mdMN	m
P1	414.44	415.10	415.20	415.20	-
P2	413.83	414.46	413.93	413.90	-
P3	413.85	414.43	417.58	417.64	-
P4	413.82	414.33	413.09	413.09	l=53.6 m, hapa=0.73 m
P5	412.98	413.63	412.11	412.10	l=54.8 m, hapa=0.87 m

a) Conform hartilor de hazard, ciclul 2, de pe sit-ul inundatii.ro, zona de exploatare este afectata partial de inundatii la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%.

b) In urma calculelor hidraulice efectuate a reiesit ca amplasamentul bazinului piscicol extins este inundat partial la debitul cu probabilitatea de depasire Q5%, pe o suprafata de 4300 mp (lungime 53,6/54,8 m, latime 78,0 m, cu o lama de apa de 0,0 m - 0,87 m) intre profilele P4 si P5.

Tot intre profilele P4 si P5 si partial in profilul P2, amplasamentul este inundat la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% pe Raul Doamnei.

Masuri adoptate de aparare impotriva inundatiilor

Prin avizul de amplasament obtinut, au fost reglementate lucrarile de scoatere de sub inundabilitate al perimetrului de exploatare.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate a zonei aval intre profilele P4 si P5 la debitul cu probabilitatea de depasire Q5%, dar si pentru protectia zonei dinspre Raul Doamnei si la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%, se propune realizarea unui dig cu lungimea de 400,0 m intre profilele P1 si P5, la cota superioara N1%, in zona pilierului de siguranta (coronament la cote cuprinse intre 415,20 mdMN si 413,63 mdMN, baza dig cu latimea de 5,0 – 7,5 m, coronament cu latimea de 4,0 m – 4,7 m, inaltimea de 0,58 m – 1,73 m, taluze 1:1 si un volum (60% compactat) de 3731,2 mc).

Prin realizarea digului de aparare impotriva inundatiilor nu este afectata scurgerea raului Doamnei, nu se inunda alte terenuri, influenta digului perimetral fiind minima, cu cresteri de pana la 1,0 cm in regim amenajat fata de regimul natural. Raul Doamnei va avea in continuare capacitatea de tranzitare a debitelor in regim natural, neintervenindu-se cu lucrari in albie.

Chei limnimetrice regim amenajat

Profil	H(m)	S(mp)	P(m)	R(m)	C	V(m/s)	Q(mc/s)	
P4	1.0	21.64	29.21	0.7408	23.78	1.48	32.15	
	2.0	54.27	40.92	1.3262	26.20	2.19	118.87	
	3.0 m	92.34	45.11	2.0469	28.17	2.92	270.16	335.83
	3.0 M	68.74	97.93	0.7019	15.71	0.95	65.67	
	3.23 m	101.40	46.03	2.2029	28.51	3.07	311.48	436.20
	3.23 M	93.10	117.50	0.7903	16.03	1.08	100.37	
P5	1.0	21.33	27.94	0.7634	23.90	1.51	32.33	
	2.0 m	50.79	34.30	1.4807	26.69	2.35	119.74	163.38
	2.0 M	41.12	50.04	0.8217	16.13	1.06	43.64	
	3.0 m	81.09	36.30	2.2338	28.58	3.10	251.45	416.70
	3.0 M	128.04	116.24	1.1015	16.94	1.29	165.25	
	3.3 m	83.36	36.90	2.2590	28.63	3.12	260.40	495.61
	3.3 M	163.63	126.34	1.2951	17.40	1.43	235.21	

Niveluri caracteristice regim amenajat

Sect	N5%	N1%	N5%a	N1%a	Cota minima proprietate	Cota minima bazin piscicol	Cota dig
	mdMN	mdMN	mdMN	mdMn	mdMN	mdMN	mdMN
P1	414.44	415.10	414.44	415.10	415.20	415.20	415.20
P2	413.83	414.46	413.83	414.46	413.93	413.90	414.50
P3	413.85	414.43	413.85	414.43	417.58	417.64	-
P4	413.82	414.33	413.88	414.41	413.09	413.09	414.41
P5	412.98	413.63	413.04	413.83	412.11	412.10	413.83

Asigurarea curgerii apei

Prin realizarea digului de aparare impotriva inundatiilor nu este afectata scurgerea raului Doamnei, nu se inunda alte terenuri, influenta digului fiind minima, cu cresteri nesemnificative ale nivelurilor in regim amenajat fata de regimul natural:

- pentru debitul cu probabilitatea de depasire Q5%: +0.06 m in profilele P4 si P5
- pentru debitul cu probabilitatea de depasire Q1%: +0.08 m in profilul P4 si +0.20 m in profilul P5

Raul Doamnei va avea in continuare capacitatea de tranzitare a debitelor in regim natural, neintervenindu-se cu lucrari in albie.

4.2. Aer

Clima constituie una din componentele de baza ale cadrului natural cu influenta nemijlocita si directa asupra tuturor domeniilor de activitate.

Cunoasterea caracteristicilor climatice, respectiv a valorilor elementelor si parametrilor climatici este necesara tuturor domeniilor a caror activitate este influentata de conditiile de vreme.

Din punct de vedere topoclimatic, comuna Pietrosani se incadreaza in climatul temperat continental, specific dealurilor inalte si joase Muscel si Arges. Temperatura medie anuala este de 10-12°C, iar precipitatiile medii anuale sunt de 500-600 mm.

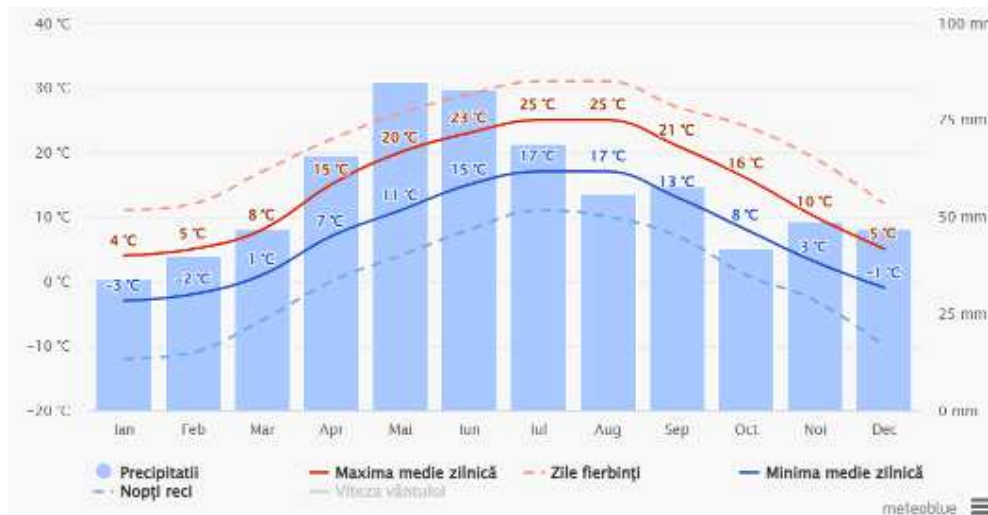


Fig. 21 - Temperatura si precipitatiile medii zona Pietrosani, judetul Arges
 (Sursa: Meteoblue)

"Maxima medie zilnica" (linia rosie continua) arata temperatura maxima medie a unei zile pentru fiecare luna pentru Pietrosani. De asemenea, "minima medie zilnica" (linia albastra continua) arata media temperaturii minime. Zilele calde si noptile reci (liniile punctate albastre si rosii) arata media celei mai calde zile si a celei mai reci nopti ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

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. Precipitatiile medii anuale au valoarea de cca 700 mm, 350-400 mm in semestrul cald si 250-300 in semestrul rece.

Din ecuatia de bilant hidric global rezulta o valoare a infiltratiei eficace de 67.6 mm/m², adica 2,1 l/s.km².

Aceasta valoare semnifica contributia retelei hidrografice in principal si secundar a precipitatiilor in realimentarea cu apa a subteranului.

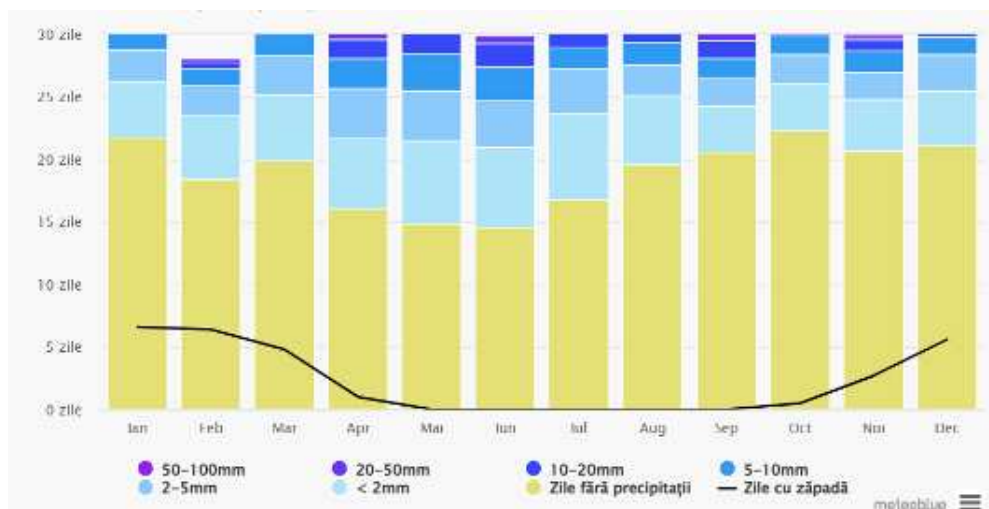


Fig. 22- Cantitatea de precipitatii zona Pietrosani, judetul Arges
 (Sursa: Meteoblue)

Diagrama precipitatiilor pentru Pietrosani arata in cate zile pe luna este atinsa o anumita cantitate de precipitatii. In climatele tropicale si musonice aceste cantitati pot fi subestimate.

Un alt factor important al climei il reprezinta determinarea marimii si directiei vanturilor. Vanturile sunt slab influentate de relieful uniform, vitezele ramanand relativ mari, iar directiile relativ constante: vanturile din nord-est si est reprezinta 20%, iar cele din sud-vest si vest 14%. Viteza medie este cuprinsa intre 2.2 si 4.5 m/s. Vitezele medii cele mai mari le inregistreaza vanturile de nord-est care au si frecventele maxime.

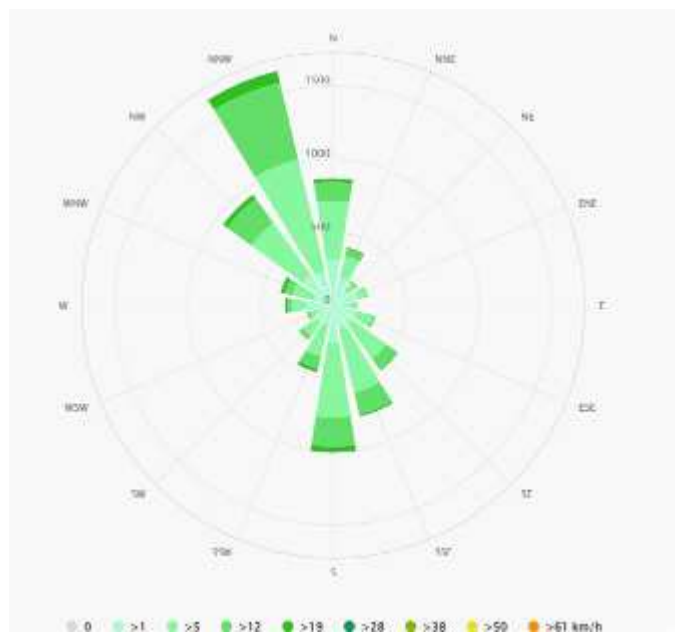


Fig. 23- Roza vanturilor in zona Pietrosani, judetul Arges
(Sursa: Meteoblue)

Roza vanturilor pentru Pietrosani, arata cate ore pe an bate vantul din directia indicata. Exemplu SV: Vantul bate dinspre Sud-Vest (SV) spre Nord-Est (NE).

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului $q_b = 0.4$ kPa, avand IMR = 50 ani.

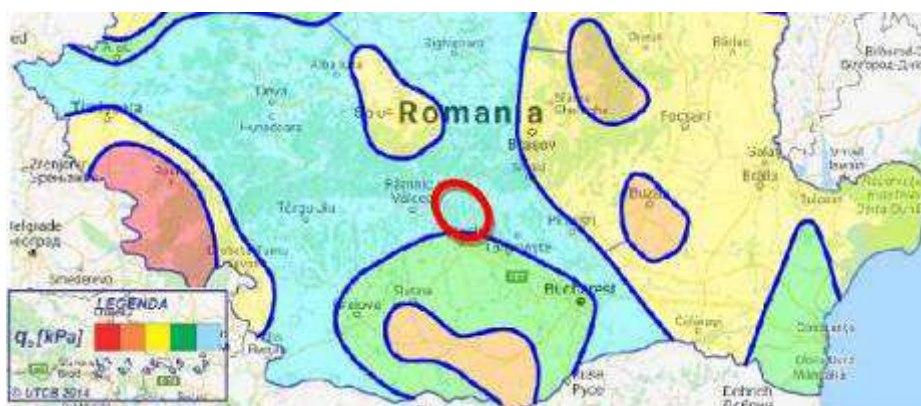


Fig. 24- Harta de zonare a presiunii dinamice a vantului conform CR 1-1-4/2012

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 $S_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$.



Fig. 25 - Harta de zonare a incarcarii din zapada pe sol conform CR 1-1-3/2012

4.3. Solul si subsolul

Solul

Materialele pe care s-au format solurile sunt constituite din luturi, luturi nisipoase, luturi argiloase, iar in apropierea raului Doamnei si pe unele versante apar nisipuri lutoase si nisipuri.

Pe teritoriul comunei PIETROSANI principalele tipuri de sol sunt :

* Erodisoluri si/sau regosoluri

- Textura : Lutoargiloasa

- Suprafata: 36 ha

* Erodisoluri si/sau regosoluri

- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa

- Suprafata: 81 ha

* Luvisoluri albice pseudogleizate, holoacide si soluri brune acide

- Textura : Lutonisipoasa

- Suprafata: 84 ha

* Luvisoluri albice pseudogleizate

- Textura : Lutonisipoasa

- Suprafata: 140 ha

* Luvisoluri albice tipice, holoacide

- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa

- Suprafata: 47 ha

* Protosoluri aluviale

- - Textura : Nisipoasa

- Suprafata: 836 ha

* Protosoluri aluviale

- Textura : Nisipoasa..nisipolutoasa

- Suprafata: 5 ha

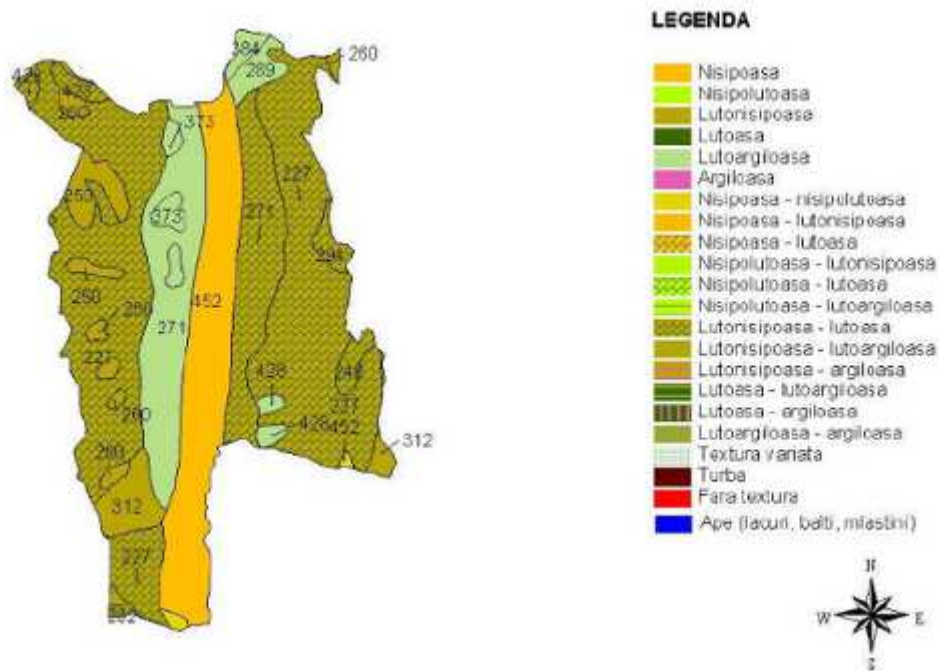


Fig. 26 - Textura orizontului de suprafata - Pietrosani, judetul Arges

- * Soluri brune acide
 - Textura : Lutonispoasa
 - Suprafata: 166 ha
- * Soluri brune eu-mezobazice (cu pietris la mica adâncime) pe depozite fluviatile si fluvio-lacustre recente
 - Textura : Lutoargiloasa
 - Suprafata: 574 ha
- * Soluri brune eu-mezobazice (cu pietris la mica adâncime) pe depozite fluviatile si fluvio-lacustre recente
 - Textura : Lutonispoasa..lutoasa
 - Suprafata: 445 ha
- * Soluri brune eu-mezobazice (cu pietris la mica adâncime) pe depozite fluviatile si fluvio-lacustre recente
 - Textura : Nisipoasa..nisipolutoasa
 - Suprafata: 13 ha
- * Soluri brune eu-mezobazice tipice si soluri brune luvice tipice
 - Textura : Lutonispoasa..lutoasa
 - Suprafata: 46 ha
- * Soluri brune eu-mezobazice, erodate si erodisoluri
 - Textura : Lutoargiloasa
 - Suprafata: 71 ha
- * Soluri brune luvice pseudogleizate si luvisoluri albice pseudogleizate
 - Textura : Lutonispoasa..lutoasa
 - Suprafata: 11 ha
- * Soluri brune luvice tipice, oligobazice si/sau holoacide si soluri brune

acide

- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa

- Suprafata: 2254 ha

* Soluri gleice

- Textura : Lutoargiloasa

- Suprafata: 76 ha

* Soluri negre clinohidromorfe si pseudorendzine (predominant cambice)

- Textura : Lutoargiloasa

- Suprafata: 36 ha

Subsolul

Zona studiata face parte din unitatea majora de relief-Podisul Getic, la contactul dintre subunitatile acestuia si anume: Podisul Candesti si Dealurile Argesului.

Geologic, teritoriul comunei Pietrosani face parte din unitatea geotectonica numita Depresiunea Getica, iar morfostructural din sectorul Muscele.

Din punct de vedere geologic – structural, formatiunile din perimetru apartin Cuaternarului si sunt reprezentate de aluviunile Holocenului .

Conform hartilor geologice, amplasamentul se afla in Halocenul superior(qh2).

Holocenul superior – pietrisurile, nisipurile si argilele apartinand sesului aluvial au fost repartizate partii superioare a Holocenului, grosimea depozitelor fiind de 10-25 cm.

Zacamantul de nisip si pietris din perimetrul analizat este situat in terasa malului stang al raului Doamnei.

Granulometric agregatele din zona sunt reprezentate pe sorturi astfel:

- sort 0,7 mm – 35% nisip;
- sort 7-30 mm- 55% pietris;
- sort > 30 mm – 10 % bolovanis.

Din punct de vedere petrografic zacamantul de pietris si nisip este alcatuit din gnaise si sisturi (muscovitice, biotitice si varietati ale acestora) la care se adauga elemente de roci sedimentare (conglomerate si gresii).

Caracteristicile fizico-chimice ale balastului din perimetrul analizat sunt urmatoarele: densitatea aparenta 2690 kg/mc , densitatea in gramada in stare uscata si afanata 1437 kg/mc , densitate in gramada in stare uscata si indesata 1626 kg/mc , porozitatea aparenta (sort 7-15 mm) 1,30%, coeficientul de inmuier dupa saturare sort 16-31 mm – 0,96. Grosimea stratului vegetal este de 0.7 m.

Pentru stabilirea litologiei si a nivelului hidrostatic la nivelul intregii suprafete de teren de 56838.0 mp, au fost executate un numar de 4 foraje geotehnice si de monitorizare si un studiu geotehnic de catre S.C. GEOVISION S.R.L.



LEGENDA
 Zona cercetata

CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1	q_{h_2}	q_{p_1}, q_{h_1}	Pietrișuri, nisipuri, argile nisipoase
		INFERIOR	2	q_{h_1}		Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	q_{p_3}		Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
			4	q_{p_2}		Pietrișuri, nisipuri
			5	q_{p_1}	δ	5 Pietrișuri, nisipuri 6 Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
		MEDIU	7	$q_{p_2}-q_{p_3}$		Depozite loessoide
		INFERIOR	8	q_{p_1}		Pietrișuri, nisipuri, argile, (Strate de Cîndești și Strate de Frătești)

Fig. 27 -Harta geologica a amplasamentului

Studiul geotehnic intocmit in anul 2021, pentru intreaga suprafata de teren de 5.68 ha s-a facut prin realizarea unui numar de 2 foraje geotehnice tubate, cu rol de monitorizare, litologia acestora fiind:

Forajul geotehnic nr. 1

- Xm = 405575.30, Ym = 488424.84, Z = 417.00 m, Hf = 10.0 m
- Cota NHm = 4.30 m-3.80 m = 412.70 mdMN – 413.20 mdMN
- 0.00 – 1.10 m Nisip cu pietris cenusiu cafeniu, umed
- 1.10 – 3.80 m Argila nisipoasa, cafeniu inchis, plastic vartoasa
- 3.80– 4.20 m Nisip argilos cenusiu plastic consistent
- 4.20 – 5.00 m Pietris cu nisip si rar bolovanis cafeniu saturat
- 5.00 – 9.50 m Pietris cu bolovanis si nisip, cenusiu cafeniu, saturat
- 9.50– 10.00m Argila cenusie, tare

Forajul geotehnic nr. 2

- Xm = 405351.19, Ym = 488536.67, Z = 417.00 m, Hf = 10.0 m
- Cota NHm = 2.00 m = 415.00 mdMN
- 0.00 – 1.70 m Pietris cu nisip cafeniu umed
- 1.70 – 2.00 m Nisip cu pietris cenusiu cafeniu, umed
- 2.00– 2.60 m Nisip cu pietris, cafeniu saturat
- 2.60 – 3.20 m Argila nisipoasa, cenusie, plastic consistenta
- 3.20 – 9.00 m Pietris cu bolovanis si nisip, cenusiu cafeniu, saturat
- 9.00– 10.00 m Argila cenusie, tare

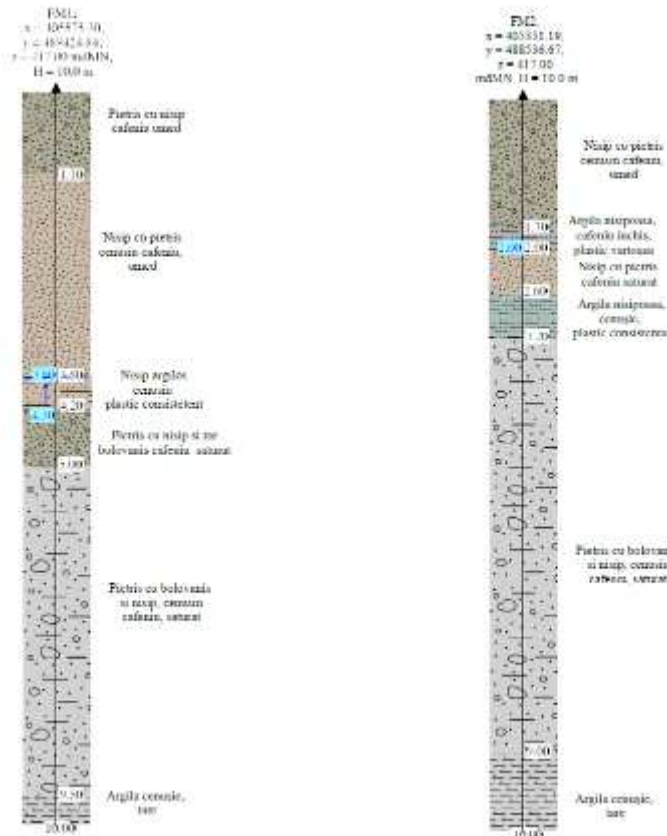


Fig. 28 - Fisa sintetica a sondajului geotehnice 1 si 2

Evaluarea informatiilor geotehnice

Riscul geotehnic

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

Factori avuti in vedere	Categorii	Punctaj
Conditii de teren	Teren bun de fundare	2
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	$a_g = 0,25g$	3
TOTAL puncte		9-10

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

Aprecieri privind stabilitatea generala si locala a terenului pe amplasament

Terenul cercetat este relativ plan si stabil, specific terasei.

