

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

**„Bazin piscicol cu extractie de agregate minerale”, propus a fi amplasat in
comuna Iepuresti, sat Stalpu, nr. cadastral 34641, judetul Giurgiu**

Titular

S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

2023

FOAIE DE SEMNATURI

Titular proiect

S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

Mihailesti, Calea Bucuresti, nr. 7, camera 2, judetul Giurgiu
J52/168/2010, C.U.I. RO26763316

Elaborare documentatie

Marin Ciungu – administrator al S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L. Pitesti, J3/256/2005, RO17211320, elaborator de studii pentru protectia mediului atestat de Ministerul Mediului Certificat de atestare Seria RGX, nr. 267/15.06.2022 – expert nivel principal



Colectiv de elaborare

- Nedelea Mariana - Auditor de mediu
- Duran Florina – Auditor de mediu
- Nedelea Ilie – Auditor de mediu

Data elaborarii

Aprilie 2023

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

 **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 STUDIU: (RM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RIM) Raport de mediu; (RS) Raport de studii de mediu; (BIM) Bilanș de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (DOCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (GGA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (GSC) 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 minieră și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industrie cauciucului, plastice și tratarea produselor pe bază de elastomer; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 262/2018

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	11
1.5. Estimare, in functie de tip si cantitate, a deseurilor si emisiilor preconizate	23
2. Descrierea alternativelor realizabile	36
3. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului	39
3.1. Calitatea apei	39
3.2. Calitatea aerului	45
3.3. Calitatea solului	46
4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectati de proiect	48
4.1. Apa	48
4.2. Aer	56
4.3. Sol si subsolul	60
4.4. Biodiversitatea	68
4.5. Populatia	70
4.6. Patrimoniul cultural si istoric	71
5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	71
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	71
5.1. Protectia calitatii apei	71
5.2. Protectia calitatii aerului	107
5.3. Protectia solului si subsolului	109
5.4. Protectia biodiversitatii	112
5.5. Protectia populatiei	119
5.6. Protectia peisajului	120
5.7. Mediul social si economic	121
b) Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii	122
c) Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative si eliminarea si valorificarea deseurilor	122
d) Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu	128
e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate	134
f) Impactul proiectului asupra climei	153
g) Tehnologiile si substantele folosite	157
6. Descrierea metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultatile	164

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	171
7.1. Masuri de protectie a calitatii apei	171
7.2. Masuri de protectie a calitatii aerului	172
7.3. Masuri de protectie a solului si subsolului	172
7.4. Masuri de protectie a biodiversitatii	173
7.5. Masuri de protectie a asezarilor umane si a altor obiective de interes public	173
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	179
9. Rezumat netehnic al informatiilor	189
10. Lista de referinta cu sursele utilizate	199

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru proiectul**

**”Bazin piscicol cu extractie de agregate minerale”, propus a fi amplasat in comuna
Iepuresti, sat Stalpu, nr. cadastral 34641, judetul Giurgiu**

Titular: S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

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 MMP nr. 19/2010 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. 12999/2022 din 14.03.2023 emisa de APM Giurgiu;
- Indrumarul transmis de A.P.M. Giurgiu 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 "**Bazin piscicol cu extractie de agregate minerale**", **propus a fi amplasat in comuna Iepuresti, sat Stalpu, nr. cadastral 34641, judetul Giurgiu**

a) *se incadreaza in prevederile:*

- **Legii nr. 292/2018** privind evaluarea anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in **anexa nr. 2, pct. 2, lit a) „cariere, exploatari miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1” si pct.1, lit. f) „crescatorii pentru piscicultura intensiva”;**
- **Art. 48 si art. 54 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, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

1. Descrierea proiectului

1.1. Titularul proiectului

S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L., cu sediul in oras Mihailesti, Calea Bucuresti, nr. 7, camera 2, judetul Giurgiu, inregistrata la ORC de pe langa Tribunalul Giurgiu cu nr. J52/168/2010, C.U.I. RO26763316, telefon: 0744370462, e-mail: valinaferm@yahoo.com, reprezentata de lordache Ionel.

Conform Certificatului de inregistrare seria B, nr. 3092099 din 28.07.2015, eliberat de catre ORC de pe langa Tribunalul Giurgiu, S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L., are ca obiect de activitate "Extractia pietrisului si nisipului, extractia argilei si caolinului" – cod CAEN 0812.

1.2. Amplasamentul proiectului

Viitorul bazin piscicol se va realiza pe un teren cu suprafata totala de 101500.0 mp, categoria de folosinta arabil, situat in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu.

Terenul este amplasat la:

- 67.0 m Sud-Est de DN6 Bucuresti-Alexandria
- 8.0 m/26.0 m de malul stang al raului Neajlov
- 8.0 m/26.0 m de malul drept al Vaii Ilfov
- 0.3 km Sud de zona locuita a localitatii Gorneni
- 0.64 km/0.74 km Nord-Est de zona locuita a localitatii Stalpu
- 2.0 km Vest de localitatea Banesti

Terenul se invecineaza:

- la NV cu terenuri particulare (la 5 m de amplasament) si targul saptamanal Gorneni (la 10 m de amplasament);

- la SE cu folosinta piscicola Iepuresti 2 apartinand S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.;
- la SV cu drum exploatare si raul Neajlov (la 100 m de malul stang al raului);
- la NE cu terenuri particulare.

Amplasamentul se afla:

- la 0.83 km NV de statia de sortare a societatii si bazinul piscicol Iepuresti 1 (existent);
- la 1.15 km NV de bazinul piscicol Iepuresti 4 (in curs de executie) si de bazinul piscicol Iepuresti 3 (in curs de executie), toate apartinand S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.