Recomandari

Adancimea de fundare recomandata este incepand cu $D_f = 1.00$ m.

Strat de fundare – pietris cu nisip / nisip cu pietris.

Presiunea conventionala de baza pe stratele recomandate, conform NP 112-2014, anexa D, tabel D.2 si D4 este $P_{conv.} = 300$ kPa si reprezinta valoare de baza pentru adancimea de fundare $D_f = 2.00$ m si latimi ale fundatiilor $B = 1.00$ m.

Pentru adancimea de fundare recomandata si latimi ale fundatiei $B = 1.00$ m, $P_{conv.}$ La care s-a aplicat colectia de adancime este $P_{conv.} = 225$ kPa.

Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente $T_s/93$, pamanturile intalnite in lucrarile geotehnice executate se incadreaza astfel:

Nr.crt.	Denumirea pamanturilor	Pozitia	Proprietati coezive	Afanarea dupa executarea sapaturii
1	Sol vegetal	3	Slab coezive	14 - 28 %
2	Nisip prafos	6	Slab coezive	14 - 28 %
3	Pietris cu nisip	18	Slab coezive	14 - 28 %
4	Nisip argilos	15	Slab coezive	8 - 17%
5	Argila	27	Foarte coezive	24 - 30 %
6	Pietris cu bolovanis si nisip	40	Necoeziv	8 - 17%

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 100-110 cm. In conformitate cu harta de zonare climatica a teritoriului Romaniei, pentru perioada de iarna, amplasamentul este situat in zona II, cu temperatura exterioara conventionala de calcul $T_e = - 15^{\circ}\text{C}$.

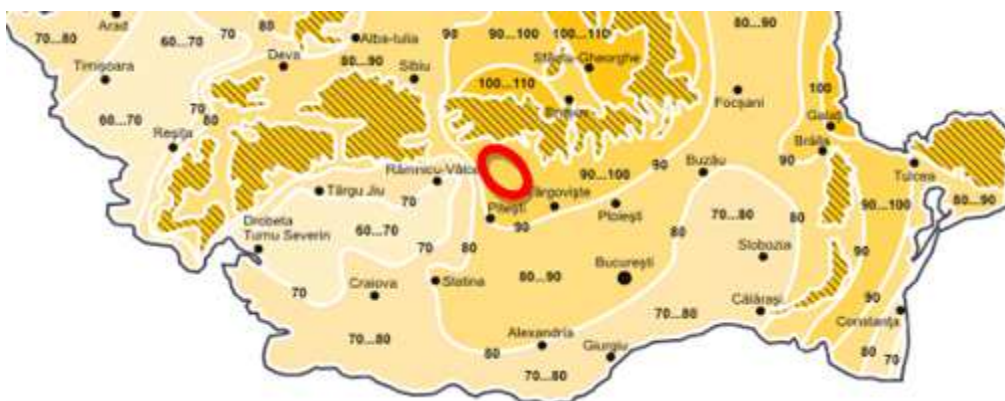


Fig. 29 - Adancimea maxima de inghet (STAS 6054/87)

4.4. Biodiversitatea

Terenul pe care se va realiza extinderea bazinului piscicol are categoria de folosinta arabil si se afla in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges.

Vegetatia in zona este reprezentata din pajisti de lunca, formate din: iarba campului, firuta, ghizdei, trifoi alb, palamida, patlagina, leguminoase (50-60 % din totalul vegetatiei ierboase), graminee. De-a lungul luncii, se semnaleaza si vegetatie arborescenta, formata din arin, salcam si plop.

Pe amplasament, **nu sunt prezente habitate prioritare**, aspect justificat si prin faptul ca amplasamentul nu face parte dintr-un Sit de Importanta Comunitara.

Activitatile economice de baza pentru locuitori sunt reprezentate de practicarea agriculturii si pasunatul, ce influenteaza direct si indirect compozitia fitodiversitatii in aceste zone. Astfel, procesul de antropizare se reflecta la nivelul compozitiei floristice, **agroecosistemele si comunitatile de plante ruderales fiind caracteristice zonei analizate.**

In structura agroecosistemelor, pe langa plantele cultivate cu valoare economica, se dezvolta o vegetatie insotitoare, segetala, fara valoare economica sau conservativa.

Amplasamentul este puternic antropizat si nu se constituie in zona de cuibarire pentru speciile de fauna terestra si avifauna, astfel incat afectarea speciilor in situatia realizarii investitiei se rezuma eventual la indepartarea temporara a acestora din zona amplasamentului, reorientarea in vederea hranirii catre zonele invecinate. Nu vor fi afectate populatii ale speciilor de interes comunitar sau habitate de interes comunitar, acestea nefiind identificate la nivelul amplasamentului.





Fig. 30 - Imagini ale amplasamentului propus pentru extinderea bazinului piscicol

Vegetatia din zona a fost supusa in trecut unor presiuni antropice importante rezultate din activitatile socio-economice desfasurate. Printre consecintele acestor activitati (agro-zootehnice, cultivarea terenului arabil si cresterea animalelor) asupra biodiversitatii se numara ruderalizarea vegetatiei, microrarea habitatelor naturale si inlocuirea lor cu cele seminaturale sau antropice.

Nu doar extinderea culturilor agricole a dus in timp la modificarea si afectarea compozitiei calitative a florei si faunei in zona, dar si pasunatul manifestat atat pe suprafetele cu miriste cat si in zonele cu vegetatie spontana.

Din punct de vedere calitativ biodiversitatea pe amplasament este relativ mica comparativ cu alte zone si se datoreaza impactului antropic exercitat prin lucrarile agricole mecanizate, regulate, care au avut loc asupra acestor terenuri.

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari ulterioare, acesta nu este amplasat in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.

Amplasamentul viitorului bazin piscicol nu se afla in Sit Natura 2000, acesta aflandu-se la:

- 0.5 km vest de sit-ul ROSCI0326 Muscelelele Argesului;
- 70.0 m – 100.0 m est de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei;
- 2.0 m sud de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei.

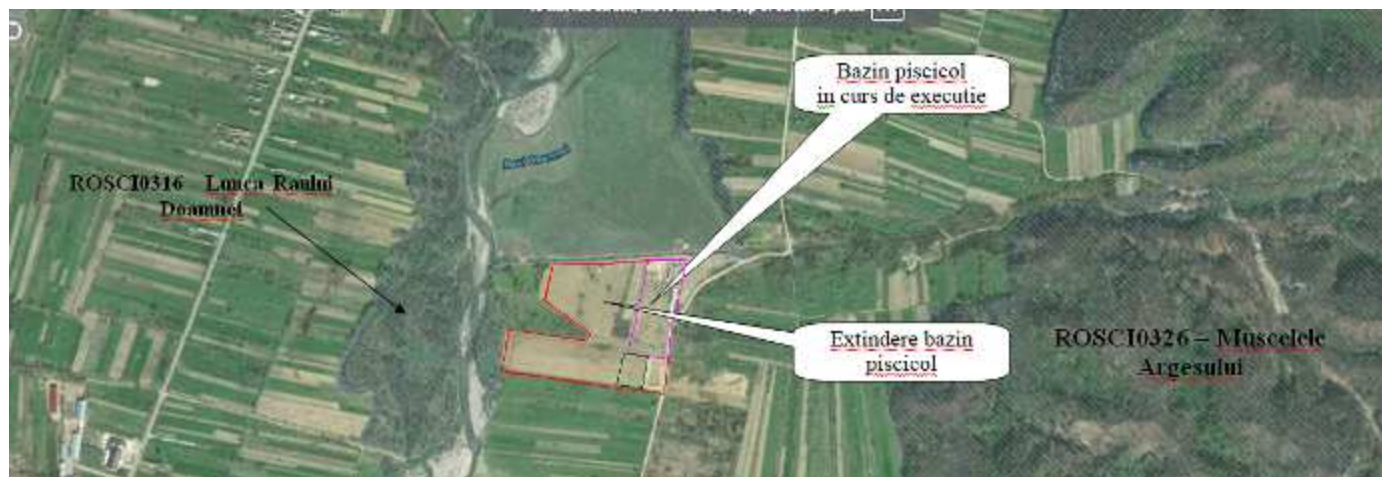


Fig. 31 - Amplasarea perimetrului fata de arile protejate

4.5. Populatia

Elementele constitutive ale dinamicii populatiei – natalitatea, mortalitatea, migratia – au inregistrat valori diferite, ca urmare a influentei exercitate de complexul de factori naturali, ponderea activitatilor agricole, pozitia fata de principalele centre polarizatoare externe, stadiul atins de modernizarea cailor de comunicatie.

Populatia comunei Pietrosani este in prezent de aproximativ 5.320 locuitori.

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol se afla in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges, si este situat la:

- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 km NE de localitatea Retevoiesti

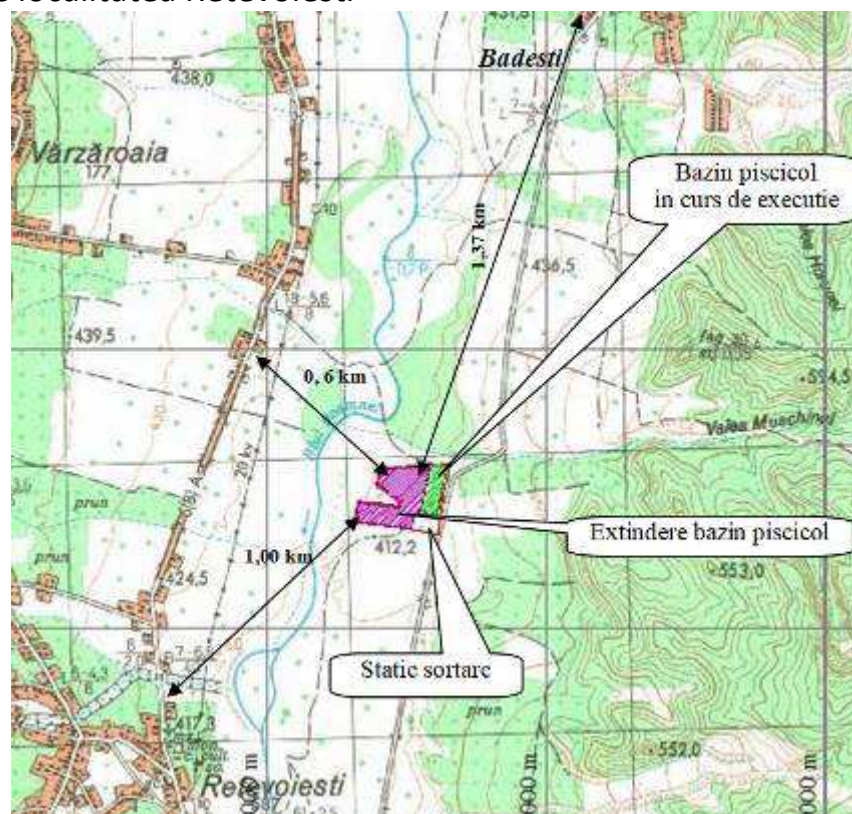


Fig. 32 - Amplasarea proiectului fata de zonele locuite

4.6. Bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale si cele arheologice

Bunurile materiale

Afectarea semnificativa a bunurilor materiale ar presupune inregistrarea uneia din urmatoarele situatii, ca urmare a constructiei si operarii proiectului:

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanta ridicata existente in zona de implementare a proiectului;
2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural - istorice sau activitatile economice din zona de implementare a proiectului.

In mod conventional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafetele ocupate cu ecosisteme naturale si semi-naturale de care depinde existenta comunitatilor locale (suprafata ocupata cu paduri, cu zone umede, cu pajisti si pasuni, respectiv cu terenuri agricole).

Extinderea bazinului piscicol prin exploatare de agregate minerale - nisip si pietris din zona comunei Pietrosani, judetul Arges, nu vor produce modificari ale infrastructurii existente, suprafetelor de paduri, terenuri agricole, pajisti si pasuni, zone umede, corpuri de apa (lacuri, rauri etc.), plaje, obiectivelor cultural - istorice.

Patrimoniul cultural

Afectarea patrimoniului cultural presupune inregistrarea uneia din urmatoarele situatii, ca urmare a constructiei si operarii proiectului:

1. Alterarea partiala sau totala a unui sit UNESCO;
2. Alterarea partiala sau totala a unui monument sau sit de importanta arheologica, istorica sau culturala desemnat la nivel national.

In zona de implementare a proiectului nu exista situri UNESCO pentru protectia valorilor culturale si nici monumente istorice ce necesita protectie, prin urmare implementarea proiectului “Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges, nu va afecta patrimoniul cultural.

Pe amplasament sau in imediata vecinatate nu sunt monumente istorice specificate in Lista monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile si completarile ulterioare sau in Repertoriul arheologic national prevazut de O.U.G. nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare.

In cazul in care in timpul executarii lucrarilor de constructie se vor descoperi cu totul intamplator valori culturale sau istorice, titularul proiectului/antreprenorul lucrarilor, are obligatia respectarii 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 si de existenta a proiectului, inclusiv, daca este cazul, in perioada lucrarilor de demolare

5.1. Protectia calitatii apei

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele posibile de poluanti pentru apele freatice si de suprafata sunt urmatoarele:

- △ scurgerile de carburanti si lubrefianti din cauza unor cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apa, alunecari de teren);
- △ schimburile de ulei pentru utilaje stationate se vor realiza de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat pentru reutilizare; este indicat ca schimburile de ulei sa se faca in locuri special amenajate, in afara perimetrului sau in unitati specializate;
- △ cresterea cantitatii sedimentelor in suspensie pe perioada executarii extractiei este de scurta durata, de mica intensitate si cu totul locala, in contextul prezentei ploilor torentiale. In acest sens consideram ca activitatea de extractie nu va afecta semnificativ factorul de mediu apa pluviala.

In etapa de functionare a bazinului piscicol, calitatea apei acviferului freatic nu se va modifica, deoarece in aceasta etapa nu vor exista debite de ape uzate evacuate pe amplasament si nu vor fi utilizate substante care pot produce impurificarea factorului de mediu "APA".

Evacuarea apei din bazin se face ca urmare a circulatiei naturale a acviferului freatic, avand in vedere valorile parametrilor hidrogeologici.

Prognozarea impactului asupra factorului de mediu APA

Afectarea resurselor de apa ar presupune inregistrarea uneia din urmatoarele situatii, ca urmare a realizarii proiectului:

- schimbarile hidromorfologice;
- modificari cantitative si calitative care sa conduca la deteriorarea starii corpurilor de apa de suprafata si/sau subterana;
- modificari cantitative si calitative care sa impiedice imbunatatirea starii corpurilor de apa de suprafata si/sau subterana (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

In perioada executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale nu se vor evacua in mediul acvatic debite de ape de mina sau ape uzate industriale din amplasament – motiv pentru care nu se pune problema epurarii unor debite de apa uzate.

Prin executia lucrarilor la obiectivul analizat nu vor exista situatii de poluare a stratelor acvifere freatice sau de adancime.

In etapa de functionare a bazinului piscicol, avand in vedere suprafata luciului de apa care va rezulta - 35200.0 mp, la finalul investitiei, in comparatie cu suprafata de alimentare a structurii hidrogeologice, in care este cantonat acest acvifer, corelata cu aportul de ape rezultate din precipitatii si din apele de siroire si cu pierderile rezultate la nivelul structurii acvifere, consideram ca nu se va produce o scadere a volumului de apa cantonat in acest acvifer si nici coborarea cotei acestui strat acvifer.

Conform STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ pentru „Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Bădești, comuna Pietroșani, județul Argeș, întocmit de SC BLUEPROIECT SRL Buhuși, mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat, atât perioada de execuție a bazinului piscicol (exploatare agregate minerale), cât și cea de funcționare a acestuia (exploatare luci de apă) se prezinta astfel:

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. ac. Mărăcineni

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Prin lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea materialului / agregatelor minerale) nu se produc modificări directe le regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă	NU	Prin lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea materialului / agregatelor minerale) nu se produc modificări indirecte ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Nu sunt prevăzute lucrări în albia majora care să influențeze conectivitatea cu apele subterane	NU	Lucrările de exploatare a agregatelor minerale nu influențează conectivitatea cu apele subterane

Continuitatea longitudinală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Doamnei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Doamnei
Continuitatea laterală a râului	DA	Prin realizarea unui dig pe malul stâng al Râului Doamnei, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, pe o lungime de 400 m din steril se va modifica continuitatea laterală a albiei.	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Doamnei
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Doamnei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Doamnei
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului Doamnei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului Doamnei
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Tipologia corpului de apă este RO05 - sector de curs de apă situat în zona de dealuri sau de podiș. Conform PNM, lățimea medie a zonei ripariene este egală cu lățimea zonei inundabile aferente debitului de 10%, aceasta fiind cuprinsă între 20-40 m pentru tipologia RO05. Bazinul piscicol se va executa la 50 m de limita albiei minore a Râului Doamnei, în afara zonei ripariene.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale structurii zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperature față de	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperature față de

		corpul de apă analizat.		corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă
Condițiile nutrienților	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici	NU	Pe timpul execuției nu se utilizează poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)	NU	Pe timpul execuției nu se utilizează poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)
Poluanți specifici nesintetici - metale	NU	Nu se utilizează poluanți nesintetici	NU	Nu se utilizează poluanți nesintetici
Starea chimică				
Substanțe prioritare	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe prioritare periculoase	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
 (Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș*

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG05?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG05?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	În urma amenajării bazinului piscicol de 3,52 ha, se va intercepta stratul freatic. Pot apărea următoarele efecte: - scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării; - creșterii nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic în perioadele cu precipitații abundente.	DA	Data fiind apropierea de Râul Doamnei, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râu.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Nu există activități în cadrul obiectivului (altele decât cele naturale) care să producă astfel de substanțe în perioada de execuție a bazinului piscicol.	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxygen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU	În activitatea de exploatare a agregatelor minerale în vederea realizării bazinului piscicol nu se utilizează substanțe poluante care să pătrundă în pânza freatică.	NU	

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
 (Ape subterane) – ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe*

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG12?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG12?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului piscicol	NU	
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului piscicol	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	

Perioada de funcționare (exploatare luciului de apă)

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
 (Râuri)*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A

	(DA/NU/INCERT)		(DA/NU/INCERT)	
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Nu se prelevează debite din râu Nu există efluenți emiși din bazinul piscicol.	NU	Prin lucrările de exploatare a luciului de apă nu se produc modificări indirecte ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Nu sunt prevăzute lucrări în albia majoră care să influențeze conectivitatea cu apele subterane	NU	Niciuna dintre lucrările propuse prin proiect nu influențează conectivitatea cu apele subterane
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Doamnei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Doamnei
Continuitatea laterală a râului	DA	Digul, în lungime de 400 m, realizat pe malul stâng al Râului Doamnei afectează continuitatea laterală a corpului de apă	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Doamnei
Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Doamnei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Doamnei
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substartul patului albiei Râului Doamnei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substartul patului albiei Râului Doamnei
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	În zona de amplasarea a bazinului piscicol, se află valea Râului Doamnei (albia minoră și majoră) care prezintă o vegetație azonală caracteristică luncilor, în principal	NU	Calitatea apelor va fi influențată pozitiv în perioada de funcționarea a bazinului piscicol prin funcția ecologică de accelerare a proceselor de mineralizare în masa apei, specifică pentru

		mezofilă. Calitatea apelor va fi influențată pozitiv în perioada de funcționarea a bazinului piscicol prin funcția ecologică de accelerare a proceselor de mineralizare în masa apei, specifică pentru acumulările cu luciu de apă. Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede		acumulările cu luciu de apă. Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperature față de corpul de apă analizat.	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperature față de corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă
Condițiile nutrienților	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă

Poluanți specifici sintetici micropoluanți organici	NU	Pe timpul funcționării nu se utilizează poluanți organici (Cu,Zn,As,Cr,PCB (suma de 7), xileni, toluene, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale)	NU	Nu există efluenți emiși din bazinul piscicol
Poluanți specifici nesintetici metale	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici

Starea chimică

Substanțe prioritare	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe prioritare periculoase	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.	NU	Exploatarea luciului de apă nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG05?	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG05?
---------------------------------	--	---	--	---

Parametri cantitativi

Nivelul apei subterane	DA	În urma amenajării bazinului piscicol de 3,52 ha, se va intercepta stratul freatic. Pot apărea următoarele efecte: - scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării; - creșterii nivelului hidrostatic prin alimentare directă a	DA	Dată fiind apropierea de Râul Doamnei, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râu.
------------------------	----	--	----	--

		acviferului freatic in perioadele cu precipitații abundente.			
Parametri calitativi					
Cloruri	NU	Nu există activități în cadrul amplasamentului (altele decăt cele naturale) care sa produca astfel de substante în perioada de exploatare a bazinului piscicol.	NU		
Sulfați	NU		NU		
Oxigen dizolvat	NU		NU		
pH	NU		DA	Posibile variații ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic	
Nitrați	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic	
Amoniu	NU		DA		
Pesticide (individual și total)*	NU			NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU			DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
PO ₄ ³⁻					

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG12?	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG12?
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	Acviferul	NU	

		subetran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului piscicol proiectat		
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subetran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului piscicol proiectat	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	

Estimarea impactului proiectului asupra corpului de apă ROAG05 din punct de vedere cantitativ

Estimarea influenței amenajării bazinului piscicol, prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic, asupra condițiilor hidrogeologice locale s-a făcut prin modelare matematică.

Pentru realizarea modelului matematic de curgere a apei subterane, a fost necesară realizarea unor lucrări caracteristice, respectiv măsurători de nivel hidrostatic și măsurători topografice la forajele și puțurile domestice identificate în zona de interes și măsurători ale suprafeței libere a apei în Râul Doamnei.

Pe baza măsurătorilor de nivel efectuate în aceste 20 puncte de observație a fost realizată harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic.

Harta piezometrică rezultată reflectă condițiile hidrogeologice locale, înainte de momentul începerii exploatarei agregatelor minerale, respectiv formarea noului luci de apă cu suprafața de 35.200 mp, în condițiile actuale când pe raza localității Bădești și a localităților învecinate nu există investiții cu caracter similar.

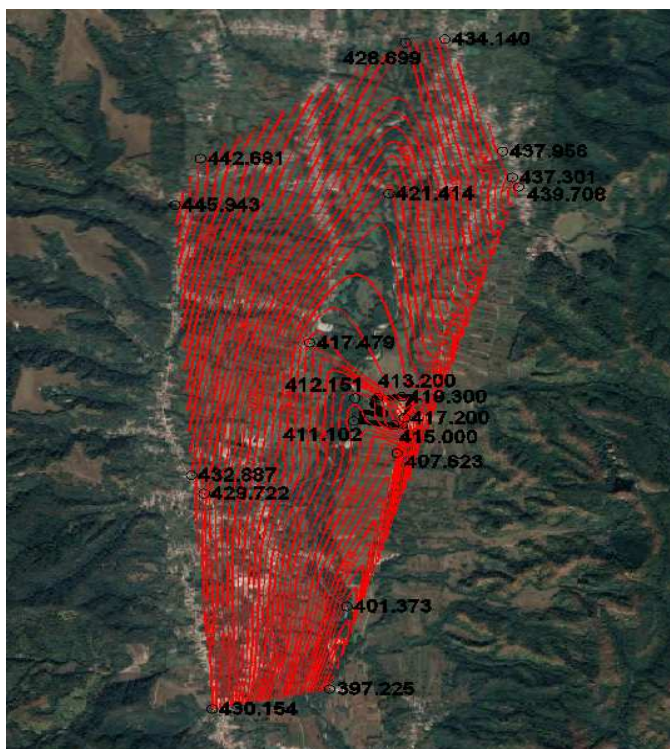


Fig 33 - Harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic

Bilantul hidric

Calculul de bilanț hidric ne indică o alimentare a acviferului preponderent prin aport din zona amonte (limita amonte cu o lungime de 6,16 km) pe direcția de curgere, acviferul primind un debit constant de 11,53 l/s și secundar din precipitațiile căzute pe întreaga sa suprafață, 4,23 l/s. Între acvifer și Râul Doamnei există o relație dinamică, râul preluând o parte din debitul tranzitat prin acvifer (6,74 l/s) pe cei 5,99 km.

Calculul de bilanț hidric

Condiții la limită	INTRĂRI acvifer (l/s)	IEȘIRI acvifer (l/s)
Limita H Impus	+11,53	-9,99
Râul Doamnei	+0,97	-6,74
Realimentare precipitatii	+4,23	-
TOTAL	+16,73	-16,73

Estimarea influenței noului bazin piscicol asupra condițiilor hidrogeologice locale

Prin exploatarea agregatelor minerale, se va crea un bazin piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 3,52 ha, a cărui influență asupra condițiilor hidrogeologice locale se va concretiza printr-un aport suplimentar de apă în acvifer în perioadele ploioase, respectiv printr-o pierdere de apă pe toată suprafața bazinului, datorată evaporației.

Din punct de vedere al valorilor evaporației, zona care aparține administrativ comunei Pietroșani se încadrează în zona cu valori al evaporației la nivel anual de până la 500-600 mm /an.

În concluzie, nu există o influență a viitorului lăcu de apă creat prin exploatarea agregatelor minerale, în sensul în care acesta să conducă la ridicarea nivelurilor piezometrice în zona de studiu.

Creșterea semnificativă a suprafeței piezometrice în zona modelată se datorează exclusiv evoluției generale a acviferului freatic în perioada de niveluri mari, respectiv afluxului crescut pe la limita amonte (cotă hidraulică impusă) a domeniului modelat.

Estimarea impactului proiectului asupra corpului de apă ROAG05 din punct de vedere calitativ

În perioada de realizare a investiției, prin descoperirea pânzei freatice, aceasta ar putea fi afectată de posibile infiltrații de poluanți (carburanți, lubrifianți) sau datorită infiltrațiilor rezultate de la depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice. În această etapă, pânza freatică poate suferi un impact negativ datorat contactului accidental cu substanțele periculoase deversate pe sol și antrenate în fratic.

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

Prin amenajarea bazinului piscicol, pe suprafața acestuia nu se vor mai utiliza îngrășăminte chimice sau organice.

Cuantificarea impactului prin metoda MERI

Matricea de evaluare rapidă a impactului (MERI) este un instrument de analiză, organizare și prezentare a rezultatelor unei evaluări holistice a impactului asupra mediului (EIM). MERI are posibilitatea de a face serii de operații pentru a compara diverse variante.

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apă ROAG05, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita maximă admisă). Exista, totuși, un anumit stress, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu, atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

Concluzie: evaluarea chimica initiala releva ca indicatorii pentru care exista reglementata valoare de prag si care sunt posibil la risc sunt PO_4^{3-} , NO_2^- , și NH_4 . Evaluarea se va face pe compusi care contin aceste elemente, respectiv Nt, și Pt.

Într-o primă etapă **se stabilesc componentele de mediu considerate în evaluarea impactului și a riscului**, în acest caz: **apă subterană**. După care se atribuie

gradul de importanță, de la 0 la 1, fiecărei componente de mediu considerate în procesul de evaluare. Pentru a se reduce din gradul de subiectivitate în calcularea unităților de importanță, se folosește metoda matricii de calcul, obținându-se mai întâi scoruri normate și apoi unitățile de importanță pentru fiecare componentă de mediu în cazul de față indicatorii Pt și Nt.

Importanța este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă “importanța maximă”. Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/instalației evaluate.

Magnitudinea impactelor de mediu depinde de parametrul calitatea mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componente de mediu.

Având în vedere RISCURILE NEGLIJABILE de apariție a unui accident, CONCLUZIA este că mediul rămâne neafectat de activitatea preconizată pe direcția AMONTE a amplasamentului propus.

Având în vedere valoarea riscurilor asociate fiecărui indicator luat în studiu (RM sub 100 = riscuri neglijabile/nesemnificative), starea mediului nu se va înrăutăți pe direcția AVAL ca urmare a implementării proiectului.

Perioada de execuție a bazinului piscicol (exploatare agregate minerale)

Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) - RORW10-1-17_B3A – Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. ac. Mărăcineni

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Elemente hidromorfologice				
Continuitatea laterală a râului	NU	Digul proiectat, este o construcție permanentă.	DA	Întrucât lungimea digului (400 m) este nesemnificativa la nivelul corpului de apa, digul va fi executat din material steril, lucrările aferente digului nu vor împiedica zona inundabilă să își exercite funcțiile naturale,

				efectul lucrării la nivelul corpului de apă va fi nesemnificativ
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
Obiectivul nu este amplasat în zone protejate	NU			

Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) - ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș

Identificarea parametrului care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU ESTE CAZUL	NU Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.		

Perioada de funcționare a bazinului piscicol (exploatare luciu de apă)

Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) - RORW10-1-17_B3A – Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. ac. Mărăcineni

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă?	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare

proiect	Da / Nu / Incert			
Elemente hidromorfologice				
Continuitatea laterală a râului	NU	Digul este o construcție permanentă.	DA	Întrucât lungimea digului (400 m) este nesemnificativă la nivelul corpului de apă, digul va fi executat din material steril, lucrările aferente digului nu vor împiedica zona inundabilă să își exercite funcțiile naturale, efectul lucrării la nivelul corpului de apă va fi nesemnificativ
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 [^] 2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
Obiectivul nu este amplasat în zone protejate	NU			

Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) - ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș

Identificarea parametrului care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (cca 600 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca 500 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an.
Parametri calitativi				
Nitrați	DA	Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între	DA	Prin metodele aplicate de evaluare a impactului (metoda MERI) pentru acest parametru s-a obținut riscul de mediu
Amoniu				

		componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol).		RM<100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	PO ₄ ³⁻ Efectul va fi temporar până când se dezvoltă relațiile structural-funcționale care se stabilesc între componenta biotică (fitobentos) și abiotică (sol, subsol, materii anorganice rezultate din descompunere) în ecosistemul lentic (bazinul piscicol).	DA	PO ₄ ³⁻ Prin metodele aplicate de evaluare a impactului (metoda MERI) pentru acest parametru s-a obținut riscul de mediu RM<100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative

Prin activitatea desfășurată în cadrul bazinului piscicol proiectat, pe amplasamentele analizat, pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice. În concluzie, realizarea bazinului piscicol, în care hrănirea peștilor se face doar cu furaje naturale (spărturi de cereale) și în cantitate optimă, nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

În timpul excavatiilor se crează în zona balastierei o depresionare a nivelului apei subterane, cauzată de extracția fracțiilor solide din constituția acviferului. Această depresionare atrage ne semnificativ resursele de apă din vecinătatea balastierei.

Considerăm că în timpul lucrărilor de extracție a agregatelor minerale și al funcționării bazinului piscicol, nivelul apei subterane (considerat ca luciu de apă al bazinului) va avea o variație nesemnificativă datorată fenomenului de evapotranspirație. Această variație a nivelului apei subterane este compensată de aflusul subteran cu direcție de curgere către Râul Doamnei.

Calitatea apelor freatice 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.

Realizarea bazinului piscicol va putea avea și influențe calitative asupra apei freatice, care se referă la o posibilă poluare pe timpul exploatării agregatelor naturale cât și ulterior datorită activității omenești, deoarece viitorul luciul de apă constituie o cale directă de pătrundere a unor posibile substanțe poluante în acviferul freatic.

Principalul proces de transport al poluantilor care trebuie luat in considerare este transportul convectiv, in care deplasarea poluantului se face cu viteza medie de curgere a apei, deoarece in aceste conditii viteza de transport este maxima.

Indiferent de tipul de poluant potential din zona, efectul cel mai periculos se poate datora compusilor solubili din substanta poluatoare, deoarece acestia sunt capabili sa parcurga distante mari sub actiunea apei subterane si au consecinte de durata lunga.

In exploatarea balastului, riscul de poluare consta in principal in riscul de aparitie a unor accidente cu deversari de substante poluante (combustibili, deșeuri).

Aceste posibile pericole pot fi evitate prin:

- evitarea unor accidente nedorite în timpul exploatării, cum ar fi scurgerea produselor petroliere;
- neamplasarea în zona bazinului proiectat a unor depozite cu substanțe poluante.

Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute

In zona nu sunt necesare statii si instalatii de epurare sau preepurare a apelor uzate, se vor folosi toaleta ecologice pe amplasament.

In cadrul procesului tehnologic de exploatare agregate minerale nu este necesara implementarea unui sistem de canalizare si evacuare a apelor uzate. Nu se produc ape uzate tehnologice. Apele uzate menajere se vor colecta in toaleta ecologica.

5.2. Protectia calitatii aerului

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

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele de impurificare a atmosferei sunt urmatoarele:

- emisiile de gaze rezultate din combustia carburantilor folositi de utilaje;
- emisiile de praf rezultate din activitatea de extractie si transport.

Toate sursele de poluare potentiala enumerate anterior sunt surse de joasa inaltime.

Estimarea emisiilor de poluanti pe baza factorilor de emisie s-a facut conform metodologiei OMS 1993 si AP42-EPA.

Sistemul de constructie fiind simplu, nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijata se incadreaza in VLE impuse prin legislatia de mediu in vigoare, iar sursele de emisie nedirijata ce pot aparea in timpul punerii in opera sunt foarte mici si, prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Avand in vedere dispunerea geografica si umiditatea zonei, atmosfera se poate caracteriza ca o atmosfera cu agresivitate minima.

In etapa de functionare a bazinului piscicol, emisiile de poluanti vor fi generate de circulatia autoturismelor vizitatorilor.

Surse de mirosuri

Exista anumiti agenti poluatori care nu pot fi masurati sau monitorizati, ci doar perceptuti de catre populatie sub forma subiectiva, de exemplu mirosurile. Acestea sunt indicatori subiectivi, care, in functie de pragul de perceptie al fiecarui individ, poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau in colectivitate de catre anumite persoane.

Disconfortul olfactiv se defineste ca efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra starii de sanatate a populatiei si a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifica obiectiv conform standardelor nationale, europene si internationale in vigoare (*conform Legii nr. 123/10 iulie 2020*).

Proiectul propus a se implementa nu presupune generare de mirosuri.

Prognozarea impactului asupra factorului de mediu AER

In etapa de realizare a bazinului piscicol, potentialele surse de emisii atmosferice sunt :

- excavarea depozitelor litologice in scopul realizarii amenajarii piscicole;
- traficul generat de lucrarile desfasurate.

Emisiile contin in principal urmatorii poluanti:

- pulberi sedimentabile;
- gaze de combustie rezultate din arderea combustibililor de la utilajele folosite.

Arderea carburantilor in motoarele mijloacelor de transport si utilajelor terasiere conduce la eliminarea in atmosfera a gazelor de ardere cu continut de: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi nearse, dioxid de sulf, compusi organici. Mijloacele de transport si utilajele actioneaza pe perioade scurte de timp si in numar redus, maxim 2 pe amplasament simultan.

Realizarea proiectului presupune utilizarea urmatoarelor utilaje si mijloace de transport: un excavator hidraulic, doua incarcatoare frontale tip Wolla si un buldozer.

Emisiile noxelor provenite de la functionarea utilajelor si a mijloacelor de transport din dotare se vor incadra in limitele maxime admise de STAS nr. 12574/87 – Aer atmosferic in zonele protejate.

In vecinatatea imediata a amplasamentului nu se desfasoara activitati industriale. La limita terenului studiat se afla parcele agricole exploatate in acest sens, calitatea aerului fiind influentata de activitatile desfasurate 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 (<75μm), 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 de execuție a lucrărilor proiectate, impactul asupra factorului de mediu aer este determinat de poluarea cu pulberi și gaze de esapament ca urmare a intensificării traficului în zona, a lucrărilor de extracție și a tranzitului de material excavat (nisip și pietris).

Nu au fost semnalate surse de poluare ce pot periclita calitatea aerului în zona perimetrului Badesti din comuna Pietrosani, județul Argeș.

Deoarece în zona 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.

In etapa de funcționare a bazinului piscicol, la nivelul amplasamentului nu există surse care să determine poluarea factorului de mediu aer.

Obiective de mediu

- Menținerea calității aerului în limitele concentrațiilor maxime admisibile prevăzute în legislația în vigoare.
- Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limita, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".
- Beneficiarul se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.
- Utilizarea celor mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

Responsabilitatea aplicării măsurilor de prevenire/ minimizare a impactului potențial asupra mediului, în perioada de realizare a lucrărilor de exploatare agregate minerale din cadrul perimetrului Pietrosani, județul Argeș revine titularului de proiect.

Concluzii

Având în vedere faptul că zona nu este sensibilă din punct de vedere al poluării aerului, iar natura lucrărilor nu presupune utilizarea de substanțe și preparate chimice

periculoase, se apreciaza ca poluarea aerului in aceasta perioada are un caracter local, manifestandu-se doar in zona de exploatare, deci impactul va fi nesemnificativ si temporar.

Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Pentru realizarea proiectului, beneficiarul va folosi numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare EURO V – VI, pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

Deoarece se vor folosi sisteme inchise pentru transportul agregatelor minerale, pericolul poluarii atmosferei va fi mult diminuat.

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.

Valoarea concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera nu va trebui sa depaseasca valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

Transportul auto al produselor miniere la beneficiari, prin circulatia pe caile de acces, conduce la emisii de particule, prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate.

Aceasta emisie apare practic numai in vatra carierei si reprezinta o sursa nepermanenta de poluare a zonei aferente obiectului studiat. Daca totusi, in anumite perioade, masuratorile vor indica concentratii mari peste CMA, se recomanda udarea zilnica a drumurilor care constituie surse potentiale de praf.

Avand in vedere faptul ca zona nu este sensibila din punct de vedere al poluarii aerului, iar natura lucrarilor nu presupune utilizarea de substante si preparate chimice periculoase, se apreciaza ca poluarea aerului in aceasta perioada are un caracter local, manifestandu-se doar in perimetrul balastierei, deci impactul va fi nesemnificativ.

5.3. Protectia solului si subsolului

Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime

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

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolata a materialelor folosite si deseurilor rezultate direct pe sol in spatii neamenajate corespunzator;
- excavarea stratului de sol vegetal;
- depunerea de pulberi transportate de vant.

In etapa de functionare a bazinului piscicol, nu va exista nicio sursa de poluare a solului si subsolului.

Prognozarea impactului asupra factorului de mediu SOL

a. Impactul potential asupra factorului de mediu sol in perioada de exploatare a agregatelor minerale

Impactul asupra factorului de mediu sol va fi unul fizic concretizat in perioada de exploatare a agregatelor minerale prin indepartarea copertei si prin excavarea cuvetei iazului.

Coperta indepartata prin excavare va fi depozitata separat pe amplasament in vederea folosirii ulterioare la amenajarea digului de protectie si a taluzurilor iazului piscicol.

Deoarece in procesul tehnologic nu se folosesc si nu rezulta substante sau compusi periculosi care sa fie eliberati in mediu sunt posibile numai poluari accidentale ale factorului de mediu sol.

Pe amplasament, poluările pot surveni ca urmare a evacuării accidentale pe sol de hidrocarburi si uleiuri minerale. Pentru a preveni scurgerile combustibilului si a uleiurilor si infiltrarea acestora in sol firma contractata de beneficiar pentru realizarea lucrarilor de excavare si amenajare a cuvetei iazului, va mentine utilajele in stare de functionare buna avand inspectiile tehnice periodice efectuate. De asemenea personalul care deserveste utilajele de pe amplasament va fi instruit sa supravegheze functionarea acestora si sa ia masurile necesare pentru a evita poluarea mediului inconjurator in caz de avarie a acestora.

Eventuale poluari accidentale de pe amplasament nu produc impurificari majore ale solului deoarece cantitatile stocate in rezervoarele si mecanismele utilajelor sunt reduse.

b. Impactul potential asupra factorului de mediu sol in perioada de functionare a bazinului piscicol

Prin extinderea bazinului piscicol se modifica proprietatile terenului. Astfel, suprafata va fi acoperita cu luciu de apa, deci solul nu va mai fi reprezentat ca factor de mediu in perimetrul respectiv. Restul suprafetelor de pe amplasament vor fi acoperite cu coperta si sol vegetal provenite din etapa de excavare a terenului, pe care se vor realiza insamantari cu ierburi perene si se vor planta specii caracteristice zonei, in principal din genurile *Salix* si *Populus*. Aceste actiuni vor determina cresterea diversitatii de specii vegetale pe amplasament, care va avea drept consecinta popularea zonei cu specii faunistice pentru care in prezent conditiile de habitat nu sunt favorabile. Cresterea biodiversitatii in zona va avea influenta pozitiva asupra desfasurarii proceselor pedologice.

Suprafetele invecinate sunt reprezentate de terenuri neproductive sau terenuri agricole. Prin implementarea proiectului calitatea sau folosinta acestora nu va fi influentata.

In perioada de functionare a bazinului piscicol, nu vor exista utilaje care sa determine poluarea solului. Se va interzice accesul in perimetrul acestei amenajari cu autoturisme si mijloace motorizate de deplasare pe suprafata apei. Va fi amenajata, la

intrarea in zona iazului piscicol o platforma balastata pentru parcare autoturismelor. De asemenea pe perioada de functionare a amenajarii piscicole vor fi amplasate europubele fara scurgere in mediu pentru colectarea selectiva a deseurilor. Pentru a asigura eliminarea eficienta a deseurilor de pe amplasament, beneficiarul va incheia un contract de prestari servicii cu o firma specializata.

Concluzii

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 executie.

In conditiile de functionare normala si de respectare a instructiunilor de proiectare, activitatea de extragere agregate minerale cu realizare de bazin piscicol, ce se va constitui in perimetru de exploatare agregate minerale, situat din punct de vedere administrativ-teritorial in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges, nu va afecta factorul de mediu sol.

Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, masurile de protectie a solului si subsolului, sunt:

- interzicerea spalarii, efectuarii 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 afectarii factorilor de mediu se va avea in vedere instruirea personalului care desfasoara activitatea in cadrul obiectivului, in ceea ce priveste impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului si sarcinile ce le revin in acest sens.

Protectia si refacerea zacamantului

Activitatile care vor fi desfasurate in perioada de exploatare a agregatelor minerale nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, insa exploatarea agregatelor

minerale va avea impact asupra subsolului, datorita activitatii de extractie a agregatelor.

Extinderea bazinului piscicol se va face pe o suprafata totala de 56838.0 mp, din care, pe suprafata de 9900.0 mp se afla un bazin piscicol in curs de executie, constructii anexe si o statie de sortare mobila, iar pe suprafata de 33982.0 mp se va extinde bazinul piscicol.

Dupa finalizarea exploatarei agregatelor minerale, zona excavata se va transforma in bazin piscicol. Bazinul piscicol extins va ocupa suprafata de 43882.0 mp.

5.4. Protectia biodiversitatii

Amplasamentul analizat este in intregime localizat pe un teren categoria arabil, in afara ariilor protejate Natura 2000. Este o zona agricola, formata din specii vegetale si faunistice comune.

Este o zona agricola in care, pe langa culturile de importanta economica, predomina vegetatie spontana de tip mezofil.

Habitatele de pe amplasament si din vecinatate nu vor fi afectate de lucrarile de exploatare date fiind:

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

Surse de poluare a biodiversitatii

In timpul lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale vor fi desfasurate activitati specifice ce genereaza emisii de poluanti si zgomot, avand inasa un impact nesemnificativ asupra biodiversitatii, zona fiind antropizata.

Prognozarea impactului

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. Mentionam faptul ca 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.

Vegetatia din zona obiectivului poate fi eventual afectata de depunerea prafului pe frunze, datorita rularii mijloacelor de transport pe drumul de acces in perimetrul Badesti. Depunerea prafului pe frunze va duce la perturbarea proceselor fiziologice (fotosinteza, respiratia, etc.), avand ca efect ingalbenirea si caderea prematura a frunzelor, precum si la scaderea ritmului de crestere a acestora.

Efectele asupra speciilor vegetale vor avea, eventual, un efect strict local, limitat la imediata vecinatate a drumului de acces.

Datorita existentei unei bune circulatii a aerului in zona obiectivului se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluantilor in aer, tinand cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se inscriu in limite admisibile.

Fauna este afectata temporar de nivelul de zgomot. Impactul este strict local, iar durata temporara, doar pe perioada de executie a lucrarilor.