Fig. 1. Amplasamentul proiectului

Coordonate STEREO'70 suprafata totala S = 101500.0 mp

Pt	X(N)	Y(E)	Pt	X(N)	Y(E)	Pt	X(N)	Y(E)
1	308753.79	568683.03	4	309223.90	569017.60	7	308678.70	568807.47
2	309153.12	568948.41	5	309145.27	569157.72	8	308705.70	568759.79
3	309142.50	568966.21	6	308663.63	568837.65	9	308744.72	568696.98

Exploatarea agregatelor naturale are ca scop realizarea unui bazin piscicol, pe suprafata exploatabila de 71657.3 mp, din care suprafata luciului de apa va fi de 69079.2 mp.

Coordonate STEREO'70 suprafata exploatabila bazin piscicol S = 71657.3 mp

Pt	X(N)	Y(E)	Pt	X(N)	Y(E)	Pt	X(N)	Y(E)
A	308825.69	568736.82	D	309214.76	569023.66	G	308735.19	568863.97
B	309142.22	568947.18	E	309150.36	569138.43	H	308755.87	568822.90
C	309128.96	568969.51	F	308974.48	569012.28	I	308796.08	568783.89

Coordonate STEREO'70 suprafata luci u apa S = 69079.2 mp

Pt	X(N)	Y(E)	Pt	X(N)	Y(E)	Pt	X(N)	Y(E)
L1	308826.29	568739.62	L4	309212.08	569024.34	L7	308737.80	568863.23
L2	309139.53	568947.81	L5	309149.70	569135.50	L8	308757.52	568824.11
L3	309126.25	568970.17	L6	308975.43	569010.51	L9	308797.62	568785.20

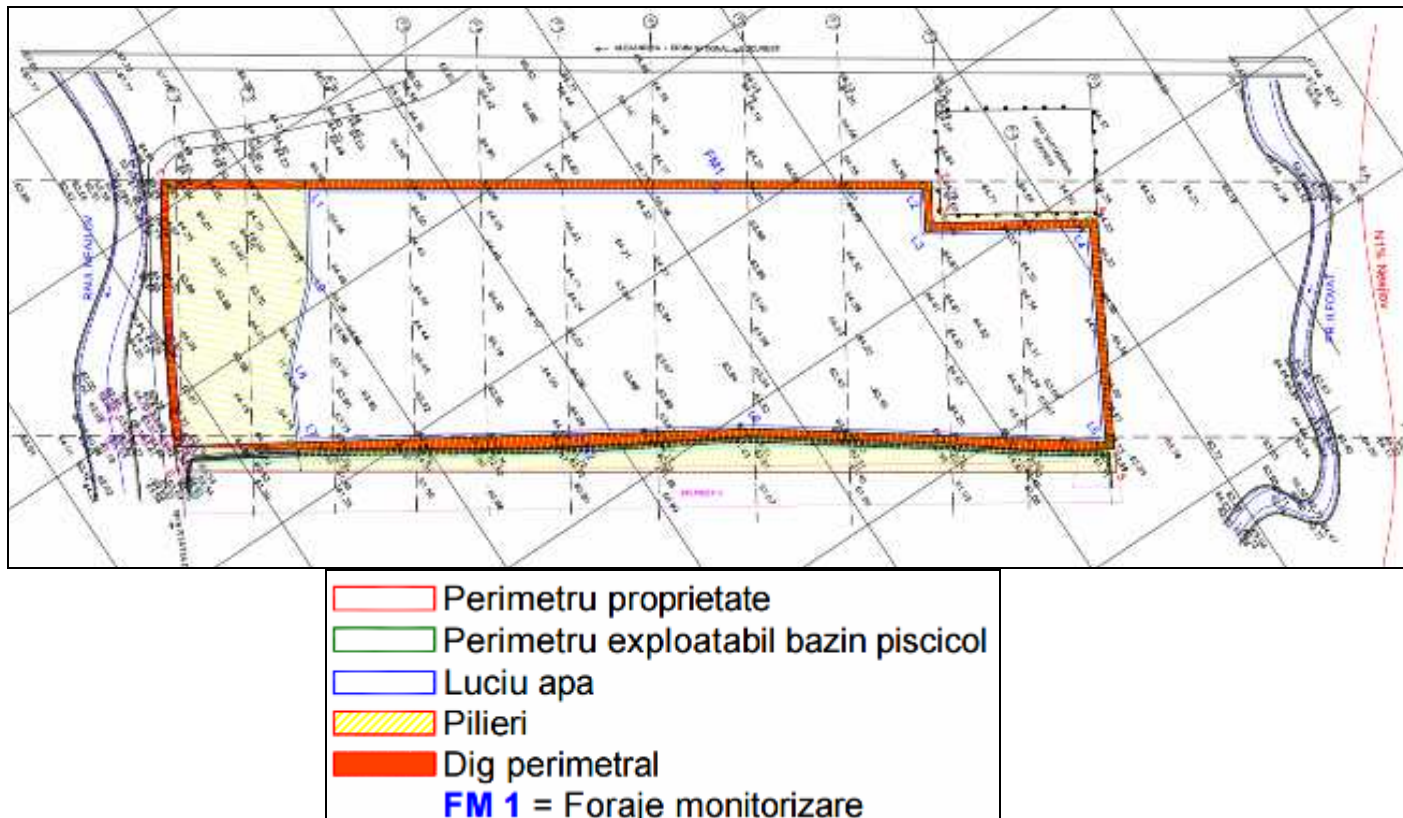


Fig. 2. Plan de situatie proiect propus

Accesul in zona

Accesul la amenajarea piscicola se va face din DN 6 Bucuresti – Alexandria, pe drumurile de exploatare locale, pe distanta de 70.0 m.

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. Amplasamentul proiectului este situat la cca. 7.86 km nord-vest de sit-ul Natura 2000 **ROSPA0022 Comana**.