Luand in considerare activitatile care se desfasoara in zona amplasamentului, preconizam ca asupra florei si faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ.

Lucrarile prevazute in proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000.

În literatura de specialitate se specifică că o baltă funcționează ca un biofiltru natural, iar produsele rezultate din activitatea biologică a faunei și florei lacustre suferă rapid un proces de mineralizare, care favorizează filtrarea apei pe verticală și orizontală.

Prin urmare evitarea poluării se va face prin respectarea prevederilor legale privind procesul de exploatare al agregatelor minerale și amenajarea viitorului bazin piscicol cât mai aproape de una naturală, cu respectarea regulilor ecologice, iar fauna se va hrăni cu vegetația lacustră pe cale naturală.

Conform STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ întocmit pentru „Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Bădești, comuna Pietroșani, județul Argeș” proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – Râul Doamnei: Localitatea Slatina – av. ac. Mărăcineni

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Lucrările specifice de amenajare a bazinului piscicol nu se desfășoară în albia Râului Doamnei.	NU	Lucrările specifice de amenajare a bazinului piscicol nu se desfășoară în albia Râului Doamnei.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU	Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite,	NU	Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite,
Fauna piscicolă	NU	fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera

află în interiorul siturilor N2000.	nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.	nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.
-------------------------------------	---	---

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
(Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș*

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG05?	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG05?
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
(Ape subterane) – ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe*

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG12?	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG12?
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

Perioada de funcționare (exploatare luciu de apă)

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
(Râuri)*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A

Elemente biologice de calitate ⁴				
Fitoplancton	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă nu se desfășoară în albia râului. Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă nu se desfășoară în albia râului. Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG05?	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG05?
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) – ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subteran	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG12?	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subteran	Justificare pentru un efect indirect asupra ROAG12?

	(DA/NU)		(DA/NU)	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate

Nu sunt prevazute programe sau masuri speciale pentru protectia ecosistemelor, a biodiversitatii si pentru ocrotirea naturii.

Avand in vedere impactul minor al activitatilor care se vor desfasura in perioada executie a lucrarilor proiectate asupra biodiversitatii, nu vor fi necesare masuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

Prin aplicarea masurilor de reducere si reconstructie ecologica a zonei, impactul rezidual asupra mediului este nul.

5.5. Protectia populatiei

Amplasamentul proiectului de investitie este situat într-o zonă care are în vecinătatea directă receptori sensibili (așezări umane).

Cea mai apropiată locuință se află amplasată la aproximativ 600m față de limita de amplasament.

Asezarile umane din zona pot fi afectate in etapa de exploatare agregate minerale prin:

- Poluarea accidentala a solului, subsolului si a apei subterane – poluanti care sa afecteze apa subterana folosita de localnici prin fantani;
- Aer – prin praf;
- Zgomot – al utilajelor ce deserveasc obiectivul si al autobasculantelor.

Din analiza potentialelor surse de poluare si a prognozarii impactului asupra factorilor de mediu Aer, Apa, Sol si Subsoli, rezulta ca prin realizarea proiectului analizat nu sunt afectate conditiile demografice ale populatiei locale.

Amplasamentul investitiei propuse se găsește la distanță față de obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, diverse așezăminte, zone de interes național.

Din acest punct de vedere riscul de a se produce disconfort pe timpul realizării lucrărilor de construcții sau al funcționării obiectivului nu este unul semnificativ, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Prognozarea impactului

In faza de exploatare a agregatelor minerale se poate produce un efect negativ direct, pe termen scurt, prin cresterea nivelului zgomotului manifestat pe plan local.

Impactul activitatii asupra asezarilor umane este strans legat de modul in care sunt afectate apa, aerul, solul.

Se apreciaza ca, prin functionarea viitorului bazin piscicol nu se va crea disconfort asupra populatiei (emisii de poluanti sau afectarea peisajului) daca activitatea se va desfasura cu respectarea tuturor prevederilor legale privind protectia mediului inconjurator si a sanatatii umane.

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.

Componentele cele mai importante ale impactului negativ generat de lucrările prevăzute, se manifestă prin:

- posibile conflicte de circulație din cauza autovehiculelor care transportă materialele la/de la punctul de lucru;

- posibile conflicte între angajații constructorului și populație

In ceea ce priveste personalul ce deservește 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 intrevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Este necesara informarea de urgenta a populatiei din zona in cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului. Este recomandat sa existe relatii permanente de buna vecinatate, beneficiarul investitiei avand obligatia de a mentine aceste relatii prin discutarea in permanenta cu eventualul public nemultumit sau deranjat de activitatea desfasurata pe amplasament.

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.

Realizarea investiției ale cărei date tehnice au fost prezentate anterior, presupune generarea unui impact asupra mediului și în consecință asupra populației din zonă, însă prin măsurile pe care proiectantul și operatorul le ia, se va asigura ca impactul să nu fie semnificativ.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public

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

Pana la data elaborarii prezentei lucrari nu au fost primite reclamatii de la public cu privire la existenta proiectului analizat.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

5.6. Protectia peisajului

Peisajul este o portiune dintr-un spatiu, o rezultanta a interactiunii in timp intre mediu fizic initial, exploatarea biologica si actiunea omului, la integrarea elementelor aflate in interactiune adaugandu-se dimensiunea istorica, scara vietii umane, organizarea societatii, dezvoltarea acesteia.

Peisajul geografic este considerat in mod obisnuit fizionomia proprie unui teritoriu oarecare, care rezulta dintr-o anumita combinatie intre componentele naturale si intre acestea si actiunea societatii umane.

Peisajul zonei de amplasare a obiectivului se incadreaza in categoria de deal, cu puternice influente antropice, de la terenuri arabile, pana la livezi de pomi fructiferi sau zone impadurite.

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 multiplelor dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Ea are in 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 in vederea unei mai bune cunoasteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analiza caracteristicilor acestuia, precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor.

Prognozarea impactului

In timpul executarii lucrarilor de amenajare a bazinului piscicol, impactul se manifesta prin:

- afectarea morfologiei zonei;
- transformarea peisajului intr-unul specific zonelor de exploatarea agregate minerale din terasa, pe durata executiei lucrarilor.

În timpul realizării lucrărilor peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier. Se va înregistra un impact vizual negativ pe termen scurt, pe perioada de implementare a proiectului. Impactul va fi cel al unui șantier clasic de construcții și se va menține pe toată durata de edificare a investiției.

Prin realizarea obiectivului se introduc activități cu caracteristici noi în peisaj. Nu se modifică esențial valoarea estetică actuală a peisajului existent.

Se poate aprecia o afectare temporara a peisajului, care se va remedia dupa aplicarea masurilor de refacere/reamenajare a zonei.

5.7. Mediul social si economic

Prognozarea impactului

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic, astfel comunitatea locală va cunoaște o creștere economică prin:

- angajările care se vor face, cu impact pozitiv asupra familiei angajatului;
- creșterea sumelor virate la bugetul local prin taxe și impozite;
- îmbunătățirea mediului de afaceri local, investiția va crea microsinerghii la

nivel local, antrenând și alte oportunități de afaceri în zonă.

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice din zonă, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale, printr-o mai bună și durabilă valorificare a resurselor naturale.

Ca efect nedorit, se consideră o creștere adițională a zgomotului în timpul fazei de execuție a lucrărilor de investiții care va dura un timp limitat.

b) Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii

Suprafete de exploatat

Extinderea bazinului piscicol existent (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp.

Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

Volume exploatabile

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 464393.5 mc, din care volumul util va fi de 430894.0 mc (151648.5 mc sub Nhs) si volum coperta (0.7 m) va fi de 33499.5 mc.

Dupa finalizarea exploatarii, zona excavata se va transforma in bazin piscicol.

Debite si volume de apa necesare

Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

Alimentarea cu apa a bazinului se va face natural din infiltratii, respectiv acviferul freatic.

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i = 420.75$ mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i = 153573.75$ mc

Vcerinta = 151648.5 mc/an

c) Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative si eliminarea si valorificarea deseurilor

Emisia de zgomot si vibratii

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.

Din punct de vedere al zgomotului produs de aceste operatii, in timp si in diferite cazuri, s-a observat ca situatia meteorologica are un efect considerabil asupra intensitatii percepute, desi efectele de amplificare depind in foarte mare masura de conditiile specifice fiecarui amplasament si variaza in mod semnificativ.

De exemplu, viteza vantului si temperatura (in functie de altitudine) reprezinta influente recunoscute asupra propagarii undelor sonore.

Comparativ cu conditia de calm atmosferic, vantul constant slab sau moderat tinde sa amplifice nivelul de zgomot in directia in care bate si sa il diminueze in directia contrara.

Impactul provocat de lucrarile de excavare material mineral asupra receptorilor sensibili - populatia umana, nu poate fi cuantificat exact, deoarece acest impact nu poate fi prognozat cu certitudine intervenind variatii largi neregulate.

Zgomotul in perimetrul de exploatare Badesti grupeaza un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, corespunzatoare diverselor vehiculelor de descarcare, incarcare si transport. In functie de distributia spatiala a utilajelor pe teritoriul balastierei, harta zgomotului va avea diferite aspecte.

Alta sursa de zgomot in timpul realizarii lucrarilor o reprezinta intensificarea traficului in zona, care are drept consecinta cresterea nivelului de zgomot si vibratii in mediu si pe caile de acces pana la perimetrul analizat.

Date fiind urmatoarele considerente:

- nivelul de zgomot asociat traficului greu;
- prezenta unor receptori expusi la actiunea zgomotului si vibratiilor in cadrul comunitatilor umane care sunt traversate de mijloacele de transport de mare tonaj ;
- influenta incerta a conditiilor atmosferice si a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului si vibratiilor;

Se considera probabila situatia in care ar putea exista anumite depasiri ale limitelor admisibile in zonele sensibile - zone rezidentiale, pe drumurile publice.

In consecinta, titularul de proiect este obligat sa adopte si sa implementeze o strategie de management al zgomotului si vibratiilor destinata minimizarii intr-o cat mai mare masura a zonei de influenta acustica si vibrationala a traficului greu, prin implementarea celor mai bune tehnici si a celor mai bune practici de management.

Masurile de limitare a nivelului de zgomot se refera la limitarea activitatilor in orele de zi, esalonarea lucrarilor si evitarea suprapunerii mai multor surse de zgomot cu intensitati ridicate, organizarea circulatiei utilajelor si reducerea numarului de accelerari si franari, alegerea unui parc de utilaje relativ silentios, cu respectarea normelor de zgomot specific.

Impactul direct al zgomotului si vibratiilor va fi moderat advers si se va manifesta temporar, pe perioada de executie a proiectului de extragere de agregate minerale.

Impactul va fi reversibil - efectele vor inceta la terminarea lucrarilor de exploatare de agregate minerale - conform prevederilor proiectului.

Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Toate utilajele ce urmeaza a fi folosite vor fi echipate pentru diminuarea la maxim a zgomotelor si vibratiilor cu cauciucuri antiabrazive pentru absorbirea zgomotelor produse de catre agregatele naturale in cadere sau rotire.

Vibratiile care insotesc uneori zgomotul constituie un alt factor cu efect negativ asupra sanatatii personalului. Cele produse de catre sursele de suprafata au o influenta strict locala, fara impact semnificativ asupra zonelor neprotejate.

Celelalte surse de zgomot si vibratii nu se inregistreaza cu depasiri ale limitei admise.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislatiei in vigoare, sunt recomandate masuri de protectie impotriva zgomotului, si anume:

- in vederea atenuarii zgomotelor si vibratiilor provenite de la utilajele din perimetrul proiectului si 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 desfasoare 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.

Radiatiile

In literatura de specialitate geologica, nu sunt semnalate, in zona, formatiuni geologice care ar putea contine concentratii 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.

In cazul realizarii bazinului piscicol, nu vor fi necesare lucrari, amenajari si dotari impotriva radiatiilor.

Eliminarea si valorificarea deeurilor

Prin modul de gestionare a deeurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin transportare la depozitul de deseuri.

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

Deseurile menajere, rezultate din activitatea personalului, vor fi colectate selectiv, in europubele amplasate in spatiul amenajat, de unde vor fi preluate de catre agentii economici autorizati pentru colectare/transport deseuri, in baza unui contract, incheiat intre cele doua societati.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Deseurile menajere, rezultate din activitatea personalului si vizitatorilor, vor fi colectate selectiv, in europubele amplasate in spatiul amenajat, de unde vor fi preluate de catre agentii economici autorizati pentru colectare/transport deseuri, in baza unui contract, incheiat intre cele doua societati.

d) Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscuri pentru sanatatea umana

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu.

Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului

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

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;

- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);

b. afectarea somnului, înregistrata la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);

c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

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

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

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

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul

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

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu

comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

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

Diminuarea acuității auditive

Zgomotul poate contribui atât la pierderea temporară cât și la pierderea definitivă a acuității auditive deși dovezile actuale sugerează că riscurile sunt foarte reduse la nivele de expunere tipic asociate cu zgomotul din mediul ambiant. Afectarea acuității auditive apare la început în domeniul frecvențelor înalte, la aproximativ 4000 Hz. Afectarea auditivă se poate extinde apoi la domeniul frecvențelor joase și poate deveni relativ severă în urma creșterii expunerii la nivele crescute de zgomot. Pierderea temporară a acuității auditive în urma expunerii, de scurtă durată poate fi asociată cu pierderea definitivă a acuității auditive chiar dacă mecanismele fiziopatologice sunt diferite. Pierderea acuității auditive indusă de zgomot poate contribui direct la creșterea stresului și a disconfortului, în special în ceea ce privește comunicarea verbală.

Stresul indus de zgomot

Reacțiile individuale la un stimul stresor pot fi psihologice, comportamentale sau de natură somatică. Nu toate efectele expunerii la zgomot sunt neapărat negative. Este clar că expunerea la un anumit nivel de zgomot poate produce o stimulare benefică și că indivizii sunt foarte diferiți în ceea ce privește capacitatea de adaptare. O creștere a stimulării poate crește motivația în îndeplinirea unei sarcini și în felul acesta poate îmbunătăți performanța, depinzând de interesul individual. Pe de altă parte, există descrise în literatură, numeroase efecte adverse posibil relaționate stresului asociat unor nivele excesive de zgomot în mediul ambiant.

Efectele psihologice se referă la sentimente de frică, depresie, frustrare, iritabilitate, furie, neputința, tristețe și dezamăgire. Exemple de reacții comportamentale la un stimul stresor sunt izolarea socială, agresivitatea și recurgerea la consum excesiv de alcool, țigări, droguri sau alimente. O varietate de efecte psihologice datorate zgomotului au fost sugerate de studiile de cercetare. Indicatorii care au fost studiați include ratele de admitere în spitalele psihiatrice, cefaleea, susceptibilitatea la accidente minore și consumul crescut de sedative și somnifere.

Stresul psihologic sau comportamental poate avea efecte directe sau indirecte asupra proceselor fiziologice care se desfășoară în organismul uman. În absența unor alte rezultate definitive, numeroase studii fac implicit asumția ca zgomotul poate fi considerat ca un stresor nespecific, conducând la o stimulare excesivă a sistemului nervos central și a celui endocrin. Indicatorii potențiali ai impactului pe sănătate datorat efectelor relaționate stresului, care sunt menționați în literatura de

specialitate, includ modificări ale presiunii arteriale, modificări cu caracter patologic evidențiate pe electrocardiograma, rate crescute de diagnosticare clinică a hipertensiunii arteriale, înregistrarea unor rate crescute în ceea ce privește afecțiunile cardiace ischemice și respectiv alte afecțiuni cardiovasculare, efecte biochimice, modificări ale sistemului imun și efecte asupra organismelor în dezvoltare concretizate în afectarea greutateii la naștere și o rată crescută a incidenței diferitelor malformații congenitale.

Afectarea somnului

Paternal somnului variază considerabil de la un individ la altul, iar afectarea somnului poate fi datorată unui număr mare de diferite alte cauze. Afectarea somnului poate fi determinată subiectiv utilizând chestionarul sau obiectiv utilizând o gamă largă de indicatori psihologici. Problema cu aceste măsurători obiective utilizând diferite dispozitive este ca acestea pot deveni supărătoare, mai ales când se desfășoară în laborator și există diferențe semnificative între rezultatele obținute în laborator și cele obținute din experimentele desfășurate în locuința individuală. Studiile desfășurate în laborator pot fi extrem de bine controlate, în special în termenii stimulilor utilizați dar, pe de altă parte, este necesar un timp mai îndelungat pentru subiecți pentru a se obișnui cu laboratorul. Studiile de teren sunt dificil de efectuat din punct de vedere tehnic și nu pot fi atât de bine controlate în termenii paternalului de stimuli care apar în nopțile în care se efectuează determinările. O alta problemă este faptul că semnificația clinică sau socială a oricărei majorări a gradului de afectare a somnului asociată zgomotelor adiționale, nu este clară.

Numeroase studii de cercetare au fost realizate în încercarea de a relaționa nivelul de zgomot (doza) cu diferite efecte potențiale sau ipotetice. S-au căutat în mare parte asociații statistice între indicatorii expunerii la zgomot și indicatorii efectelor produse de zgomot, dar bineînțeles, asocierea statistică per se nu demonstrează relația cauză-efect. Problema principală aici o reprezintă faptul că, dacă există efecte reale produse de zgomotul din mediul ambiant asupra sănătății (altele decât efectele "simple" precum disconfortul, afectarea somnului, interferarea comunicării verbale și afectarea capacității de concentrare în îndeplinirea unei sarcini), mai probabil acestea sunt foarte complexe și sunt asociate cu mai mult de un factor "cauzal". De exemplu, cum este bine cunoscut faptul ca diferiți indivizi răspund diferit la diferite tipuri de stres, există o probabilitate crescută să apară o întreagă gamă de diferențe individuale în termenii efectelor pe sănătate produse de zgomot, dintre care, pentru foarte puține s-ar putea controla în mod adecvat, în orice studiu de cercetare fezabil. Potențialii factori de confuzie și variabilele co-relaționate includ predispozițiile genetice la anumite efecte adverse, dieta individuală și stilul de viață, strategiile adoptate (ne referim la măsura în care indivizii și-au adaptat stilul de viață pentru a se acomoda la stresul, altfel inacceptabil din mediul ambiant) și diferite posibile erori de selecție. Este posibil ca persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele crescute de zgomot în mediul ambiant, să fie într-un fel diferite de persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele scăzute de zgomot, în termenii priorităților pe care le au în a-și găsi un serviciu și o

locuință, pe termen lung. Nu ne așteptăm ca studiile epidemiologice transversale să investigheze toate aceste posibile relații, dintre care unele ipotetic pot funcționa în diferite direcții depinzând de alte circumstanțe prezente. Studiile longitudinale sunt în teorie capabile să controleze pentru diferențele individuale, într-o mai mare măsură, dar efectele vor depinde totuși de schimbarea paternului expunerii la zgomot pe parcursul unei perioade mai lungi de timp în relație cu alte modificări sociale, economice și politice care pot apărea.

Pe de altă parte, doar pentru că cercetările în domeniu nu au demonstrat în mod clar, existența unei relații cauzale între expunerea la zgomot din mediul ambiant și efectele adverse pe sănătate, asta nu înseamnă că o asemenea asociere cauzală nu există. Rămâne inerent plauzibil faptul că expunerea la nivele excesive de zgomot ar putea contribui pe termen lung la apariția efectelor adverse pe sănătate și din acest motiv, abordarea acestei teme devine o problemă de interes public.

Responsabilitatea titularului de proiect este să identifice și să evite sau să minimizeze riscurile și impactul negativ asupra sănătății, siguranței și securității comunității locale, care pot apărea pe durata ciclului de viață a proiectului, datorată atât circumstanțelor existente cât și celor neobisnuite. Datorită măsurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevăde posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației și a mediului inconjurator.

Prin zona de amplasare și prin măsurile care sunt luate, activitățile care se vor desfășura în cadrul proiectului propus nu vor avea impact negativ asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot).

Dat fiind specificul activităților, nu există posibilitatea contaminării mediului cu germeni patogeni sau apariția vreunui impact de această natură.

Informatii generale privind efectele indicatorilor monitorizati:

Indicator	Sursa	Impact asupra sanatatii si mediului
Dioxid de sulf	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului respirator, iritatii oculare si ale faringelui. Depuneri acide.
Monoxid de carbon	Arderi incomplete	Cefalee, oboseala, pierderea cunostintei, moarte
Compusi organici volatili	Utilizarea solventilor, distributia si arderea combustibililor	Cancerigeni, formarea ozonului troposferic
Pulberi in suspensie	Arderea combustibililor fosili, surse naturale	Boli ale sistemului respirator si cardiac
Ozon	Reactii fotochimice NOx si COV	Boli ale sistemului respirator, iritatii oculare. Necroze ale plantelor.
Oxizi de azot	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului nervos, iritarea mucoasei oculare si nazale Ploi acide, eutrofizare.

Riscuri pentru patrimoniul cultural

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

In cazul in care in timpul executarii lucrarilor de constructie se vor descoperi cu totul intamplator valori culturale sau istorice, titularul proiectului/antreprenorul lucrarilor, are obligatia respectarii prevederilor Legii nr. 422/2001 Republicata, privind protejarea monumentelor istorice.

In proximitatea amplasamentului, respectiv in comuna Pietrosani, nu sunt obiective inscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. Din acest punct de vedere nu se propune, nefiind necesara, instituirea de zone protejate pe amplasamentul aferent proiectului. Realizarea proiectului in zona propusa va respecta conditionalitatile impuse prin avizele de specialitate emise de autoritatile avizatoare.

Riscul pentru mediu

Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru.

Factorii de risc analizati sunt: litologic, geomorfologic, structural, hidrologic si climatic, hidrogeologic, seismic si antropic.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul se situeaza pe lunca de pe partea stanga a raului Doamnei, cu relief plan si stabil.

Din punct de vedere geologic, depozitele de suprafata din zona apartin Holocenului superior si se dispun peste formatiuni cu varsta Dacian.

Pe amplasament, sunt prezente depozite aluvionare constituite din nisip, nisip cu pietris, pietris cu bolovanis si nisip pana la adancimea de 9.00 – 9.50 m unde este interceptat strat impermeabil de argila cenușiu – albastrie (roca de baza).

Nivelul hidrostatic este interceptat la adancimea de 4.30m - 3.80 m in F.1 si 2.00 m in F.2 si prezinta oscilatii functie de nivelul apei din raul Doamnei.

Riscul geotehnic al executiei acestei lucrari este de **nivel redus-moderat**.