1.3. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

Titularul proiectului, S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L., doreste realizarea unui bazin piscicol, prin exploatarea agregatelor si valorificarea acestora, pe un teren cu suprafata totala de 101500.0 mp, din care suprafata exploatabila pentru bazinul piscicol va fi de 71657.3 mp.

Terenul este amplasat in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, in terasa mal stang a raului Neajlov, si in terasa mal drept a Vaii Ilfov, intre cele doua cursuri de apa.

Terenul, in suprafata de 101500.0 mp, are o forma poligonala, cu lungimea medie de 579.3 m, latimea medie de 175.1 m si cote ale terenului ce variaza intre 63.46 mdMN si 64.65 mdMN.

Terenul aferent bazinului piscicol, in suprafata de 71657.3 mp, are o forma poligonala cu lungimea medie de 492.6 m, latimea medie de 145.4 m si cote ale terenului ce variaza intre 63.46 mdMN si 64.65 mdMN.

Situatia juridica a terenului

Terenul arabil extravilan, in suprafata de 101500 mp, situat in sat Stalpu, T16, aflat in proprietatea persoanei juridice, conform Act de alipire, incheiere de autentificare nr. 1957 din 08 noiembrie 2022, Notar Public Ispas Sorin, nr. cadastral 34641.

Folosinta actuala si cea planificata

Folosinta actuala: teren extravilan, categoria de folosinta – arabil.

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 realizarea unui bazin piscicol, pe suprafata exploatabila de 71657.3 mp, din care suprafata luciului de apa va fi de 69079.2 mp.

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.)

Importanta si oportunitatea proiectului

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

Acte de reglementare emise

Pentru realizarea investitiei, beneficiarul a obtinut:

- Certificatul de urbanism nr. 40 din 13.09.2022, eliberat de Primaria comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, pentru "Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale (Iepuresti5)", sat Stalpu, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu;
- Decizia etapei de incadrare nr. 12999/2022 din 14.03.2023 emisa de APM Giurgiu;

- Aviz de gospodarire a apelor (proiect), emis de ABAAV, privind "Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale (Iepuresti 5)", sat Stalpu, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu.

1.4. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

Scopul principal il constituie realizarea unui bazin piscicol prin exploatarea agregatelor minerale si valorificarea acestora.

Pilieri de siguranta

Pilierii de siguranta sunt in conformitate cu legislatia aferenta:

- pilier 5.0 m fata de vecinatile de pe toate laturile de NV, NE
- pilier de 10.0 m fata de zona targului saptamanal de pe latura de NV
- pilier de 5.0 m fata de baza taluzului bazinului piscicol Iepuresti 2
- 5.0 m fata de drumul de exploatare de pe latura de SV
- 100.0 m fata de malurile raurilor Neajlov si V. Ilfov

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, acestea fiind lucrari definitive. 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%.

Organizarea de santier

Organizarea de santier presupune amplasarea unei baraci de organizare de santier, pentru depozitarea echipamentelor necesare realizarii investitiei, ce va fi functionala pana la finalizarea investitiei, precum si a unui grup sanitar ecologic si a unei platforme pentru depozitarea tranzitorie a materialelor care vor fi folosite pe santier si a deseurilor menajere.

Lucrarile organizarii de santier nu vor avea impact negativ asupra mediului, lucrarile nefiind generatoare de deseuri toxice, deseuri petroliere sau combustibili, care sa polueze factorii de mediu implicați.

Descrierea lucrarilor aferente proiectului

Pentru realizarea amenajarii piscicole, se vor executa urmatoarele lucrari:

- exploatare zacament deasupra acvifer freatic
- exploatare sub acviferul freatic
- geometrizare taluze bazin piscicol
- populare bazine cu pesti
- amenajare teren

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- **etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri**
- **etapa a II-a – Amenajarea piscicola**

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 stratului vegetal pe laturile perimetrului si bornarea zonei exploatabile.

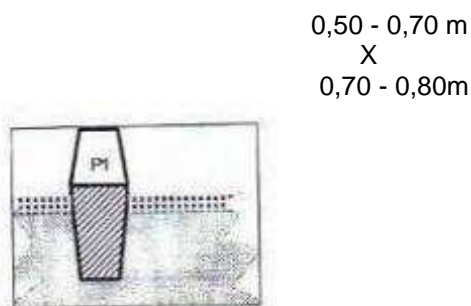


Fig. 3. Model de borna inscriptonata pentru materializarea in teren a profilelor etalon pentru masuratori topo ante si post executie

Lucrari proiectate

Exploatarea perimetrului in vederea realizarii bazinului piscicol presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.35 m si pe o adancime maxima de 5.55 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata exploatabila de 71657.3 mp.

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

Agregatele minerale extrase vor fi valorificate in statia de sortare a societatii, amplasata la 0.83 km SE de exploatare.

Bazinul piscicol se va executa pe o perioada de circa 5.0 ani de la obtinerea actelor de reglementare finale.

Elemente constructive ale viitoarei exploatare de agregate minerale

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- Suprafata totala = 101500.0 mp
- Suprafata exploatabila bazin piscicol = 71657.3 mp
- Suprafata totala pilieri = 29842.7 mp
 - > pilier rau Neajlov, 100.0 m = 14764.1 mp
 - > pilier latura NV, 5.0 m = 1904.6 mp
 - > pilier targ saptamanal, 10.0 m = 1272.9 mp
 - > pilier latura NE spre V. Ilfov, 5.0 m, 5.0 m = 754.0 mp
 - > pilier SE, spre lacul Iepuresti 2, 5.0 m fata de baza taluzului = 11147.1 mp
- Suprafata luciu apa = 69079.2 mp
- Volum total exploatabil = 347723.0, din care
 - > Volum util exploatabil = 312264.0 mc, din care 237679.0 mc sub Nhs

> Volum coperta (0.5 m) = 35459.0 mc

- adancime maxima bazin = 5.55 m
- Nhs = 62.60 mdMN
- Nexpl. = 59.10 mdMN
- adancime apa = 3.5 m
- taluze m = 1:1

Coperta, in grosime totala de 0.5 m, rezultata in urma exploatarei va fi depusa in zona pilierului de siguranta, pentru a fi folosita la reamenjarea zonei dupa excavatii si la realizarea digului perimetral.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, intregul perimetru al proprietatii in lungime de 1510.0 m va fi aparat impotriva inunundatiilor prin realizarea unui dig perimetral la cota 65.60 mdMN (N1% max. r. Neajlov = 65.55 mdMN).

Metoda de exploatare

Avand in vedere: caracteristicile calitative ale substantei minerale utile inmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatare, conditiile geo-miniere de zacament si anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, in amestec cu pietrisuri si bolovanisuri in alternanta cu pamanturi nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materiala si performantele utilajelor, s-a impus o metoda de exploatare adecvata, care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub cota proiectata de 59.10 mdMN. Latimea medie de excavare este de 145.4 m.

Tehnologia de exploatare

Decopertarea se realizeaza cu buldozerul, stratul vegetal fiind depus in locuri special amenajate (in pilieri) si folosit la amenajarea zonei verde a amenajarii piscicole si la realizarea digului de contur.

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

Pentru inceperea exploatarei 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 10,0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre S spre N si cu taluzarea permanenta a malului si cu respectarea adancimii de excavare;

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

Fasiile au latime conditionata de lungimea bratului excavatorului. La directionarea fasiilor se au in vedere elementele de ordin tehnico-economic, care conditioneaza exploatarea rationala a agregatelor.

In acest scop, la extractie se urmareste excavarea cat mai completa a agregatelor, respectarea elementelor de proiectare si pilierii de protectie. Excavatiile se vor realiza

pana la cota 59.10 mdMN, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic (cota 62.60 mdMN), cu panta taluzelor de 1:1.

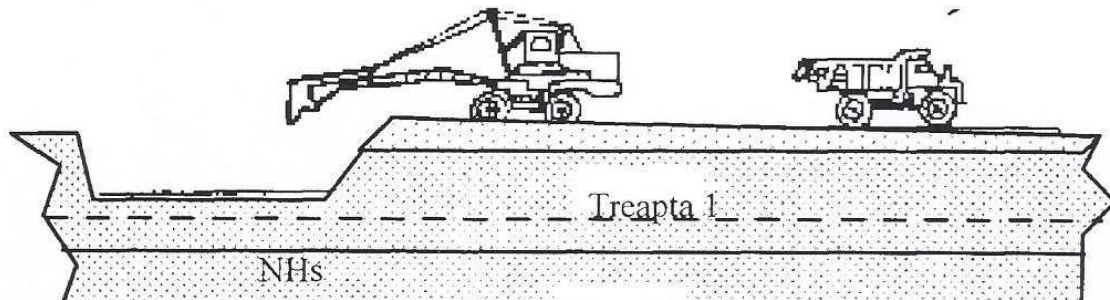


Fig. 4. Schema tehnologica de extractie in trepte

Prelucrarea si valorificarea produselor

Materialul excavat va fi livrat in statia de sortare a societatii, aflata la 0.83 km SE de perimetrul de exploatare.

Transport tehnologic

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

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:

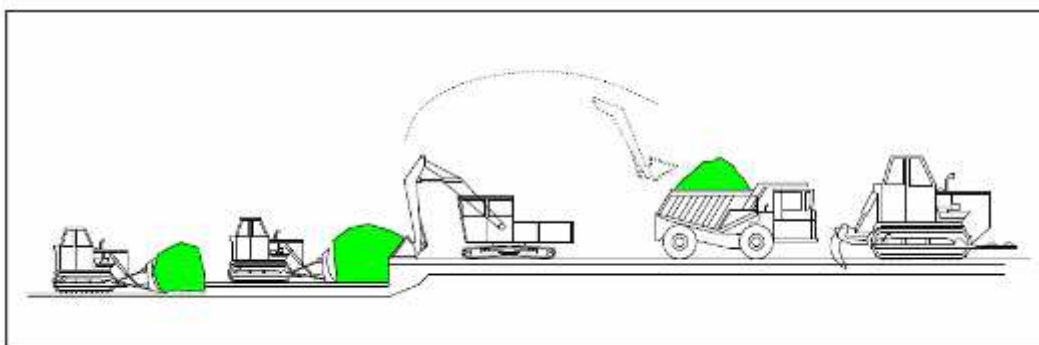


Fig. 5. Tehnologia de executie a lucrarilor de decapare, incarcare si transport a solului vegetal

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

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

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

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

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

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

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

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

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

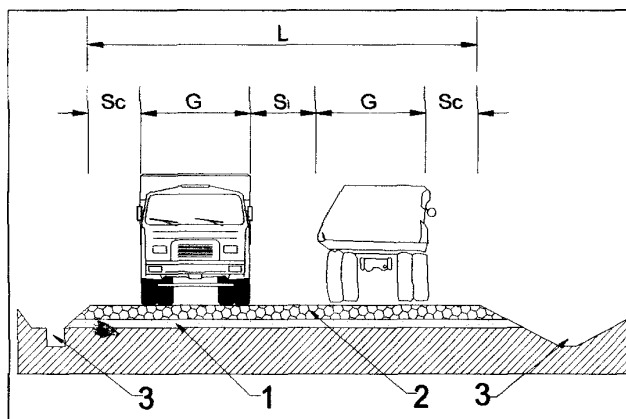


Fig. 6. Structura drumului de acces

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.