Seismic, amplasamentul studiat se situeaza in interiorul izoliniei de gradul 7₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 – 2013, amplasamentul prezinta o valoare de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0.25$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

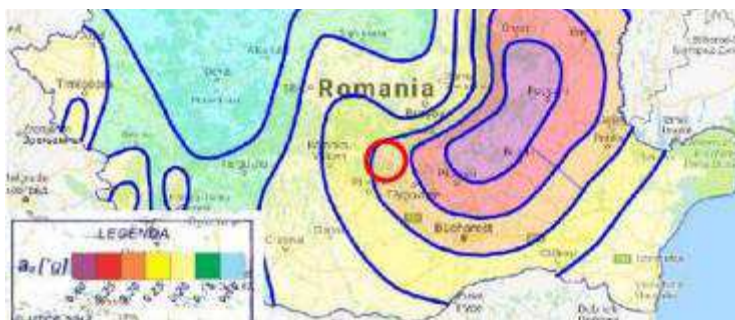


Fig. 34 - Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.25g$ cu $IMR=225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec



Fig. 35 - Perioada de colt $T_c = 0.7$ sec

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 Pietrosani se afla in zona de risc moderat, cu probabilitate redusa de alunecare a terenului.

Pentru asigurarea conditiilor de protectie a proiectului in situatii critice (fenomene meteorologice periculoase) se impun a fi luate urmatoarele masuri:

- utilajele din incinta exploatarei sa fie retrase la sfarsitul programului de lucru in zone in care sa fie asigurata in permanenta paza lor;
- la sfarsitul programului sezonier de lucru sa fie retrase toate utilajele si mijloacele auto.

In conditiile respectarii tehnologiei de exploatare si a elementelor geometrice proiectate pentru exploatare posibilitatea aparitiei unor alunecari de teren este redusa.

Antropic, terenul a fost folosit in trecut cu destinatia teren agricol. Nu exista astfel riscul interceptarii de umpluturi antropice ingropate sau diverse tipuri de retele abandonate sau in functiune — risc redus.

Incadrarea obiectivului in „Zone de risc”

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste terenul cercetat s-a facut in conformitate cu Monitorul Oficial al Romaniei:

Legea nr. 575/noiembrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national — Sectiunea a V-a — Zone de risc natural.

Riscul de eroziune

Prin eroziune se intelege procesul de degradare fizica sau chimica a solurilor sau a rocilor, caracterizat prin desprinderea particulelor neconsolidate si transportul lor sub actiunea apei din precipitatii si a vantului.

Eroziunea este un proces natural ai carui principali factori sunt: ploile, in special cele in aversa, morfologia terenului, continutul redus de materie organica din sol si gradul de acoperire cu vegetatie.

La scara intregului teritoriu studiat fenomenele de eroziune sunt dezvoltate pe suprafete reduse si sunt reprezentate in special prin eroziune torentiala.

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

e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/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.

În zona freaticului ROAG05 pe o rază de 3 – 5 km față de proiectul propus, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un impact cumulat.

Pe terenul in suprafata de 56838.0 mp exista in prezent un bazin piscicol in curs de executie pe suprafata de 9900.0 mp, constructii anexe si o statie de sortare mobila.

Activitatile care pot duce la un impact cumulativ sunt:

- exploatarea agregatelor minerale;
- functionarea statiei de sortare a agregatelor minerale;
- functionarea utilajelor si autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale.

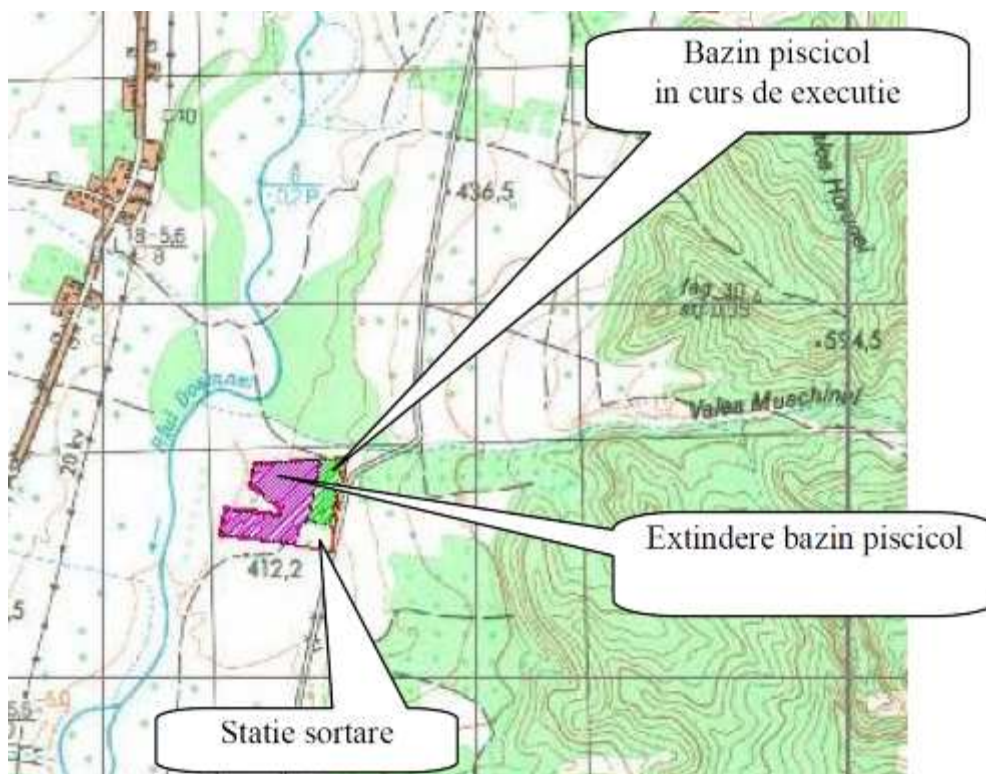


Fig 36 - Plan de situatie impact cumulativ

Efectul cumulativ al acestei activitati poate produce un impact negativ (senzatie de disconfort) asupra angajatilor si asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea statiei de sortare si a motoarelor cu ardere interna ale utilajelor si mijloacelor de transport);
- poluarea fonica (zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor si statiei de sortare).

Activitatile desfasurate in zona (exploatarea si sortarea agregatelor minerale) se vor desfasura numai in timpul zilei, propagarea zgomotelor din zona fiind diminuata in acest fel si practic nula pe perioada noptii si in zilele de sarbatori legale.

Se are de asemenea in vedere ca toate utilajele, precum si masinile de transport agregate minerale sunt de generatie noua, cu motorizari Euro V-VI si cu emisii mici de noxe in atmosfera, lucru care face ca impactul cumulativ al functionarii simultane sa fie mult diminuat.

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.

Avand in vedere cele prezentate, consideram ca impactul cumulat al lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale si al functionarii statiei de sortare 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.

Realizarea viitorului bazin piscicol va avea ca efect dezvoltarea unei zone de agrement in comuna Pietrosani, de care vor beneficia locuitorii comunei si cei din localitatile invecinate, deci va exista si un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere socio-economic.

Astfel, se va inregistra un impact cumulat cauzat de intensificarea activitatii de transport materiale si personal din zonele vizate, activitate care nu are un caracter regulat, ci este pe o perioada limitata de timp, dar si cauzat de activitatile poluatoare (exploatarea si sortarea agregatelor minerale).

Perioada de executie (exploatare agregate minerale)

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus **cumulat** cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU		NU	
Continuitatea longitudinală a râului	NU		NU	
Continuitatea laterală a râului	NU		Nu au fost identificate alte îndiguiri, cu care realizarea digului de protecție pe malul stâng al Râului Doamnei, să prezinte un impact cumulat.	
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte	NU	
Condiții morfologice:	NU		NU	

structura și substratul patului albiei		existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.		
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU		NU	
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Condiții de oxigenare	NU		NU	
Salinitate	NU		NU	
Acidifiere	NU		NU	
Condițiile nutrienților	NU		NU	
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici	NU		NU	
Poluanți specifici nesintetici – metale	NU		NU	
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
Starea chimică				
Substanțe prioritare	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect
Substanțe periculoase prioritare	NU		NU	

		asupra acestor indicatori.		asupra acestor indicatori.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.

*Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus **cumulat** cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș*

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ROAG05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ROAG05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	

Amoniu	NU	acestor indicatori.	NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 [^] 2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/Nu/Incet			
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

*Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus **cumulat** cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe*

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ROAG12 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ROAG12 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	

pH	NU	de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/NU/Incert			
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

Perioada de funcționare (exploatare luciu de apă)

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus **cumulat** cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra RORW10-1-17_B3A (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10-1-17_B3A
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU		NU	
Continuitatea longitudinală a râului	NU		NU	
Continuitatea laterală a râului	NU		Nu au fost identificate alte îndiguiri cu care digul, în lungime	

		de 400 m, realizat pe malul stâng al Râului Doamnei șă prezintă un impact cumulat asupra corpului de apă		
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect șă genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU		NU	
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU		NU	
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect șă genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect șă genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Condiții de oxigenare	NU		NU	
Salinitate	NU		NU	
Acidifiere	NU		NU	
Condițiile nutrienților	NU		NU	
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU		NU	
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU		NU	
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect șă genereze un efect direct asupra acestor	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect șă genereze un efect indirect asupra acestor
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	

		indicatori.		indicatori.
Starea chimică				
Substanțe prioritare	NU	În vecinătatea amplasamentului	NU	În vecinătatea amplasamentului
Substanțe periculoase prioritare	NU	analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor N2000.

Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulat cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra ROAG05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ROAG05 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra	NU	

		acestor indicatori.		
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/NU/Incet			
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

Mecanisme cauză - efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulat cu proiecte autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane) – ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ROAG12 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra strat acvifer subteran	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ROAG12 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra strat acvifer subteran
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care

		prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.		prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un efect indirect asupra acestor indicatori.
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	
Amoniu	NU		NU	
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da/Nu/Incert			
Perimetrul analizat nu se află în interiorul siturilor N2000.	NU		NU	

f) Impactul proiectului asupra climei

Având un caracter global, schimbările climatice sunt considerate a fi o consecință a creșterii în atmosferă a concentrației gazelor cu efect de seră, fapt ce cauzează probleme deosebit de serioase, cum ar fi: frecvența fenomenelor meteorologice extreme, ridicarea nivelului apei mării, secetele, diminuarea rezervelor de apă potabilă, riscul crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale și animale, modificări și degradări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale. Efectele schimbărilor climatice cresc riscul de îmbolnăvire a populației.

Schimbările climatice implică reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea sistemelor ecologice la efectele variabilității climatice.

Adaptarea la schimbările climatice reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice, având în

vedere faptul ca societatea si ecosistemele resimt efectul individual si cumulat al tuturor acestor componente.

Schimbarile climatice reprezinta una dintre cele mai importante probleme actuale cu care se confrunta omenirea, iar cauza principala a schimbarilor climatice o reprezinta emisiile de gaze cu efect de sera (GES): *dioxid de carbon, metan, halocarburi, aerosoli, protoxid de azot, ozon, vapori de apa*.

Romania s-a angajat sa actioneze pentru reducerea emisiilor concentratiilor gazelor cu efect de sera in atmosfera prin semnarea, in anul 1992, a *Conventiei-cadru a Natiunilor asupra Schimbarilor Climatice (UNFCCC)* si, in anul 1999, a *Protocolului de la Kyoto - prima parte aflata pe Anexa I a UNFCCC*. Pentru perioada 2008-2012, Romania si-a asumat obligatia de a reduce emisiile de gaze cu efect de sera cu 8% fata de anul 1989 (an considerat nivel de referinta) si cu 20% pana in anul 2020.

Conventia Cadru a Natiunilor asupra Schimbarilor Climatice a fost ratificata prin Legea nr.24/1994, iar Protocolul de la Kyoto a fost ratificat prin Legea nr.3/2001. Din anul 2002, Romania transmite catre secretariatul UNFCCC *Inventarul national al emisiilor de gaze cu efect de sera conform formatului de raportare care este comun tuturor tarilor (CRF Reporter)*.

Strategia nationala privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon CRESC- reprezinta un document programatic pentru perioada 2016 - 2030, care include si orizontul anului 2050, stabilind liniile operationale si masurile de actiune pe care Romania le va lua pentru prevenirea si reducerea efectelor schimbarilor climatice si adaptarea sistemelor la efectele schimbarilor climatice. Strategia precizeaza ca in ultimul deceniu emisiile GES anuale provenite din sectorul transporturilor interne din Romania au crescut constant, semnificativ mai repede decat media UE, specificand ca transportul rutier reprezinta sursa cea mai importanta a emisiilor din sectorul transporturilor (93% din emisiile transportului intern), similar mediei UE.

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

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de electricitate, transport, industrie si gospodarii;
- schimbari privitoare la agricultura si la utilizarea terenurilor, cum ar fi defrisarea;
- depozitarea deseurilor;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Conditii climatice/meteorologice pot influenta activitatile de exploatare agregate minerale: de ex.- diferentele de intensitate a vantului si termoclinele pot influenta nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore; temperaturile foarte ridicate pot necesita limitari temporare ale vitezei de transport a autovehiculelor; viscoalele puternice pot cauza depuneri de zapada si tulburarea traficului rutier. Consecintele temperaturilor prea mari sau prea scazute, viscoalelor si inghetului vor fi tratate prin masuri de prevenire si reducere a impactului.

Semnale ale schimbarilor climatice in Romania

Schimbarile climatice reprezinta una dintre provocarile majore ale secolului nostru – un domeniu complex in care trebuie sa ne imbunatatim cunoasterea si intelegerea, pentru a lua masuri imediate si corecte in vederea adaptarii la conditiile climatice viitoare.

Observatiile si masuratorile efectuate pe mapamond si pe teritoriul Romaniei asupra unor parametri climatici si efectelor climei asupra resurselor de apa indica anumite semnale care sustin ipoteza schimbarilor climatice. Dintre semnalele produse pe teritoriul Romaniei, demne de luat in considerare, mentionam urmatoarele:

- In ultimii 100 de ani a fost pusa in evidenta tendinta globala de incalzire pe teritoriul Romaniei, cu cresterile cele mai mari de pana la 0.4°C in zonele industriale;
- Aparitia fenomenului de aridizare a climatului si cresterea frecventei de producere a unor valori extreme de temperatura si precipitatii;
- Aparitia unor fenomene meteorologice nespecifice climatului din Romania;
- Cresterea frecventei producerii inundatiilor catastrofale;
- Cresterea debitului maxim anual pe Dunare cu circa 1200 m³/s;
- Cresterea nivelului Marii Negre cu 34 cm in perioada 1860-2004;
- Cresterea nivelului Marii Negre cu 34 cm in perioada 1860-2004.

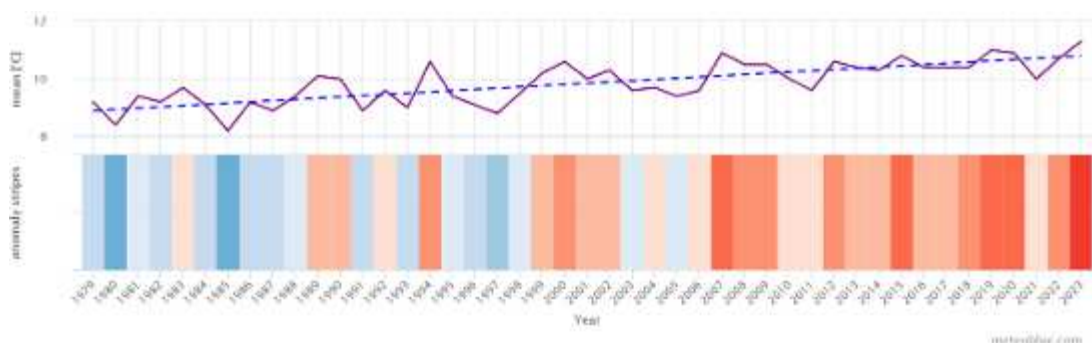


Fig. 37 - Variatia anuala a temperaturilor zona Pietrosani, judetul Arges (Sursa: Meteoblue)

Graficul de sus arata o estimare a temperaturii medii anuale pentru regiunea Pietrosani. Linia albastra punctata reprezinta tendinta liniara a schimbarilor climatice. Daca linia de tendinta este ascendenta de la stanga la dreapta, tendinta temperaturii este pozitiva si se incalzeste in Pietrosani din cauza schimbarilor climatice. Daca este orizontala, nu se observa nicio tendinta clara, iar daca este descendenta, conditiile din Pietrosani se raceasc in timp.

In partea de jos, graficul arata asa-numitele dungi de incalzire. Fiecare banda colorata reprezinta temperatura medie pentru un an - albastru pentru anii mai reci si rosu pentru anii mai calzi.

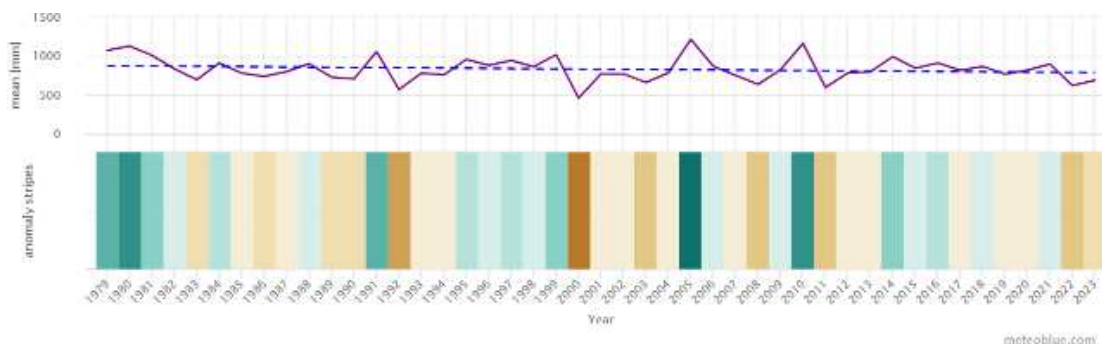


Fig. 38 - Variatia anuala a precipitatiilor zona Pietrosani, judetul Arges (Sursa: Meteoblue)

Graficul de sus arata o estimare a precipitatiilor totale medii pentru regiunea Pietrosani. Linia albastra punctata reprezinta tendinta liniara a schimbarilor climatice. Daca linia de tendinta este ascendenta de la stanga la dreapta, tendinta precipitatiilor este pozitiva si umiditatea creste din ce in ce mai mult in Pietrosani din cauza schimbarilor climatice. Daca linia este orizontala, nu se observa nicio tendinta clara, iar daca este descendenta, conditiile devin mai uscate in Pietrosani de-a lungul timpului.

In partea de jos, graficul arata asa-numitele benzi de precipitatii. Fiecare banda colorata reprezinta precipitatiile totale ale unui an - verde pentru anii cu precipitatii ridicate si maro pentru anii mai secetosii.

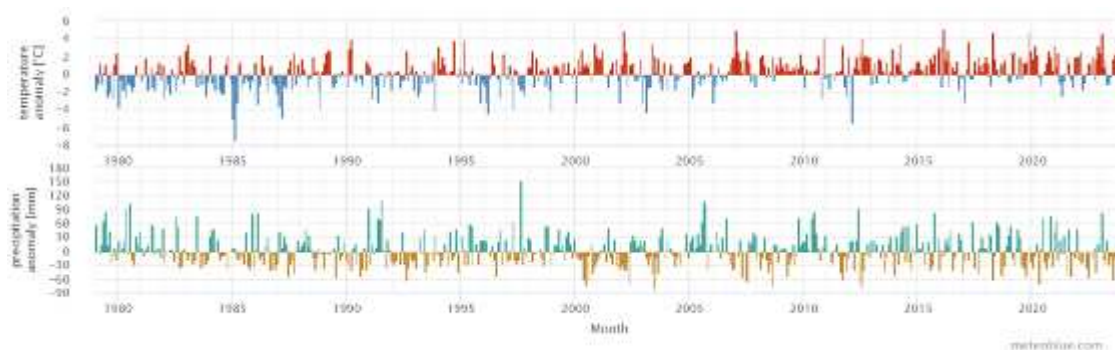


Fig. 39 - Anomalii lunare de temperatura si precipitatii – Schimbari climatice Pietrosani (Sursa: Meteoblue)

Graficul de sus arata anomalia de temperatura pentru fiecare luna din 1979 pana in prezent. Anomalia va indica cu cat a fost mai cald sau mai rece decat media climatica pentru 30 de ani din perioada 1980-2010. Astfel, lunile rosii au fost mai calde si lunile albastre au fost mai reci decat in mod normal. In majoritatea locatiilor, veti gasi o crestere a lunilor mai calde de-a lungul anilor, ceea ce reflecta incalzirea globala asociata cu schimbarile climatice.

Graficul de jos arata anomalia precipitatiilor pentru fiecare luna din 1979 pana in prezent. Anomalia ne arata daca o luna a avut mai multe sau mai putine precipitatii decat media climatica pe 30 de ani din 1980-2010. Astfel, lunile verzi au avut mai multe precipitatii, iar lunile maro au fost mai uscate decat in mod normal.

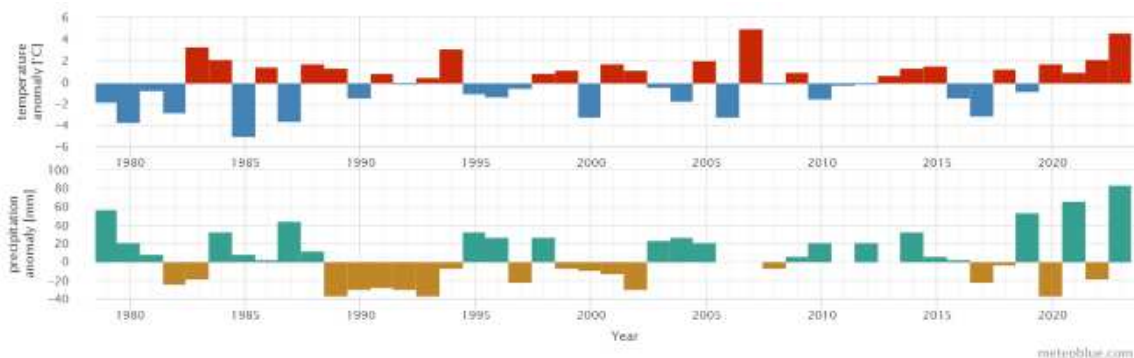


Fig. 40 - Schimbări climatice – Pietrosani, anomalia de temperatura și precipitații pe lună
(Sursa: Meteoblue)

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.

Lucrările propuse în cadrul proiectului se înscriu în măsurile incluse în domeniul resurselor de apă în cadrul Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice 2013-2020 și în Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice și vor contribui la atingerea țintei de reducere cu 20% a emisiilor GES față de nivelurile din 1990.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice privind:

- Programarea activităților de realizare a bazinului piscicol cu exploatare de agregate minerale, corelat cu caracteristicile elementelor climatice.
- Utilizarea de standarde ridicate de management pentru lucrările de realizare 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.
- Intocmirea unui plan adecvat pentru situații de urgență.
- Aplicarea standardelor ridicate de management în operarea activităților propuse a se desfășura pe amplasament.

Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

Datorită naturii lucrărilor executate în perioada de implementare a proiectului, cât și ulterior, de funcționare în perioada de exploatare, se poate spune cu certitudine că proiectul în sine, nu va avea practic nici-o contribuție la fenomenul de schimbări climatice, și nici nu va fi influențat de efectele acestora.