Dotarea tehnica

Beneficiarul are in dotare urmatoarele utilaje de baza:

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

Etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol

Bazinul piscicol, care va rezulta in urma exploatarei de balast, va fi folosit pentru pescuit sportiv si va avea urmatoarele caracteristici:

- Suprafata amenajare= 101500.0 mp
- Suprafata bazin piscicol = 71657.3 mp

- Suprafata zona verde = 29842.7 mp
- Suprafata luciulac = 69079.2 mp
- Volum apa = 237679.0 mc
- dig perimetral cu lungimea de 1510.0 m, h = 0.7 m/2.0 m, B = 5.0 m, b = 1.0m/2.0 m, Vcompactat 60% = 12080.0 mc
- adancime maxima bazin = 5.55 m
- adancime apa = 3.5 m
- Nivel apa = 62.60 mdMN
- cota fund bazin = 59.10 mdMN
- taluze m = 1:1

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

Pentru protejarea malurilor s-a prevazut perdea de protectie din stuf.

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

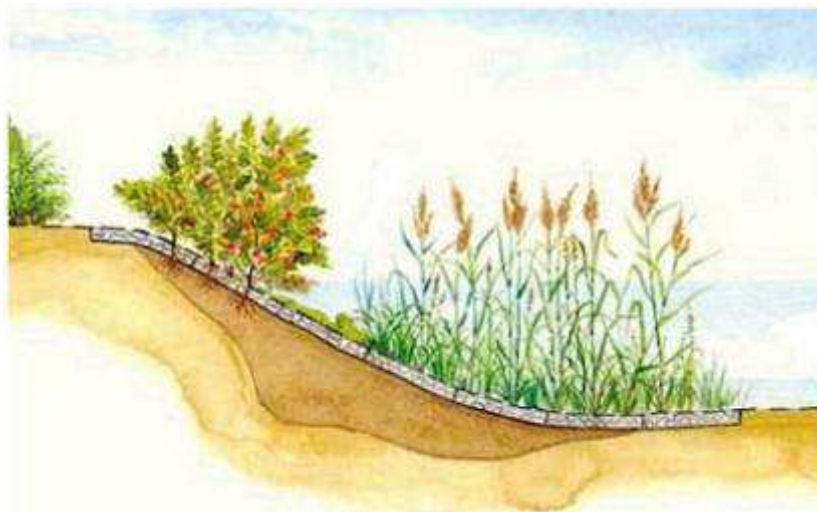


Fig. 7. Modalitati de protejare a malului

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 1000.0 kg puiet.

Amenajarea piscicola este destinata pescuitului sportiv.

Apa folosita din panza freatica, corespunde calitativ pentru cresterea optima 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
Asterrionella		Planorbis
		Chironomus
		Dytiscus

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

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.

Alimentarea cu apa a bazinului piscicol

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

Vcerinta = 237679.0 mc

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 0.98 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.

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

Nu este cazul.

Regimul de functionare

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor minerale va fi de 11 luni/an, 20 zile/luna, 10 ore/zi. Personalul ce va deservi balastiera va fi format din 6 angajati.

Personalul care va deservi activitatea de paza in cadrul bazinului piscicol este 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 exploatarii 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 energie electrica

In perimetrul de exploatare nu se consuma energie electrica.

Alimentarea cu carburanti

Alimentarea cu carburanti (motorina) a utilajelor se va face din statia de sortare a societatii, aflata la 0.83 km SE de perimetrul de exploatare.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

In perioada de executie a bazinului piscicol, va fi folosit grupul sanitar din statia de sortare a executantului lucrarii. Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Gunoii menajer

Gunoii menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de catre firma de salubritate, cu care executantul lucrarii 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, prin infiltratii direct din panza freatica si din precipitatii meteorice.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

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

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Gunoii menajer

Gunoiiul menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de catre firma de salubritate, in baza unui contract.

Materiile prime, energia si combustibili utilizati

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

Zacamantul de nisip, pietris si bolovanis, ce va fi extras pentru realizarea unui bazin piscicol cu extractie de agregate minerale, este o acumulare aluvionara cu dezvoltare relativ continua de-a lungul albiei raului Arges, limitata de o suita de sedimente de tip loessoid alcatuite din argile nisipoase, argile prafoase, nisipuri argiloase sau prafoase, care constituie acoperisul stratului de agregate minerale utile.

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

Pentru exploatarea resurselor naturale si realizarea bazinului piscicol, va fi utilizata suprafata totala de 101500.0 mp, din care suprafata exploatabila pentru bazinul piscicol va fi de 71657.3 mp, iar diferenta de 29842.7 mp va reprezenta suprafata totala a pilierilor de protectie.

Volume de agregate minerale exploatabile

Volumul total de agregate minerale, ce se va exploata conform cotelor si dimensiunilor proiectate, este de 347723.0 mc, din care volum util 312264.0 mc, (237679.0 mc sub Nhs) si volum coperta (0.5 m) = 35459.0 mc.

Volume totale propuse exploatare

Prof	Dist.aplic.	Sprof.expl.	Smed.expl	Vmed.expl.	V.cum. total
	- m -	-mp-	-mp-	-mc-	-mc-
DE		641.08			0.0
	46.4		637.78	29593.2	
P2		634.49			29593.2
	47.3		644.99	30508.0	
P3		655.49			60101.2
	61.6		685.20	42208.3	
P4		714.91			102309.5
	58.1		696.92	40491.3	
P5		678.94			142800.8
	59.3		695.35	41234.2	
P6		711.76			184035.0
	54.5		726.09	39571.9	
P7		740.42			223606.9
	50.8		748.16	38006.7	
P8		755.91			261613.6
	44.2		766.13	33862.9	
P9		776.35			295476.5

P10	50.2	704.52	740.43	37169.8	332646.3
AG	21.4	704.52	704.52	15076.3	347723.0

Volume utile propuse exploatare

Prof	Dist.aplic.	Sprof.expl.	Smed.expl	Vmed.expl.	V.cum. total
	- m -	-mp-	-mp-	-mc-	-mc-
DE		575.36			0.0
P2	46.4	570.48	573.42	26606.6	26606.6
P3	47.3	592.67	581.57	27508.5	54115.1
P4	61.6	640.51	616.59	37918.9	92097.0
P5	58.1	605.60	623.05	36199.5	128296.5
P6	59.3	637.42	621.51	36855.5	165152.0
P7	54.5	665.28	651.35	35498.6	200650.6
P8	50.8	680.14	672.71	34173.7	234824.3
P9	44.2	699.63	689.88	30492.9	265317.2
P10	50.2	631.96	665.79	33422.9	298740.1
AG	21.4	631.96	631.96	13523.9	312264.0

Volume sub Nhs propuse exploatare

Prof	Dist.aplic.	Sprof.expl.	Smed.expl	Vmed.expl.	V.cum. total
	- m -	-mp-	-mp-	-mc-	-mc-
DE		439.19			0.0
P2	46.4	425.71	432.45	20065.7	20065.7
P3	47.3	416.86	421.28	19926.8	39992.5
P4	61.6	500.34	458.60	28249.7	68242.2
P5	58.1	492.32	496.33	28836.8	97079.0
P6	59.3	500.15	496.23	29426.8	126505.8
P7	54.5	503.33	501.74	27344.8	153850.6
P8	50.8	507.67	505.60	25679.4	179530.0
	44.2		511.14	22592.6	

P9		514.62			202122.6
	50.2		500.74	25137.4	
P10		486.87			227260.0
	21.4		486.87	10419.0	
AG		486.87			237679.0

Esalonare lucrari proiectate

Cantitatea totala de 347723.0 mc se va exploata pe o perioada de 5 ani.

An	Vtotal	Vutil	Vsteril
TOTAL	347723.0	312264.0	35459.0
2023-2024	69544.6	62452.8	7091.8
2024-2025	69544.6	62452.8	7091.8
2025-2026	69544.6	62452.8	7091.8
2026-2027	69544.6	62452.8	7091.8
2027-2028	69544.6	62452.8	7091.8

Debite si volume de apa captate

Alimentarea cu apa a bazinului piscicol se va face natural, prin infiltratii direct din panza freatica si din precipitatii 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 Neajlov si Valea Ilfovot, pierderile din evapotranspiratie, evaporatie si infiltratie, vor fi compensate natural.

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

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

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

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

Pentru bazinul piscicol, datele de intrare sunt:

- viteza aparenta, $v=1.0$ m/zi
- suprafata de curgere NNW-SSE, $A_r=0.25 \times 504.0 \text{ m} \times 4.95 \text{ m}=623.7 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este $Q=1.0 \text{ m/zi} \times 623.7 \text{ mp}=623.7 \text{ mc/zi}=227650.5 \text{ mc/an}$, unde $A_r = 420.75 \text{ mp}=0.25 \times 2494.8 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNW-SSE).

Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=623.7 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=227650.5 \text{ mc}$

Vcerinta = 237679.0 mc

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an in zona bazinului piscicol(precipitatii medii anuale de 0.6 mc/mp) este de: $0.6 \times 69079.2 \text{ mp} = 41447.5 \text{ mc/an}$

Vevap=0.5 mc/mp,an x 69079.2 mp=34539.6 mc/an

Variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile in bazinul piscicol este:

$V=227650.5 \text{ mc}+41447.5 \text{ mc} 34539.6 \text{ mc}=234558.4 \text{ mc}$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 0.98 ori/an, ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apa necesara realizarii unei exploatari piscicole.

Combustibili 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 tone/zi lucratoare x 286 zile lucratoare = 137 tone/an.

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

Motorina, 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.

Motorina este o combinatie complexa de hidrocarburi, formata din amestecuri de hidrocarburi cu 12-20 atomi de carbon in molecula, obtinuta prin distilarea primara a petrolului.

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

- Nr. inregistrare RECH: 01-211948466-27-0115;

- Nr. Index: 649-224-00-6;

- Nr. EC-269-822-7;

- Nr. CAS-68334-30-5

Fraze de risc: R40; R 51/53; R 65; R20; R38.

Fraze de pericol: H226,H304, H315,H332, H351,H414,H373

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.

Substantele periculoase, utilizate pentru functionarea mijloacelor de transport si utilajelor necesare pentru lucrarile de exploatare agregate, sunt:

• *Motorina* pentru autobasculante si utilajele terasiere - 0,48 tone/zi lucratoare x 286 zile lucratoare = 137 tone/an.

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

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

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 (HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor), apoi vor fi predate firmelor specializate in colectarea deseurilor.

➤ In etapa de exploatare a agregatelor minerale

Pe platforma balastierei, vor rezulta:

- deseuri menajere, rezultate din activitati administrative;
- pamant excavat.

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

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	0,12 t/an	Eurocontainer
2.	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	solida	Din activitatea personalului	10 kg/an	Eurocontainer
3.	15 01 02	Ambalaje de material plastic	solida	Din activitatea personalului	10 kg/an	Eurocontainer
4.	15 01 07	Ambalaje de sticla	solida	Din activitatea personalului	15 kg/an	Eurocontainer
5.	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	7091.8 mc/an	Spatiu special amenajat

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

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	0,12 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport

						deseuri
2.	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	solida	Din activitatea personalului	10 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
3.	15 01 02	Ambalaje de material plastic	solida	Din activitatea personalului	10 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
4.	15 01 07	Ambalaje de sticla	solida	Din activitatea personalului	15 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
5.	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	7091.8 mc/an	Refolosit pentru amenajarea terenului

Managementul deșeurilor

Deseurile generate se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în containere marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât să fie evitat, pe cât posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc.

Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitatea acestora.

Recipientele vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Deseurile rezultate din activitatea de extracție agregate minerale (cod deșeu 17 05 04 – Pamant și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03) vor fi depuse în zona pilierului de siguranță, pentru a fi folosite la întreținerea drumurilor de exploatare și la taluzarea malurilor.

Operațiuni de valorificare/eliminare a deșeurilor (conform Anexelor 3 și 7 din OUG nr. 92/2021)

Nr. crt.	Sursa	Codul	Cantitate anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii
1.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	0,12 t	X		D14
2.	Ambalaje de hartie si	15 01 01	10 kg		X	

	carton					
3.	Ambalaje de material plastic	15 01 02	10 kg		X	
4.	Ambalaje de sticla	15 01 07	15 kg		X	
5.	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04	7091.8 mc		X	R12

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

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

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

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	0,30 t/an	Eurocontainer
2.	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	solida	Din activitatea personalului	30 kg/an	Europubela amplasata in spatiul amenajat
3.	15 01 02	Ambalaje de material plastic	solida	Din activitatea personalului	30 kg/an	Europubela amplasata in spatiul amenajat
4.	15 01 07	Ambalaje de sticla	solida	Din activitatea personalului	45 kg/an	Europubela amplasata in spatiul amenajat

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

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	0,30 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
2.	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	solida	Din activitatea personalului	30 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
3.	15 01 02	Ambalaje de	solida	Din activitatea	30 kg/an	Agent economic

		material plastic		personalului		autorizat pentru colectare/transport deseuri
4.	15 01 07	Ambalaje de sticla	solida	Din activitatea personalului	45 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri

Managementul deșeurilor

Deseurile generate se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în containere marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât să fie evitat, pe cât posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozatoare, etc.

Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitatea acestora. Recipientele vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Deseurile menajere și deșeurile de ambalaje, rezultate din activități administrative, vor fi colectate selectiv, în europubele amplasate în spațiul amenajat, de unde vor fi preluate de către agenții economici autorizați pentru colectare/transport deseuri, în baza unui contract, încheiat între cele două societăți.

Operațiuni de valorificare/eliminare a deșeurilor (conform Anexelor 3 și 7 din OUG nr. 92/2021)

Nr. crt.	Sursa	Codul	Cantitate anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii
1.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	0,30 t	X		D14
2.	Ambalaje de hartie și carton	15 01 01	30 kg		X	R12
3.	Ambalaje de material plastic	15 01 02	30 kg		X	R12
4.	Ambalaje de sticla	15 01 07	45 kg		X	R12

Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate

Conform definitiei privind gestionarea deeurilor, prevenirea reprezinta toate masurile ce trebuie sa fie luate inainte ca o substanta/ material/ produs sa devina deeu, in vederea reducerii:

- cantitati de deseuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viata a acestora;
- impactului negativ al deeurilor generate asupra mediului si sanatatii populatiei.

In lista privind ierarhia deeurilor, prevenirea producerii deeurilor este prioritara.

Prevenirea are drept scop incurajarea gestionarii deeurilor 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 deeurilor reciclabile in vederea refolosirii prin reutilizarea directa in activitati de constructii sau indirecta tot ca materiale de constructie, sau valorificare prin reciclare/ valorificare energetica;
- reutilizarea si reciclarea deeurilor rezultate reduce cantitatea de deseuri depozitate si implicit spatiul destinat depozitelor si 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 deeurilor: se va intocmi de constructorul/antreprenorul de lucrari si va consta in:

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

Managementul deeurilor toxice si periculoase

Pe amplasamentul viitoarei amenajari piscicole, vor functiona mijloace de transport si utilaje, specifice activitatilor din constructii, pentru care se vor utiliza substante toxice si periculoase, precum: uleiuri, combustibili, baterii si acumulatori.

- Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va face din statia de sortare a societatii, aflata la 0.83 km SE de perimetrul de exploatare;
- Lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor si autovehiculelor se vor realiza numai in cadrul unitatilor de profil, autorizate.

Urmare a faptului ca pe amplasament nu se fac reparatii, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc., aceste operatiuni fiind desfasurate in unitati specializate, nu rezulta deseuri de acest tip.

Pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocati lubrifianti, in nici un fel de recipienti.

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.

Amenajarea piscicola nu va influenta calitatea apei acviferului sau calitatea apei raului Arges, deoarece produsii antropici generati de activitatea piscicola sunt de natura biogena cu degradare rapida, usor asimilabili fizico – chimic de ecosistemul acvatic.

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 Gospodarirea 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 nense, 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 incarcator frontal tip Wolla cu cupa de 3.2 mc;
- un excavator cu cupa de 1.2 mc;

- un buldozer S1500;
- autobasculante cu capacitatea de 16t.

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	15	15
Incarcator frontal	1	12	12
Autobasculanta	2	15	30
TOTAL CONSUM ORAR			76

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 urimator:

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 catre 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

Poluantii emisi in atmosfera sunt supusi unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care actioneaza simultan:

- proprietatile fizico chimice ale substantelor;
- factorii meteorologici care caracterizeaza mediul aerian in care are loc emisia poluantilor;
- factori ce caracterizeaza zona in care are loc emisia (orografia si rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotarator in dispersia poluantilor sunt vantul, caracterizat prin directie si viteza si stratificarea termica a atmosferei.

Directia vantului este elementul care determina directia de deplasare a masei de poluant. Concentratia poluantilor este maxima pe axa vantului si scade pe masura ce ne departam de aceasta.