Evaluarea impactului proiectului asupra climei

Probabilitate	Magnitudinea(marimea impactului)	Durata	Consecinte
Etapa de construire			
improbabil	0		Nici un impact(neutru)
Etapa de functionare			
Improbabil	0		Nici un impact(neutru)

g) Tehnologiile si substantele 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 lucrarile premergatoare exploatarii propriu-zise, respectiv la lucrarile de deschidere si de pregatire.

In vederea inceperii exploatarii agregatelor minerale din perimetrul propus pentru realizarea bazinului piscicol, sunt necesare lucrari de pregatire a zonei care constau in decopertarea perimetrului, depunerea sterilului pe laturile perimetrului si bornarea perimetrului.

Decopertarea (0.7 m) se realizeaza cu buldozerul, materialul rezultat fiind depus in locuri special amenajate (in pilieri) si apoi va fi folosit la realizarea digului perimetral si la amenajarea zonei verzi a amenajarii piscicole.

Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latimea de 10.0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre S spre N, cu taluzarea permanenta a malului cu respectarea adancimii de excavare.

Exploatarea se va face pana la cota 408.00 mdMN sub un taluz cu 1:1, cu berma de stabilizare (5.0 m) la cota 417.00 mdMN.

Poluare transfrontiera

Proiectul nu se supune prevederilor mentionate in Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului, in context transfrontalier, adoptata la ESPOO in data de 25 februarie 1991, ratificata prin Legea 22/2001.

Amplasamentul proiectului se afla o distanta de cca. 168 km fata de cea mai apropiata granita cu Bulgaria.

Impactul transfrontier

Asa cum rezulta din analiza detaliata prezentata in acest raport, impactul activitatii asupra mediului este tinut sub control la nivel local.

Dat fiind distantele mari pana fata de granitele tarii, si specificul activitatii proiectului, atat in perioada de constructie dar si de functionare, nu va exista un impact transfrontiera.

Impactul cumulativ transfrontier

Nu se va manifesta un impact cumulativ transfrontier prin natura activitatilor desfasurate atat in faza de executie cat si in cea de operare si datorita distantei fata de granite.

Evaluarea impactului rezidual care va ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului pentru proiectul propus si pentru alte proiecte

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

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

Impactul estimat pe perioada de executie a lucrarilor proiectate se va manifesta temporar si se va situa la un nivel redus, tolerabil.

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

Prin masurile care se vor adopta pentru evitarea, prevenirea si reducerea oricaror efecte semnificative asupra factorilor de mediu este de asteptat o reducere a valorilor impacturilor apreciate a se produce.

Efectele care raman dupa implementarea masurilor de evitare si reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual, care in cazul proiectului analizat este nesemnificativ, atat in perioada de constructie cat si in cea de operare.

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

Marimea si complexitatea impactului: Impact redus in perioada lucrarilor de exploatare agregate minerale.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului:

Impactul direct, previzibil, va fi redus, fara efecte indirecte, fiind perceptibil in perioada de exploatare agregate minerale.

Impactul va fi reversibil – efectele vor inceta la finalizarea lucrarilor de exploatare agregate minerale.

Evaluarea globala asupra factorilor de mediu a realizarii proiectului

Pentru aprecierea starii de sanatate sau de poluare a mediului si de exprimare cantitativa a acestei stari pe baza unui indicator rezultat dintr-un raport intre valoarea ideala si valoarea la un moment dat a unor indicatori de calitate, considerati specifici pentru factorii de mediu analizati am considerat necesar prezentarea unei reprezentari grafice si stabilirea unui punctaj pe baza unei grile de apreciere a

nivelului de afectare sau de imbunatatire a calitatii mediului, prin care sa se evidentieze limitele admise ale imisiilor, calitatea actuala a factorilor de mediu si modificarile ce pot interveni in aceasta(Metoda Rojanski).

Calitatea unui factor de mediu sau element al mediului se exprima prin indici de calitate (I_c), care caracterizeaza efecte sub forma de marimi cantitative (E).

Cuantificarea efectelor in marimi cantitative, permite evaluari privind nivelul impactului pe factori de mediu pe baza unei scari de mediere de tipul: + influenta pozitiva, 0 influenta nula si - influența negativa.

In raport cu marimea efectelor avem indici de calitate (I_c): $I_c=1/\pm E$ - unde: $\pm E$ este marimea efectului stabilit prin matricea de evaluare.

Pentru cuantificarea efectului activitatii asupra factorilor de mediu, indicii de calitate (I_c), se incadreaza intr-o scara de bonitate de la 1 la 10.

Scara de bonitate pentru Indicele de calitate (I_c):

Nota de bonitate	Valoarea (I_c) $I_c=1/\pm E$	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
10	$I_c=0$	Mediu neafectat
9	$I_c=0,00-0,25$	Mediu afectat in limite admise - nivel 1 Influenta pozitive mari
8	$I_c=0,25-0,50$	Mediu afectat in limite admise - nivel 2 Influenta pozitive medii
7	$I_c=0,50-1,00$	Mediu afectat in limite admise - nivel 3 Influenta pozitive mici
6	$I_c=-1,00$	Mediu afectat peste limite admise - nivel 1 Efectele sunt negative
5	$I_c=-1,00\div-0,50$	Mediu afectat peste limite admise - nivel 2 Efectele sunt negative
4	$I_c=-0,50\div-0,25$	Mediu afectat peste limite admise - nivel 3 Efectele sunt negative
3	$I_c=-0,25\div-0,025$	Mediu este degradat- nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c=-0,025\div-0,0025$	Mediu este degradat –nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c=0,025$ sub -0	Mediu este degradat - nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

In functie de valorile I_c obtinute se considera:

Valoarea I_c . Influenta asupra mediului:

$I_c = 0\div 1$ Influenta sunt pozitive iar mediul este afectat in limite admisibile

$I_c = -1$ Influenta sunt negative iar mediul este afectat peste limite admisibile

$I_c = 0$ Mediul este neafectat de proiect.

Impactul produs asupra mediului inconjurator de diverse etape de desfasurare a activitatii, pentru factorii de mediu: Apa, Aer, Sol - Subsoli, Biodiversitate (Vegetatie si Fauna), Populație (Asezari umane), Peisaj.

Matricea de evaluare a Impactului asupra mediului

Actiunea sau sursa generatoare	Peisaj	Apa	Aer	Sol - subsol	Vegetatie si fauna	Asezari umane
Realizare proiect	0	-	-	-	-	0
Functionare proiect	0	0	0	0	0	0
Marimea efectelor	0	-	-	-	-	0

Valoarea Indicelui de calitate

Factor	Peisaj	Apa	Aer	Sol - subsol	Vegetatie si fauna	Asezari umane
Nota de bonitate	10	8	9	9	7	10

Valorile Ic indica:

- Peisaj: se apreciaza ca masurile propuse prin proiect nu vor afecta peisajul.
- Apa: nu va fi afectat de realizarea proiectului, iar un eventual impact negativ asupra calitatii apelor subterane este temporar, limitat la durata de exploatare.
- Aerul: va fi afectat in limite admisibile in fazele de realizare a lucrarilor de exploatare de agregate minerale si total neafectat in perioada de functionare.
- Solul: se remarca influente negative pe zona restransa in fazele de realizare a lucrarilor de exploatare agregate minerale.
- Vegetatie si fauna: a fost influentata de activitațile umane; in timpul lucrarilor de exploatare agregate minerale strict in zona de realizare a proiectului.
- Populația: se apreciaza ca realizarea proiectului nu va afecta semnificativ populația din localitațile invecinate tinand cont de masurile de reducere a impactului propuse prin proiect.

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor utilizand metoda ilustrativa V.Rojanski cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru Ic se construiesc o diagrama.

Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate exprimand starea reala se obtine o figura geometrica neregulata mai mica.

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala IPG.

Metoda grafica propusa de V.Rojanski consta in definirea indicelui de poluare globala IPG, prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala: $IPG = Si/Sr$ - in care:

Si - suprafata starii ideale a mediului.

Sr - suprafata starii reale a mediului.

Cand: $IPG = 1$ - nu este poluare.

$IPG > 1$ - exista modificari de calitate a mediului.

Pe baza valorilor IPG s-a stabilit o scara privind calitatea mediului: Valoarea IPG
 $IPG = Si / Sr$.

Efectele activitatii asupra mediului inconjurator

$IPG = 1$ - Mediul este natural, neafectat de activitatea umana;

$IPG = 1 \div 2$ - Mediul este afectat de activitatea umana in limite admise;

$IPG = 2 \div 3$ - Mediul este afectat de activitatea umana provocand stare de disconfort formelor de viata;

$IPG = 3 \div 4$ - Mediul este afectat de activitatea umana provocand tulburari formelor de viata;

$IPG = 4 \div 6$ - Mediul este afectat de activitatea umana fiind periculos pentru formele de viata;

$IPG > 6$ - Mediul este degradat impropriu formelor de viata.

Avantajele metodei constau in:

- Oferă o imagine globală a stării de sănătate a mediului, a calitatii acestuia la un moment dat. Permite compararea între ele a unor zone diferite, condiționat ca ele să fie analizate pe baza aceluși indicatori;

- Permite compararea stării unei zone în diferite momente în timp oferind posibilitatea urmăririi evoluției atât a calitatii diferiților factori de mediu cât și a calitatii globale a mediului în zona respectivă.

Dezavantajul metodei constă în nota de subiectivitate generală de încadrare pe scara de bonitate, precum și de posibilitatea aprecierii limitelor pentru toți indicatorii care caracterizează mediul la un moment dat.

Diagrama pentru simularea efectului sinergic al poluanților

În diagrama construită pentru simularea efectului sinergic al poluanților cu notele de bonitate atribuite pentru indicii de calitate pentru fiecare factor de mediu s-a obținut un pentagon regulat pentru starea ideală și unul neregulat pentru starea reală.

Facând raportul între suprafețele celor două figuri se obține indicele de poluare global. $IPG = Si / Sr = 200 / 142,5 = 1,40$.

Concluzia asupra gradului de afectare a factorilor de mediu și sănătății populației, precum și asupra efectelor benefice ale proiectului propus - factorii de mediu și sănătatea populației vor fi afectate nesemnificativ în limite admise.

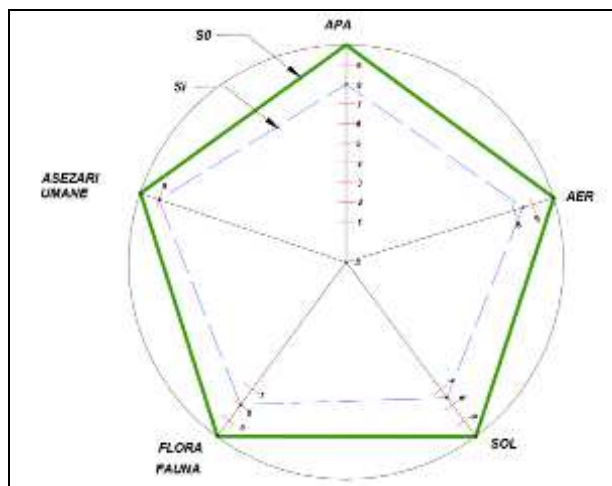


Fig. 41 - Indicatorul general de poluare - Diagrama "Rojanschi"

Rezulta indicele global de poluare - IPG = 1,40 - caracteristic mediului supus activitatii umane in limitele admisibile pentru lucrarile propuse pe amplasament.

Avantajele metodei constau in:

- Oferă o imagine globală a stării de sănătate a mediului, a calitatii acestuia la un moment dat.
- Permite compararea între ele a unor zone diferite, condiționat ca ele să fie analizate pe baza aceluși indicatori.
- Permite compararea stării unei zone în diferite momente în timp oferind posibilitatea urmăririi evoluției atât a calitatii diferiților factori de mediu cât și a calitatii globale a mediului în zona respectivă.

Dezavantajul metodei constă în nota de subiectivitate generală de încadrare pe scara de bonitate, precum și de posibilitatea aprecierii limitelor pentru toți indicatorii care caracterizează mediul la un moment dat.

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 potential in perioada executarii lucrarilor de exploatare agregate minerale

Aspecte Factorul de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/ minimizare a impactului potential
Aer	<p>Alterarea calitatii aerului ca urmare a executarii lucrarilor propuse prin proiect si a lucrarilor de pregatire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executarii lucrarilor de exploatare de agregate minerale.</p> <p>Poluanti specifici: pulberi sedimentabile si in suspensie.</p> <p>Manevrarea materialelor de constructii si a deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei</p> <p>Poluanti specifici pulberi, Nox, SOx, COV, CO,benzen, etc.</p>	<p>Imprejmuirea suprafetei ocupate de organizarea de santier cu materiale eficiente pentru retinerea pulberilor.</p> <p>Folosirea de utilaje moderne dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta prevederile legislatiei in vigoare.</p> <p>Utilizarea de vehicule si utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi;</p> <p>Adaptarea limitei de viteza in interiorul si in exteriorul santierului.</p> <p>Reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice ale vehiculelor grele utilizate pentru transportul deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei.</p> <p>Utilizarea apei sau a solutiilor speciale care maresc eficienta apei in fixarea prafului la stropirea cailor de acces in/din santier si a zonei de descarcare a deseurilor.</p> <p>Diminuarea la minimum a inaltimii de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule. Stabilirea unui timp cat mai scurt de stocare a deseurilor rezultate, la locul de productie.</p> <p>Curatarea rotilor vehiculelor la iesirea din santier pe drumurile publice.</p> <p>Oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate.</p> <p>Intocmirea unui Plan pentru situatii de urgenta.</p> <p>Realizarea lucrarilor transport in perioade fara curenti importanti de aer si aplicarea unor masuri 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 in perioada de realizare a proiectului ca urmare a emisiilor de pulberi in suspensie si pulberi sedimentabile si de poluanti specifici rezultati din functionarea utilajelor si a autovehiculelor de transport deseuri. Impactul va fi perceptibil pe timpul realizarii lucrarilor si va avea un caracter reversibil (impactul va inceta la terminarea lucrarilor).</i></p>		
<p>Impactul prognozat asupra calitatii aerului</p>		<p>Minor advers, local, pe durata executarii lucrarilor de exploatare de</p>

		agregate minerale
Zgomot si vibratii	Disconfort produs de zgomot in timpul executarii lucrarilor de exploatare de agregate minerale.	<p>Respectarea programului de lucru stabilit; se vor notifica vecinatatile.</p> <p>Exploatarea de agregate minerale se va face cu respectarea tehnologiei stabilite si cu luarea in considerare a conditiilor climatice/meteorologice avand in vedere faptul ca diferentele de intensitate a vantului si teremoclimele pot influenta nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore.</p> <p>Folosirea de utilaje care sa nu conduca in perioada de functionare la depasirea nivelului de zgomot admis de normativele in vigoare.</p> <p>Se vor respecta prevederile legale privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamentele utilizate.</p> <p>Echipamentele tehnice si utilajele folosite se vor supune verificarii periodice in vederea respectarii, in ceea ce priveste nivelul de zgomot produs in perioada de functionare, prescriptiilor tehnice inscrise in cartile tehnice ale acestora.</p>
<i>Impactul direct al zgomotului si vibratiilor asupra vecinatatilor va fi moderat advers si se va manifesta in perioada de realizare a investitiei. Impactul va fi perceptibil pe timpul realizarii lucrarilor si va avea un caracter reversibil (impactul va inceta la terminarea lucrarilor).</i>		
Impactul prognozat		Moderat advers pe durata de realizare a proiectului
Estetica si peisaj Utilizarea terenului	Efectele asupra structurii fizice si esteticii peisajului sunt determinate de schimbarile la scara si dimensiuni comparativ cu caracteristicile peisajului existent (inaltime, dimensiuni in plan si omogenitate).	<p>Imprejmuirea suprafetei ocupate de organizarea de santier cu materiale atragatoare din punct de vedere estetic, vizual si eficiente pentru retinerea pulberilor.</p> <p>Amenajarea cailor de acces a mijloacelor auto si intretinerea acestora in conditii corespunzatoare pe toata durata executarii lucrarilor in santier.</p> <p>Accesul mijloacelor auto se va realiza numai in zonele amenajate in acest sens.</p>
Impactul prognozat		Ni- Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Deseuri rezultate in urma realizarii investitiei si a exploatarii ei	Alterarea conditiilor de mediu/poluarea potentiala a solului prin depozitarea inadecvata/ necontrolata a deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei si a	Elaborarea si implementarea unui program de reducere si minimizare a volumului de deseuri generat care sa includa asigurarea colectarii selective a deseurilor si evacuarea ritmica a

	exploatareii ei.	acestora de pe amplasament prin predarea la operatori autorizati pentru colectarea si transportul in vederea valorificarii/ eliminarii finale. Este interzisa depozitarea necontrolata si/sau eliminarea deseurilor pe amplasamentul aferent proiectului
Apa	Alterarea calitatii apei ca urmare a executarii lucrarilor propuse prin proiect, in conditii necorespunzatoare.	Depozitarea temporara a deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei se va realiza in interiorul amplasamentului aferent proiectului, in spatiile special amenajate in cadrul organizarii de santier. Manipularea deseurilor se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii. Aplicarea, in caz de necesitate, a masurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare. Titularul proiectului va intocmi Planul privind combaterea poluarilor accidentale. In cadrul organizarii de santier se vor amplasa toalete ecologice pentru personalul muncitor.
Impactul prognozat asupra calitatii apelor de suprafata si subterane		Ni- Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Sol-subsol	Poluarea solului prin: -Depozitarea necontrolata a - deseurilor de tip menajer si a deseurilor rezultate in urma realizarii proiectului. -Ocuparea temporara a solului cu deseurile rezultate; -Scurgeri accidentale de carburanti/ uleiuri de la utilajele folosite ca urmare a functionarii necorespunzatoare a acestora.	Verificarea zilnica a starii tehnice a utilajelor si echipamentelor folosite. Alimentarea cu carburanti a autovehiculelor/ a utilajelor de lucru si schimbarea uleiului se va realiza numai in statii de distributie carburanti autorizate aflate in apropierea zonei amplasamentului. Utilizarea de vehicule corespunzatoare din punct de vedere tehnic. Asigurarea colectarii selective a deseurilor si a evacuarii ritmice a acestora de pe amplasament. Depozitarea temporara a deseurilor rezultate, in incinta perimetrului organizarii de santier, in zonele special amenajate. Colectarea selectiva a deseurilor de tip menajer, in zonele special amenajate in cadrul santierului. Colectarea in sistem uscat, prin

		utilizarea de materiale absorbante, a scurgerilor accidentale de carburanti/ uleiuri.
Impactul prognozat		<i>Minor advers pe durata de realizare a proiectului</i>
<i>Schimbari climatice</i>	Conditii climatice/ meteorologice pot influenta lucrarile propuse prin proiect. Cresterea consumului de energie.	Utilizarea distantelor celor mai scurte pentru transportul deseurilor de la locul de generare la locul de valorificare/ eliminare finala in vederea economisirii de energie si combustibili. Amplasarea organizarii de santier in apropierea zonelor de lucru. Programarea de realizare a lucrarilor corelat cu caracteristicile elementelor climatice. Includerea de sisteme de monitorizare si avertizare. Intocmirea Planului pentru situatii de urgenta. Asigurarea unui standard ridicat de management pentru realizarea lucrarilor propuse prin proiect.
<i>Impactul prognozat</i>		<i>Ni- Nu sunt forme de impact Impact neseemnificativ</i>
<i>Siguranta si sanatatea umana</i>	Posibilitatea producerii accidentelor de munca in timpul realizarii lucrarilor propuse prin proiect	Pentru evitarea oricaror situatii de risc si accidente proiectul prevede: Obligatia constructorului de a respecta prescriptiile tehnice de exploatare si de intretinere prevazute de normativele de exploatare ale utilajelor folosite. Respectarea prevederilor legislatiei in vigoare privind cerintele minime de securitate si sanatate in santier. Inainte de deschiderea santierului se va stabili un plan de securitate si sanatate al santierului care va cuprinde masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor profesionale care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier. Instalarea unui sistem adecvat de iluminare si de marcaje de siguranta bine stabilite pentru intervalele orare cand activitatea este intrerupta (in special in timpul noptii). Asigurarea, pentru siguranta si confort, a conexiunilor temporare de acces pe rute ocolitoare. Asigurarea materialelor de protectie pentru personalul care lucreaza in

		santier, conform prevederilor legislatiei in vigoare.
Impactul prognozat		Ni - Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	Organizarea de santier Posibila aparitie a unor ambuteiaje in trafic din cauza autovehiculelor de mare tonaj care transpota utilaje si deseuri. Depozitarea necontrolata a deeurilor rezultate poate genera un impact estetic negativ.	Organizarea de santier prevede amplasarea de instalatii sanitare, de preferinta mobile, etanse ce se vor vidanja periodic. Gestionarea corespunzatoare/ eficienta a rezultate si a deeurilor menajere pentru a nu periclita starea de sanatate a populatiei si a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora. Asigurarea de masuri privind securitatea in folosirea echipamentelor
Impactul prognozat		Minor advers pe durata de realizare a proiectului
Prevenirea riscului declansarii unor accidente sau avarii	Posibilitatea aparitiei situatiilor de risc ca urmare a nerespectarii instructiunilor tehnice de executie a lucrarilor	Pentru evitarea oricaror situatii de risc si accidente in timpul perioadei de realizare a lucrarilor propuse prin proiect, se va prevedea obligatia constructorului de a respecta prescriptiile tehnice de exploatare si intretinere prevazute de normativele de exploatare si in cartile tehnice ale utiljelor 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 sa necesite protectie in faza de constructie si operare. In cazul in care, in timpul executarii lucrarilor se vor descoperi, cu totul intamplator, valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrarilor de constructii are obligatia respectarii prevederilor Legii nr. 422/2001, referitor la instituirea zonelor de protectie, raportarea descoperirilor catre Ministerul Culturii si Cultelor, respectiv solicitarea si obtinerea autorizatiilor speciale de executie a lucrarilor ce vizeaza conservarea valorilor culturale si istorice.
Impactul prognozat		Ni - Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ

Caracteristicile impactului potential asupra mediului in perioada de realizare a proiectului

- ***Extinderea impactului***

Impact redus in zona de lucru - se va manifesta local, pe perioada realizarii lucrarilor aferente proiectului propus.

- ***Marimea si complexitatea impactului***

Impact redus - se va manifesta local, pe timpul realizarii lucrarilor aferente proiectului propus.

- ***Durata, frecventa si reversibilitatea impactului***

Impactul direct, previzibil, va fi redus, fara efecte indirecte, fiind perceptibil pe perioada de executie a proiectului.

Impactul va avea un caracter reversibil - efectele vor inceta la terminarea lucrarilor aferente proiectului propus.

Impactul direct si indirect prognozat

Impactul direct si indirect prognozat se produce ca urmare a excavarii si se refera la:

- afectarea unor suprafete mici prin organizarea de santier si executarea lucrarilor propriu-zise (impact pe termen scurt);

- modificari ale populatiilor de plante, dar fara afectarea unor specii de interes comunitar sau a unor specii cu regenerare dificila.

Activitatile desfasurate pe perioada de executie a lucrarilor au un impact direct asupra vegetatiei si faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporara 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

Poate fi foarte clar delimitat de cel pe termen lung, deoarece activitatile antropice din cadrul activitatii de exploatare se opresc la incetarea acestei activitati, de exploatare a rocii utile.

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 etapa 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 posibil pericol si putand folosi pentru hranire zonele de habitat invecinate si chiar din interiorul perimetrului studiat.

Decopertarea stratului de sol fertil din cadrul zonelor vizate de proiect produc 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.

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 proiectului propus 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 de exploatare a agregatelor minerale.

Impactul in etapa de operare

Impactul general, din etapa 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 perioada de exploatare, este temporar, dar de lunga durata, manifestandu-se relativ constant in timp, pana la sfarsitul perioadei de implementare.

Impactul in etapa de dezafectare

Dupa incheierea etapei de exploatare a resursei minerale se vor demara lucrarile de dezafectare ale organizarii administrative, urmate de lucrarile de refacere a mediului si realizarea 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 prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultatile

Raportul privind impactul asupra mediului s-a bazat pe informatiile culese in urma vizitei pe traseul propus, precum si pe cele furnizate de titularul proiectului si pe documentele puse la dispozitie de catre acesta. Totodata, s-au consultat date si informatii bibliografice. Metodele utilizate vizeaza diferite componente in evaluare (identificarea, descrierea si compararea impacturilor prin utilizarea nivelelor scalare, a ponderii acestora) si sprijina colectarea si clasificarea datelor despre impactul proiectului asupra mediului. S-au folosit metode consacrate pentru estimarea emisiilor de poluanți, calcule teoretice, precum si matrici de evaluare. S-a realizat o analiza spațiala GIS care a presupus suprapunerea proiectului peste straturi de informații privind valori ecologice, zone sensibile, elemente fizice.

Pentru evaluarea impactului creat de proiect asupra mediului inconjurator s-au folosit:

- metoda de evaluare a marimii impactului asupra mediului inconjurator bazata pe indicatori capabili sa reflecte starea generala a factorilor de mediu analizați
- metoda Rojanschi (Metoda ilustrativa de apreciere globala a starii de calitate a mediului (metoda Rojanschi 1997 și de Popa 2005) bazata pe determinarea indicelui de poluare globala IPG.

Metoda de evaluare a marimii impactului asupra mediului inconjurator bazata pe indicatori capabili sa reflecte starea generala a factorilor de mediu analizați parcurge mai multe etape:

- Determinarea unor indicatori capabili sa reflecte starea generala a factorilor de mediu analizați.
- Incadrarea indicatorilor fiecarui factor de mediu intr-o scara de bonitate cu acordarea unor note care exprima apropierea, respectiv departarea de starea ideala.
- Pentru simularea efectului sinergic al poluanților se construiește o diagrama cu notele de bonitate obținute.

Dificultati intampinate

Pe parcursul elaborării lucrării nu s-au înregistrat dificultăți majore care să prejudicieze obiectivitatea și concluziile analizei de impact.

La dispoziția elaboratorului au fost puse datele și informațiile tehnice pe care titularul le-a deținut până în acel moment, astfel încât evaluarea de impact să acopere toate domeniile de analiză.

Estimare privind costul de mediu direct al evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul „Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges, beneficiar: S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L., este de cca. 60.000 lei.

<p>7. Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate - Monitorizarea factorilor de mediu</p>
--

7.1. Masuri de protectie a calitatii apei

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, pentru evitarea influentelor negative asupra apelor de suprafata si subterane, se vor lua urmatoarele masuri:

- alimentarea si reparatiile utilajelor se vor face in locuri special amenajate si ateliere;
- instruirea angajatilor care deservesc utilajele implicate in vederea exploatarii corecte a acestora si de actiune in cazul aparitiei de poluari accidentale;
- instruirea angajatilor in vederea raportarii imediate a oricarei defectiuni aparute la utilajele folosite;
- nu se vor face depozitari de deseuri menajere in excavatia realizata pe durata exploatarii sau dupa aceea;
- eliminarea deseurilor prin colectare in europubele sau containere pentru colectare selectiva

- excavatia se va realiza conform proiectului avizat, evitandu-se astfel orice implicatii nefavorabile asupra apei;
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- mentinerea in buna stare a drumurilor de acces la zona investitiei;
- mentinerea unui stoc de materiale absorbante pentru produse petroliere la fata locului.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Nu sunt necesare masuri de protectie a calitatii apei.

7.2. Masuri de protectie a calitatii aerului

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

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 pamant sau balastate sa se faca cu viteze de maxim 30 km/h;
- se recomanda efectuarea regulata a reviziilor tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toata perioada de executie a lucrarilor, acestea sa se incadreze in prevederile legale in 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.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Nu sunt necesare masuri de protectie a calitatii aerului.

7.3. Masuri de protectie a solului si subsolului

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, masurile de protectie a solului si subsolului sunt:

- 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 afectarii factorilor de mediu se va avea in vedere instruirea personalului care desfasoara activitatea in cadrul proiectului, in ceea ce priveste impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului si sarcinile ce le revin in acest sens.

In etapa de functionare 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;
- evitarea poluarii zonei la executia lucrarilor de excavare.

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 vecinatatilor lucrarii;
- toate masurile propuse pentru factorul 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 intreveade posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Este necesara informarea de urgenta a populatiei din zona in cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

Pana la data elaborarii prezentei lucrari nu au fost primite reclamatii de la public cu privire la existenta proiectului analizat.

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

Nu sunt anticipate activitati in cadrul prezentului proiect care ar putea genera impact semnificativ asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public.

Amplasamentul nu se afla in vecinatatea 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 calitatii apelor**

Nu se foloseste apa in procesul tehnologic si nu se evacueaza ape uzate in receptorii naturali.

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost executate 4 foraje (H=10.0 m), doua amonte si doua aval de bazinul piscicol (in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane.

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 calitatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori pe an.

Prelevarea probelor de apa din bazin 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.

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane este neglijabila, in conditiile exploatarei bazinului piscicol fara furajare si neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practica pescuitul.

Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn
FG1 amonte	405575.30	488424.84	417.00	10.0	160
FG2 aval	405351.19	488536.67	417.00	10.0	160
FM1 amonte	405582.13	488589.59	426.00	10.0	160
FM2 aval	405409.79	488607.82	422.00	10.0	160

Indicatori de calitate monitorizati: pH, CBO₅, NH₄, NO₂, NO₃, PO₄, Nhs.

Frecventa de monitorizare a calitatii apei subterane

- semestrial, pentru foraje si apa din lac
- trimestrial, pentru nivel hidrostatic Nhs
- * Conform Aviz de gospodarirea apelor (proiect)

- **Supravegherea calitatii 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 Varzaroaia	Pulberi in suspensie fractiunea PM10	Anual
	CO	
	NO2	
	SO2	

• **Supravegherea calitatii 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 gospodarii deseurilor**

Monitorizarea deseurilor se va realiza lunar, pe tipuri de deseuri generate, in conformitate cu prevederile HG 856/2003 privind evident gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei ce cuprind deseurile, inclusive deseurile periculoase.

Evidenta deseurilor va contine urmatoarele informatii:

- Tipul deseului
- Codul deseului
- Instalatia producatoare
- Cantitatea produsa
- Data evacuarii deseului din instalatie
- Modul de stocare
- Data predarii deseului
- Cantitatea predata catre transportator
- Date privind expeditiile
- Date privind orice amestecare a deseurilor

Se vor respecta prevederile legale impuse privind regimul deseurilor.

Vor fi pastrate inregistrari privind transportul de deseuri: numele, specificul activitatii, autorizatia de functionare.

• **Supravegherea gospodarii substantelor si preparatelor chimice periculoase**

Pentru substante chimice periculoase monitorizarea se va face conform prevederilor legale in vigoare:

- Se vor solicita furnizorilor de substante si preparate chimice periculoase fisele cu date de securitate a acestora intocmite conform Directivei REACH; acestea se vor afisa la locul de depozitare;
- Se va intocmi un registru privind consumurile de substante si preparate periculoase.

Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmeaza a fi monitorizate, a periodicitatii, a parametrilor si a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecarui factor

Este indicat sa se efectueze periodic masuratori privind incadrarea in limitele de poluare admise privind concentratiile de substante poluante in aer, apa, sol, nivel de zgomot, gestiunea deseurilor.

Calitatea factorilor de mediu va fi monitorizata prin efectuarea de analize si masuratori, care vor constata gradul de conformare a activitatii de exploatare cu legislatia in 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 4 foraje de monitorizare, amplasate doua amonte si doua aval de bazinul piscicol, pe directia de curgere a apelor subterane, 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>Concentratli de poluallti</i> : produse petroliere <i>Tehnic/procedural</i> : monitorizarea gestionarii	Urmarirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru functionarea echipamentelor utilizate in activitatea de excavare	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare

	materialului din decoperta		
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. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.

Rezultatele monitorizarii se vor transmite la APM Arges in cadrul unui raport intocmit de catre titularul proiectului.

Termenul de raportare: conform prevederilor actului de reglementre emis de APM Arges.

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 locatia prevezuta 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 in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza

Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului **Prognostizarea impactului asupra factorului de mediu AER**

In etapa 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.

Deoarece in zona nu exista alte surse care sa produca poluari semnificative ale aerului atmosferic si datorita conditiilor de relief de larga deschidere cu o rapida disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de extractie sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind buna.

Avand in vedere faptul ca zona nu este sensibila din punct de vedere al poluarii aerului in zona, iar natura lucrarilor nu presupune utilizarea de substante si preparate chimice periculoase, se apreciaza ca poluarea aerului in aceasta perioada are un caracter local, manifestandu se doar in zona de exploatare, deci *impactul va fi nesemnificativ si temporar*.

Prognozarea impactului asupra factorului de mediu SOL – SUBSOL

Sursa principala de degradare a terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zona de exploatare agregate. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de executie a lucrarilor proiectate, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare sa se natureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

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 executie.

In conditiile de functionare normala si de respectare a instructiunilor de proiectare, activitatea de extragere agregate minerale cu redare teren in circuit agricol, ce se va constitui in perimetru de exploatare agregate minerale, situat din punct de vedere administrativ-teritorial in extravilanul comunei Badesti, judetul Arges nu va afecta factorul de mediu sol.

Prognozarea impactului asupra factorului de mediu BIODIVERSITATE

Exploatarea nisipurilor si pietrisurilor va duce la indepartarea vegetatiei de pe intreaga suprafata a perimetrului de exploatare. Aceasta se va putea regenera numai partial, pe o mica suprafata.

Vegetatia din vecinatatea proiectului analizat poate fi eventual afectata de depunerea prafului pe frunze, datorita rularii mijloacelor de transport pe drumul de acces in perimetrul Badesti.

Depunerea prafului pe frunze va duce la perturbarea proceselor fiziologice (fotosinteza, respiratia, etc.), avand ca efect ingalbenirea si caderea prematura a frunzelor, precum si la scaderea ritmului de crestere a acestora.

Efectele asupra specilor vegetale vor avea, eventual, un efect strict local, limitat la imediata vecinatate a drumului de acces.

Datorita existentei unei bune circulatii a aerului in zona obiectivului se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluantilor in aer, tinand cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se inscriu in limite admisibile.

Fauna este afectata temporar de nivelul de zgomot. Impactul este strict local, iar durata temporara, doar pe perioada de executie a lucrarilor.

Luand in considerare activitatile care se desfasoara in zona amplasamentului, preconizam ca asupra florei si faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ.

Lucrarile prevazute in proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000.

Vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza

Hazard, risc si vulnerabilitate

Evaluarea și managementul riscului reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect major.

Conceptele de **hazard** și risc natural respectiv tehnologic sunt strâns corelate și reprezintă în esență conținuturile acestui capitol. Următoarele definiții sunt preluate din Directiva UE Seveso II (96/82/EC):

Hazard: Proprietatea intrinsecă a substanțelor periculoase sau a unei situației fizice cu potențial de alterare a sănătății umane și/sau a mediului;

Risc: Probabilitatea unui efect specific asociat hazardurilor care apare într-o anumită perioadă de timp sau în anumite condiții care conduce la un incident/accident tehnologic.

Termenul de „safety”: securitate (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de muncă.

Conceptul de siguranță actual se extinde asupra prevenirii pierderilor (lost prevention) de produse, bunuri materiale și accidente umane cu rezultate în îmbolnăviri sau decese ale personalului.

Termenii de securitate, hazard și risc sunt frecvent utilizați în domeniul securității proceselor industriale.

Securitatea sau prevenirea pierderilor se referă la prevenirea accidentelor prin utilizarea unor metode adecvate de identificare a hazardurilor instalației chimice și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

Hazardul se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

Riscul este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

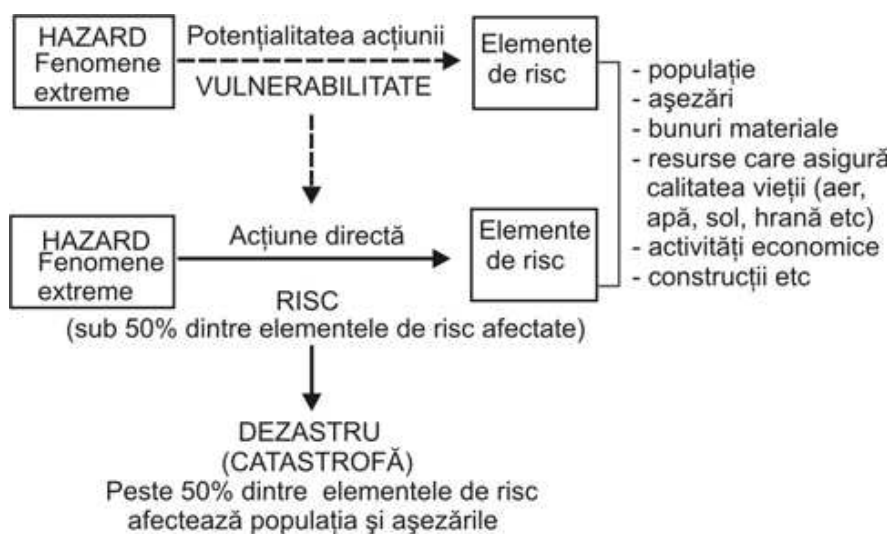


Fig. 42 - Relațiile dintre hazard, fenomene extreme și populație (elemente de risc) (după Grecu, 2004)

Riscuri naturale

În general, factorii naturali care pot genera dezastre sunt determinați de: potențialul seismic corelat cu traseul principalelor falii tectonice, rețeaua hidrografică, clima, gradul de acoperire cu vegetație, compoziția solului și dispunerea straturilor geologice.

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*;
 - cutremurele: *activitate scăzută în zonă*;

- exogene:
 - climatice: *probabil major* creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive;
 - 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 naturale ce pot apărea sunt cele geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni). În prezent nu a fost identificat un astfel de potențial pe amplasament sau în zone adiacente.

Specificatie			CONSECINTE				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Improbabil	1	1	2	3	4	5
	Putin probabil	2	2	4	6	8	10
	Posibil	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	20
	Aproape sigur	5	5	10	15	20	25

Nivele de risc	Definitie	Actiuni ce trebuie intreprinse
1 - 4	Risc foarte scazut	Conducerea actiunilor prin proceduri de rutina
5 - 9	Risc scazut	Se actioneaza prin proceduri standard specifice
10 - 14	Risc moderat	Se actioneaza prin proceduri standard specifice, cu implicarea conducerii de la locurile de munca
15 - 19	Risc ridicat	Actiuni prompte, luate cat de repede permite sistemul normal de management, cu implicarea conducerii superioare
20 - 25	Risc extrem	Fiind o situatie de urgenta sunt necesare actiuni imediate si se vor utiliza prioritar resursele disponibile

Activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Pietrosani presupune și existența unor factori de risc analizați în tabelul de mai jos.

Se poate observa că după aplicarea măsurilor recomandate nivelul de risc scade, astfel că se asigură un impact rezidual minim.

Există posibilitatea apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului, generate de scurgeri accidentale de combustibili și uleiuri.

În vecinătatea balastierei Pietrosani, nu sunt identificate instalații industriale cu risc major.

Instalații care intră sub incidența Directivei Consiliului 96/82/CE, transpusă și implementată prin Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, nu sunt identificate pe distanțe mari față de perimetrul analizat.

Nr. crt.	Sursa de risc	Riscuri potentiale	Descrierea riscului	Nivelul de risc inainte de adoptarea masurilor	Masuri de reducere	Nivelul de risc dupa aplicarea masurilor
1	Executia lucrarilor de excavare a nisipului si pietrisului	Emisii de noxe si praf Scurgeri accidentale de produse petroliere, uleiuri, lubrefianti Zgomot si vibratii	Poluarea aerului, solului/ subsolului, apei, faunei si florei Contaminarea aerului,contaminarea solului, vegetatiei si contaminarea apei	Factori de risc mediu (5 - 9) Sanatatea umana (5 - 9)	Revizii tehnice periodice conform graficelor implementate; Folosirea combustibililor cu continut redus de sulf; Folosirea unor sisteme de control a zgomotului si vibratiilor; Umectarea periodica a drumurilor de acces si tehnologice; Depozitarea controlata a deseurilor; Evitarea efectuarii lucrarilor in conditii	Factori de risc mediu (1 - 4) Sanatatea

					meteorologice nefavorabile	umana (1 - 4)
2	Combustibili	Degajarea emisiilor de noxe de la utilajele de excavare incarcare si transport	Efecte negative in mediul inconjurator (afectarea aerului, solului, apei, faunei si florei) Risc asupra personalului angajat	Factori de mediu (10 - 14) Sanatatea umana (10 - 14) Bunuri (10 - 14)	Utilizarea combustibililor cu continut redus de sulf; Utilizarea filtrelor, sistemelor de ventilatie si echipamentelor de protectie (ex. masti); Sistem de monitorizare periodic conform legislatiei in vigoare.	Factori de mediu (5 - 9) Sanatatea umana (5 - 9) Bunuri (5 - 9)
		Surse de incendiu Siguranta personalului angajat	Potentiale surse de incendiu Arsuri; Risc ridicat pentru siguranta bunurilor si instalatiilor; Afectarea parametrilor de functionare a fluxurilor tehnologice		Panouri de avertizare si semnalizare; Fumatul va fi permis doar in zone amenajate. Echipamente si proceduri de lucru adecvate; Echipamente de interventie in caz de incendiu si personal calificat; Inspectii si lucrari periodice de intretinere efectuate de catre specialisti autorizati;	
3	Zgomot si vibratii	Expunerea la zgomot si vibratii in zonele de lucru	Cresterea nivelului de zgomot in zona perimetrului de exploatare Afectarea sanatatii personalului angajat Disturbarea florei si faunei din zonele invecinate	Factori de mediu (5 - 9) Sanatatea umana (5 - 9)	Alternative tehnice pentru reducerea nivelului de zgomot si vibratii; Personalul angajat va purta echipamente de protectie adecvate conditiilor de lucru; Revizii tehnice periodice conform graficelor investitiei pentru toate echipamentele si utilajele generatoare de zgomot si vibratii; Respectarea orelor de odihna si evitarea realizarii lucrarilor pe perioada de noapte; Mentinerea nivelului de zgomot si vibratii in palierele impuse de legislatia internationala prin monitorizarea acestora	Factori de mediu (1 - 4) Sanatatea umana (1 - 4)

4	Deplasarea autovehiculelor de transport	Emisii de noxe si particule in suspensie Scurgere accidentale de produsele petroliere, uleiuri, lubrefiantii Zgomot si vibratii	Poluarea aerului, solului si apei precum si poluarea faunei si florei terestre; Ranirii sau chiar decese datorita accidentelor	Factori de mediu (5 - 9) Sanatatea umana (5 - 9) Bunuri (5 - 9)	Combaterea pierderilor de material transportat prin acoperirea cu prelate sau alte sisteme de protectie; Revizii tehnice periodice conform graficelor implementate; Umectarea drumurilor de acces; Folosirea combustibililor cu continut redus de sulf; Achizitionarea autovehiculelor care sa corespunda cu normele europene (euro 5, 6); Folosirea unor sisteme de control a zgomotului si vibratiilor; Limitarea vitezei pe drumurile de acces	Factori de mediu (1 - 4) Sanatatea umana (1 - 4)
5	Patrunderea persoanelor straine in obiectiv	Accidente	Ranirii sau chiar decese (inec) datorita accidentelor	Sanatatea umana (5 - 9)	(5 - 9) Panouri de avertizare si semnalizare	Sanatatea umana (1 - 4)

Accidente potențiale

Cauzele principale ale producerii unor accidente în cadrul zonei analizate sunt reprezentate în principal de: eroarea umană, avarii ale utilajelor pentru exploatare și transport, operarea incorectă a componentelor tehnologice, pierderea stabilității taluzelor prin nerespectarea tehnologiei de realizare.

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

- emisiilor necontrolate de poluanți în atmosferă;
- poluarea apelor de suprafață sau a celor subterane;
- zgomotelor și vibrațiilor foarte ridicate;
- reducerii stabilității solului și subsolului;
- nerespectării măsurilor de protecție a muncii, caracteristice pentru exploatările miniere la zi – în balastiere;
- nerespectării adâncimii maxime de exploatare.

Pericolul de incendiu sau explozie poate apare în cazul managementului profund defectuos al combustibilului din rezervoarele utilajelor.

Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

- fumatul la locul de muncă în locuri nepermise;
- manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile în incinta obiectivului.

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

Măsuri pentru reducerea riscurilor

Măsuri organizatorice și administrative

Personalul va fi instruit, înainte de începerea lucrărilor, despre succesiunea operațiilor și fazele de execuție, modul de utilizare a mijloacelor tehnice și asupra măsurilor specific de protecție personală.

Măsuri specifice pentru protecția mediului

Au fost indicate în capitolele anterioare.

Se vor stabili planuri și proceduri pentru situații de urgență care să asigure capacitatea de răspuns corespunzătoare în situații neprevăzute sau accidentale, corelate cu planurile din zonele de lucru.

Se va întocmi *Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale*.

În caz de accident minor se va interveni local cu resurse proprii.

În caz de accident major, întreg personalul va fi antrenat în procesul de combatere.

Vor fi anunțate, după caz, Administrația Locală, Administrația Bazinală de Apă Argeș - Vedea, Autoritățile pentru Protecția Mediului, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Direcția de Sănătate Publică, în scopul unei intervenții rapide în combaterea efectelor accidentelor, consultanță sau intervenție medicală.

Accidentul va fi notificat.

Măsuri pentru securitatea și sănătatea în muncă

Având în vedere natura lucrărilor, precum și a materialelor și echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictețe a măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

La executarea lucrărilor de exploatare, pentru siguranța lucrărilor de exploatare, a zonelor învecinate și nu în ultimul rând, pentru protecția angajaților proprii, este obligatoriu să fie respectate prevederile legale.

Din cumularea tuturor prevederilor conținute de acestea, rezultă reguli stricte, pentru fiecare operațiune minieră în parte, cum sunt:

- excavarea și încărcarea materialului în mijloacele de transport;
- transportul auto în incinta perimetrului analizat, precum și pe drumurile publice;
- circulația personalului în unitate;
- reparații la instalațiile mecanice și hidraulice ale utilajelor din dotare;
- folosirea/exploatarea utilajelor și sistemelor de ridicare;
- iluminatul obiectivului;
- prevenirea și stingerea incendiilor etc.

Activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului presupune un complex de operațiuni, în care sunt implicați atât factorul uman cât și cel material, respectiv utilajele din dotarea obiectivului.

În activitatea ce se va desfășura, se vor respecta normele generale de protecția muncii din activitatea minieră în balastiera, cât și normele specifice, prevăzute în cărțile tehnice ale utilajelor.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru din punct de vedere al protecției muncii se prevăd următoarele măsuri:

- după terminarea programului, utilajele din zona de extracție vor fi retrase în locurile stabilite și asigurate pe timp de noapte cu pază;
- se interzice accesul persoanelor în timpul funcționării utilajelor în raza de acțiune a acestor utilaje;
- vor fi respectate integral toate normele de protecție a muncii specifice utilajelor de extracție, transport.

Unitatea va respecta regulamentele de exploatare și prevederile actelor de reglementare, un exemplar din acestea fiind obligatoriu să se găsească la șeful exploatării.

Fiecare angajat va avea deschisă o fișă individuală de protecție a muncii.

Personalul deservent va fi dotat cu echipament individual de protecție, după specificul locului de muncă în care activează, precum și cu materiale igienico-sanitare, acordate prin grija angajatorului.

Angajații vor fi instruiți periodic sau la schimbarea locului de muncă, cu sarcinile specifice de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor; instruirea va fi efectuată de persoane calificate, cu atribuții în acest sens, numite de conducerea firmei.

Se va asigura echipamentul de protecție, corespunzător tuturor categoriilor de personal și se vor întocmi instrucțiuni specifice de lucru pentru fiecare post.

Se vor respecta normele P.S.I. și se va asigura echipamentul adecvat. Dotarea pentru prevenirea incendiilor va fi controlată periodic și menținută în stare de funcționare.

Responsabilul cu protecția muncii și șeful formației civile de pompieri din cadrul unității se vor preocupa de organizarea și instruirea personalului muncitor, precum și de sarcinile personalului de conducere pentru prevenirea și lichidarea avariilor, precum și pentru prevenirea și stingerea incendiilor.

Locurile de muncă trebuie să fie astfel organizate încât să asigure o protecție adecvată împotriva riscurilor. Ele trebuie menținute în stare corespunzătoare, iar substanțele ori depunerile periculoase trebuie îndepărtate sau ținute sub supraveghere, pentru a nu pune în pericol securitatea și sănătatea lucrătorilor.

La orice loc de muncă ocupat de lucrători trebuie să existe în permanență o persoană responsabilă care să aibă calitățile și competența acestei funcții, desemnată de angajator.

Angajatorul care răspunde de locul de muncă trebuie să se asigure că planul de securitate și sănătate precizează că au fost luate toate măsurile necesare pentru protecția securității și sănătății lucrătorilor atât în situații normale, cât și în situații critice.

Planul de securitate și sănătate trebuie actualizat periodic și ori de câte ori este nevoie și prezentat la inspecția locului de muncă.

Lucrările trebuie executate în conformitate cu planul de securitate și sănătate.

Lucrătorii trebuie să beneficieze de informare, instruire și pregătire sau de reciclare profesională necesare pentru asigurarea securității și sănătății lor.

Pentru fiecare loc de muncă trebuie elaborate instrucțiuni scrise, care să cuprindă reguli ce trebuie respectate în scopul asigurării securității și sănătății lucrătorilor și al utilizării în siguranță a utilajelor. Aceste instrucțiuni trebuie să includă informații cu privire la utilizarea echipamentelor de intervenție, precum și la măsurile ce trebuie luate la locul de muncă sau în apropierea acestuia, în caz de urgență.

Angajatorul are obligația să asigure revizuirea periodică a măsurilor referitoare la securitatea și sănătatea lucrătorilor, inclusiv a sistemului de gestionare a securității și sănătății în muncă.

Activitățile propuse a se desfășura pe amplasament conform prevederilor proiectului nu intra 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

Scopul principal îl constituie extinderea unui bazin piscicol existent, prin exploatarea și valorificarea agregatelor. Extinderea bazinului piscicol existent, cu suprafața $S = 9900.0$ mp, se va face în continuarea acestuia, pe o suprafață de 33982.0 mp.

Bazinul piscicol final, care va rezulta după extinderea bazinului piscicol în curs de execuție, va fi amplasat în bazinul hidrografic al raului Argeș, în terasă mal stâng a raului Doamnei, pe un teren extravilan, categoria arabil și fâneată, sat Badesti, comuna Pietrosani, județul Argeș.

Terenul, în suprafața de 56838.0 mp, este situat la:

- 99.0 m / 45.0 m de malul drept al raului Doamnei
- 2.9 km aval pod DC 2 peste raul Doamnei
- 2.0 m sud de drum agricol
- $1.5 / 100.0$ vest m de drumul comunal DC 1 Badesti - Lapusani
- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 km NE de localitatea Retevoiesti
- 1.35 km SE de localitatea Pietrosani
- 3.0 km amonte pod DJ 731 Lapusani - Ganesti

Terenul este delimitat la Nord de drum agricol, la Est de drum comunal DC 1 și proprietăți private, la Sud și Vest de proprietăți private.

Extinderea bazinului piscicol se va face prin exploatarea agregatelor pana la 5.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

Configuratia terenului

Terenul in suprafata de 56838.0 mp are o forma poligonala, cu lungimea medie de 245.9 m, latimea medie de 231.1 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 429.99 mdMN si 411.73 mdMN.

Terenul in suprafata de 9900.0 mp, pe care se afla in curs de executie bazinul piscicol, are o lungime medie de 171.8 m, o latime medie de 57.8 m si cote ale terenului ce variaza intre 420.23 mdMN si 427.53

Terenul in suprafata de 33982.0 mp cu care se va extinde bazinul piscicol are o forma poligonala, cu lungimea medie de 220.6 m, latimea medie de 1543.0 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 424.44 mdMN si 412.03 mdMN.

Terenul in suprafata de 43882.0 mp, care reprezinta bazinul piscicol extins, are o forma poligonala, cu lungimea medie de 220.6 m, latimea medie de 198.9 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 427.53 mdMN si 412.03 mdMN.

Accesul in zona

Accesul in zona viitorului bazin piscicol se va face din drumul comunal DC 1 Badesti – Lapusani.

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 si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari ulterioare.

Viitorul bazin piscicol va fi amplasat la cca:

- 0.5 km vest de sit-ul ROSCI0326 Muscelelele Argesului;
- 70.0 m – 100.0 m est de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei;
- 2.0 m sud de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei.

Situatia juridica a terenului

Terenul in suprafata totala de 56838.0 mp (NC 81606) pe care se va realiza extinderea bazinului piscicol se afla in proprietatea S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L., conform contractului de donatie cu incheiere de autentificare nr. 2887 din 10.12.2020, autentificat de notarul public Simion Aurelia – Maria.

Descrierea lucrarilor aferente proiectului

Pentru extinderea bazinului piscicol se vor executa urmatoarele lucrari: exploatare zacament deasupra acvifer freatic, exploatare sub acviferul freatic, geometrizare taluzuri bazin piscicol, populare bazin cu pesti, amenajarea dotarilor pentru pescuit sportiv, amenajare teren si realizare dig perimetral pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului.

Extinderea bazinului piscicol existent presupune:

- marirea suprafetei exploatabile, aferente bazinului piscicol, de la 9900.0 mp la o suprafata exploatabila de 43882.0 mp, cu suprafata de 33982.0 mp
 - marirea suprafetei luciului de apa de la 4060.0 mp la 35200.0 mp, cu o suprafata de 31140.0 mp
 - marirea volumului total exploatabil cu 377854.5 mc de la 86539.0 mc la 464393.5 mc
 - marimea volumului util exploatabil cu 351281.0 mc, de la 79613.0 mc la 351281.0 mc
 - marirea volumului de coperta (0.7 m) exploatabil cu 26573.5 mc, de la 6926.0 mc la 33499.5 mc
 - marirea volumului util exploatabil sub nivelul apei cu 135529.5 mc, de la 16119.0 mc la 151648.5 mc
 - modificarea adancimii minime de exploatare de la 8.73 m la 4.03 m
 - modificarea adancimii maxime de exploatare de la 16.03 m la 19.53 m
 - modificarea nivelului hidrostatic corelat cu forajele geotehnice, forajele de monitorizare si nivelul apei pe raul Doamnei de la 415.00 mdMN (bazin in curs de executie) la 411.50 mdMN (pentru intreaga suprafata exploatabila prin extindere)
- In urma exploatarei agregatelor naturale de pe intreaga suprafata detinuta de 56838.0 mp, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp cu un luciul de apa de 35200.0 mp si o adancime maxima de 19.53 m cu o adancime a apei de 3.5 m.

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri
- Etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol

Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri

Exploatarea perimetrului, in vederea realizarii bazinului piscicol extins pe suprafata de 43882.0 mp, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de de 4.03 m si pe o adancime maxima de 19.53 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Dupa finalizarea exploatarei, zona excavata se va transforma in amenajare piscicola care va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Elemente constructive ale viitoarei exploatare de agregate minerale

Prin extinderea bazinului piscicol existent in suprafata de 9900.0 mp, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp, definit de urmatoarele caracteristici:

- suprafata proprietate: 56838.0 mp, din care:
 - > suprafata bazin piscicol final: 43882.0 mp
 - > suprafata statie sortare: 2739.0 mp
 - > suprafata pilieri: 10217.0 mp
- suprafata luciul de apa bazin piscicol: 35200.0 mp
- volum total exploatabil: 464393.5 mc, din care:
 - > volum util exploatabil: 430894.0 mc
 - > volum coperta 0.7 m exploatabil: 33499.5 mc

- volum exploatabil sub Nhs: 151648.5 mc,
- adancime minima exploatabila: 4.03 m
- adancime maxima exploatabila: 19.53 m
- taluze: 1:1 cu berma latime 5.0 m la cota 417.00 mdMN
- nivel hidrostatic Nhs: 411.50 mdMN
- cota exploatare: 408.00 mdMN
- dig scoatere de sub inundabilitate (pentru 5%) pe latura dinspre Raul Doamnei, pe lungimea de 400.0 m, coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1 si un volum(60% compactat) de 3731.2 mc.

Coperta, in gosime totala de 0.7 m, rezultata in urma exploatarii va fi depusa in zona pilierului de siguranta pentru a fi folosit la realizarea digului perimetral si la reamenajarea zonei dupa excavatii.

Etapă a II-a - Amenajarea bazinului piscicol

Amenajarea piscicola, care va rezulta dupa extinderea bazinului piscicol existent, va fi definita de urmatoarele caracteristici:

- suprafata proprietate: 56838.0 mp, din care:
- suprafata bazin piscicol: 43882.0 mp
- suprafata luciul apa bazin piscicol: 35200.0 mp
- volum apa: 151648.5 mc,
- adancime maxima: 19.53 m
- taluze: 1:1 cu berma latime 5.0 m la cota 417.00 mdMN
- nivel hidrostatic Nhs: 411.50 mdMN
- cota fund bazin: 408.00 mdMN
- dig pe latura dinspre raul Doamnei, pe lungimea de 400.0 m, coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1.

Suprafete de exploatat

Extinderea bazinului piscicol existent (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp. Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

Volum exploatabile

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 464393.5 mc, din care volumul util va fi de 430894.0 mc (151648.5 mc sub Nhs) si volum coperta (0.7 m) va fi de 33499.5 mc.

Debite si volume de apa necesare

Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

Alimentarea cu apa a bazinului se va face natural din infiltratii, respectiv acviferul freatic.

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i = 420.75$ mc/zi

Volumul anual ce intra in lac este $V_i = 153573.75$ mc

Cerinta de apa este de 151648.5 mc/an

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 raului Doamnei este neglijabila, in conditiile de neinfestare a apei cu produse toxice aruncate de persoanele care beneficiaza de zona de agrement.

In conditiile implementarii masurilor de prevenire a impactului potential stabilite se apreciaza ca in timpul realizarii lucrarilor de exploatare agregate minerale si de realizare a bazinului piscicol nu se va produce poluarea apelor de suprafata 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** - Avand in vedere faptul ca zona nu este sensibila din punct de vedere al poluarii aerului in zona, iar natura lucrarilor nu presupune utilizarea de substante si preparate chimice periculoase, se apreciaza ca poluarea aerului in aceasta perioada are un caracter local, manifestandu-se doar in 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 Badesti nu va afecta factorul de mediu sol.

Impact cumulativ

Pe terenul in suprafata de 56838.0 mp exista in prezent un bazin piscicol in curs de executie pe suprafata de 9900.0 mp, constructii anexe si o statie de sortare mobila.

Activitatile care pot duce la un impact cumulativ sunt:

- exploatarea agregatelor minerale;
- functionarea statiei de sortare a agregatelor minerale;
- functionarea utilajelor si autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale.

Astfel se va inregistra un impact cumulat datorat intensificarii activitatii de transport materiale si personal din zonele vizate, activitate care nu are un caracter

regulat ci este pe o perioada limitata de timp dar si activitatilor poluatoare (statii de sortare si exploatare agregate minerale).

Efectul cumulativ al acestei activitati poate produce un impact negativ (senzatie de disconfort) asupra angajatilor si asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea statiei de sortare si a motoarelor cu ardere interna ale utilajelor si mijloacelor de transport);
- poluarea fonica (zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor si statiilor de sortare).

Activitatile desfasurate in zona (exploatarea si sortarea agregatelor minerale) se vor realiza numai in timpul zilei, propagarea zgomotelor din zona fiind diminuata in acest fel si va fi practic nula pe perioada noptii si in zilele de sarbatori legale.

Se are de asemenea in vedere ca toate utilajele, precum si masinile de transport agregate minerale sunt de generatie noua, cu motorizari Euro V–VI si cu emisii mici de noxe in atmosfera, lucru care face ca impactul cumulativ al functionarii simultane sa fie mult diminuat.

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.

Avand in vedere cele prezentate, consideram ca impactul cumulat al functionarii statiei de sortare si al lucrarilor de exploatare 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.

Realizarea viitorului bazin piscicol va avea ca efect dezvoltarea unei zone de agrement in comuna Pietrosani, de care vor beneficia locuitorii comunei si cei din localitatile invecinate, deci va exista si un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere socio-economic.

Din evaluarea impactului global asupra factorilor de mediu rezulta ca mediul este afectat de activitatile din perimetrul Badesti, in limite admisibile, IPG= 1,40 - caracteristic mediului supus activitatii umane in limitele admisibile pentru lucrarile propuse pe amplasament.

Se poate considera ca implementarea proiectului **„Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”**, propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges, beneficiar S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE 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.

CONCLUZIILE STUDILUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ pentru „Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Bădești, comuna Pietroșani, județul Argeș” beneficiar: SC JADE EXPLOATĂRI MINERALE SRL Pietroșani, proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși

Investiția propusă se află în vecinătatea siturilor Natura 2000. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact negativ asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000.

Proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la nivel de element de calitate.

Proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat.

Pentru estimarea influenței viitorului bazin piscicol cu o suprafață de luciu de apă de 3,52 ha asupra condițiilor hidrogeologice locale, a fost realizat un model matematic de curgere a apei subterane cu ajutorul căruia au fost simulate trei scenarii.

În primul scenariu se estimează influența viitorului bazin piscicol asupra acviferului în condiții climatice normale, în timp ce în celelalte scenarii este estimată influența viitorului bazin asupra acviferului în condiții climatice nefavorabile.

Analiza rezultatelor obținute în urma simulărilor efectuate a condus la următoarele concluzii:

- viitorul luciu artificial de apă creat ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona perimetrului de exploatare nu are o influență semnificativă asupra condițiilor hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -9,78 cm în forajul de monitorizare (aval) din imediata apropiere a viitorului luciu de apă, în timp ce în localitatea Retevoiești (5) cea mai apropiată de viitorul bazin, nivelul hidrostatic are o scădere de doar -6,12 cm.
- în perioada de ape mari, nu există o influență a viitorului luciu de apă în sensul în care acesta să conducă la ridicarea nivelurilor piezometrice, deoarece valoarea evaporației la suprafața luciului de apă depășește suma precipitațiilor pentru aceeași suprafață;
- acviferul cantonat în zona de terasă a Râului Doamnei în zona bazinului piscicol, este influențat, în principal, de condițiile climatice defavorabile, ceea ce poate avea ca rezultat scăderea nivelului hidrostatic.

În zona freaticului ROAG05 pe o rază de 3 – 5 km față de proiectul propus, nu se află proiecte existente/în curs de avizare cu care prezentul proiect să genereze un impact cumulat.

Analiza impactului investiției asupra zonelor protejate:

- Realizarea proiectului nu va avea nici un impact asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale posibil să apară în perioada de execuție, respectiv operare a bazinului piscicol se impune respectarea măsurilor identificate.

Măsurile de diminuare a impactului asupra speciilor posibil să fie 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 orice natură 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.

IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA DE MĂSURI SUPLIMENTARE PRACTICE/ REALIZABILE DE ATENUARE/REDUCERE A IMPACTULUI, INCLUSIV A IMPACTULUI CUMULAT DACĂ ESTE CAZUL

În perioada de realizare a investiției (de construire a bazinului piscicol prin lucrări de excavare):

- utilajele utilizate la lucrările de excavare, la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a evita generarea de particule poluante în atmosferă, care pot ajunge în apa subterană prin intermediul procesului de infiltrare în subsol a precipitațiilor care cad pe zonele protejate;
- în fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica scurgerile de combustibili, uleiuri și unsori. Dacă se constată defecțiuni, acestea vor fi retrase din zona de lucru și trimise la ateliere specializate în vederea remedierii deficiențelor constatate;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport se va face la stațiile de carburanți din zonă pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți care ar putea afecta apa subterană;
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor se vor realiza în cadrul unităților autorizate sau în zone special amenajate;
- la începerea lucrărilor și pe parcursul realizării acestora se va asigura

instruirea personalului implicat în acestea cu privire la următoarele aspecte:

- ✓ condițiile generale de protecția mediului;
 - ✓ gestionarea deșeurilor;
 - ✓ modul de acțiune în caz de poluare accidentală;
 - ✓ întreținerea utilajelor;
 - ✓ curățenia la punctul de lucru;
- la punctul de lucru este obligatorie existența, pe toată durata de realizare a lucrărilor de construire a lacului, a unui stoc de materiale absorbante și de neutralizare a produselor petroliere; în cazul în care are loc împrăștierea acestora, stocul trebuie reînnoit imediat;
- în perimetru va fi amplasat un WC ecologic; pentru întreținerea periodică a acestora se va încheia un contract cu o firmă autorizată;
- deșeurile menajere rezultate de la personalul muncitor vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă special amenajată și vor fi transportate în depozite de deșuri conforme imediat după producerea acestora.

Constructorul va întocmi Planul de prevenire a poluării accidentale; în caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la:

- ✓ prevenirea extinderii poluării;
- ✓ limitarea răspândirii;
- ✓ colectarea și neutralizarea poluanților;
- ✓ restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

În perioada de funcționare a bazinului piscicol:

- deșeurile menajere vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă special amenajată;
- nu se vor utiliza substanțe din familia și grupele de substanțe periculoase din Lista I și lista II și a substanțelor prioritare/prioritar periculoase, conform H.G. nr. 351/2005 cu modificările și completările ulterioare și nici îngrășăminte chimice sau pesticide;
- se vor executa două foraje de monitorizare a calității apei din acviferul freatic, unul amonte de lac și unul aval de bazinul de agrement, pe direcția de curgere a acviferului freatic. Se recomandă recoltarea periodică a probelor de apă din bazinul de agrement și din cele două foraje, probe care vor fi analizate într-un laborator acreditat.

Indicator (parametru) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Măsură suplimentară propusă
Calitate apă prin scurgeri accidentale de hidrocarburi	Verificarea periodică a stării utilajelor folosite Depozitarea pe amplasamentul exploatarea a unor materiale absorbante (nisip, rumeguș) pentru prevenirea poluării în caz de defecțiune la utilaje

PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN.

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost executate 4 foraje (H = 10,0 m), doua amonte si doua aval de bazinul piscicol (in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane.

Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Foraje monitorizare

<i>Pct.</i>	<i>X(N)</i>	<i>Y(E)</i>	<i>Z(mdMN)</i>	<i>H(m)</i>	<i>Dn</i>
FG1 amonte	405575,30	488424,84	417,00	10,0	160
FG2 aval	405351,19	488536,67	417,00	10,0	160
FM1 amonte	405582,13	488589,59	426,00	10,0	160
FM2 aval	405409,79	488607,82	422,00	10,0	160

Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 pe an. Prelevarea probelor de apa din bazin 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 gospodarie a apelor, astfel incat situatia in zona sa fie permanent cunoscuta de acestea.

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane este neglijabila, in conditiile exploatarei bazinului piscicol fara furajare si neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practica pescuitul.

Parametrii fizico-chimici și factorii microbiologici vor fi stabiliți și analizați în conformitate cu limitele prevăzute de Legea privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, modificată și completată ulterior cu legile nr. 311/2004 și OG 11/2010.

Considerăm că proiectul prezentat nu va produce un impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane și nici asupra speciilor protejate din siturile Natura 2000, aflate în vecinătate. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000.

10. Lista de referinta cu sursele utilizate

- Date si informatii furnizate de beneficiar;
- Investigatiile efectuate pe amplasament;
- Ordonanta de urgenta nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului;
- Legea nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicata in 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 si private asupra mediului;
- O.U.G 92/2021, privind regimul deseurilor aprobata prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023;
- Ordinul Ministrului Apelor si Padurilor nr. 828/2019, privind aprobarea Procedurii si competentelor de emitere, modificare si retragere a avizului de gospodarire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, a Normativului de continut al documentatiei tehnice supuse avizarii, precum si a Continutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile completarile ulterioare;
- Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Argeş-Vedea;
- Consideratii privind corpurile de apa subterana din sudul Romaniei – R. Macalet, M. Radescu, M.N. Minciuna;
- Raport privind Calitatea aerului înconjurător pentru anul 2022 în județul Argeş;
- Referatul de expertiza hidrogeologica nr. 1118/2023, emis de INHGA Bucuresti pentru *“Studiu hidrogeologic privind Extindere bazin piscicol (Badesti) cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”*;
- Documentatia tehnica pentru obtinerea Avizului de Gospodarirea Apelor, intocmita de S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L. pentru *“Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”*;
- Studiul geotehnic, intocmit de catre S.C. GEOVISIONS S.R.L., pentru *“Bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”*;
- STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ pentru „Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Bădești, comuna Pietroșani, județul Argeș” proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși
- Avizul de gospodarire a apelor (proiect), pentru *“Bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”*.