Viteza vantului influenteaza concentratia de poluant atat in extinderea spatiala a penei, cat si in valoarea concentratiei de poluant la sol. De regula, concentratia poluantului este invers proportionala cu viteza vantului.

In general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restranse si mai apropiate de sursa in cazul vitezelor de vant mai mari. Pentru viteze de vant mai mici poluantii emisi la sol vor afecta zone mai intinse.

Referitor la transportul poluantilor, vantul prezinta variatii sezoniere, diurne si de inaltime.

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 lepuresti 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 utilajele terasiere si 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***

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucreaza in balastiera, excavatoare, buldozer, incarcatoare frontale, autobasculante, are caracter de joasa frecventa si nu afecteaza mediul inconjurator si personalul din balastiera.

In situatia functionarii simultane a tuturor surselor de zgomot, luand in considerare doar distanta dintre sursa si receptor si neglijand atenuarile datorate vegetatiei, reliefului si vantului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Consideram ca in situatia in care in balastiera functioneaza simultan un utilaj terasier si 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depaseste valoarea admisibila la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevazuta de STAS 10009/2017.

Propagarea zgomotului depinde de urmatorii factori:

- natura amplasarii topografice, vegetatie, constructii existente in apropiere;
- conditii climatice – vanturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule usoare sau grele);
- conditii de circulatie (numar vehicule/ora, viteza de circulatie);
- caracteristici tehnice ale traseului.

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

- un incarcator frontal tip Wolla cu cupa de 3.2 mc;
- un excavator cu cupa de 1.2 mc;
- un buldozer S1500;
- autobasculante cu capacitatea de 16 t.

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)	Distanta fata de sursa generatoare
Incator 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);

In aceste conditii, considerand cel mai defavorabil scenariu - cand utilajele sunt folosite la capacitate maxima, vom avea urmatoarele valori pentru nivelul de zgomot inregistrat pe masura ce receptorul se indeparteaza de sursa:

Nivelul de zgomot in functie de utilaje si distanta

Distanta fata de sursa de zgomot m	Tip utilaj puterea acustica calculata			
	Excavator	Buldozer	Incator frontal	Autobasculanta
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

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor si mijloacelor de transport mentionate mai sus, se estimeaza ca in conditii normale de functionare se poate constata ca, de fiecare data cand se dubleaza distanta de la sursa punctiforma de zgomot, nivelul depresiune acustica scade cu 6 dB.

Intotdeauna nivelul zgomotului variaza puternic, depinzand mult de mediul de propagare (conditiile locale - obstacole). Cu cat receptorul este mai indepartat de sursa de zgomot, cu atat intervin mai multi factori care schimba modul de propagare al acestuia (caracteristicile vantului; gradul de absorbtie al aerului depinzand de presiune, temperatura, topografia locala, tipul de vegetatie etc.).

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 care se impun in domeniul traficului greu sunt:

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

Toate echipamentele si instalatiile care produc zgomot si/sau vibratii vor fi mentinute in stare buna de functionare si vor fi utilizate in spatiile autorizate, in conditii care sa permita incadrarea nivelului de zgomot echivalent in limitele admise in mediu si in zonele protejate.

Nivelul de zgomot echivalent se va incadra in limitele SR 10009/2017 – Acustica - limite admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 - Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale si OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, respectiv:

- ✓ 65 dB - la limita spatiului functional* al amplasamentului;
- ✓ 60 dB - limita admisa pentru nivelul de zgomot exterior la limita proprietatii in cazul cladirilor cu teren imprejmuit (curte) si cu destinatie rezidentiala cu regim de doua niveluri sau mai putin;
- ✓ 55 dB - in timpul zilei (in intervalul orar 07:00 – 23:00) / 45 dB noaptea (intre orele 23:00 – 7:00) – la exteriorul cladirilor invecinate incadrabile in categoria "teritorii protejate"**, pentru orice cladire rezidentiala care se afla pozitionata intr-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii in aplicare a Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, aprobate de autoritatea publica centrala pentru sanatate.

**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.*

Toate echipamentele si instalatiile care produc zgomot si/sau vibratii vor fi mentinute in stare buna de functionare si vor fi utilizate in spatiile autorizate, in conditii care sa permita incadrarea nivelului de zgomot echivalent in limitele admise in mediu si in zonele protejate.

2. Descrierea alternativelor realizabile

Alternativel 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/alernativele luate in considerare pentru realizarea proiectului „Bazin piscicol cu extractie de agregate minerale”

Alternativel 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 „bazin piscicol cu extractie de agregate minerale”, in zona studiata, respectiv optiunea de a „nu face nimic”? Se poate renunta la proiectul de realizare a „bazinului piscicol cu extractie de agregate minerale”?
Modalitate sau proces	Se poate realiza proiectul „bazin piscicol cu extractie 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 „bazin piscicol cu extractie 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 (bazin piscicol), 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, care este situat in extravilan;
- 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.

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

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

Fasiile au latime conditionata de lungimea bratului excavatorului. La directionarea fasiilor se au in vedere elementele de ordin tehnico-economic, care conditioneaza exploatarea rationala a agregatelor. In acest scop, la extractie se urmareste excavarea cat mai completa a agregatelor, respectarea elementelor de proiectare si pilierii de protectie. Excavatiile se vor realiza pana la cota 59.10 mdMN, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic (cota 62.60 mdMN), cu panta taluzelor de 1:1.

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				Emisiile 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

Realizarea investitiei se va desfasura in zona:

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: Raul Neajlov, cod cadastral X.1.03.00.00.00.00.0

Valea Ilfov, cod cadastral X.1.023.09.00.00.00.0

Bazinul piscicol este amplasat lângă următoarele corpuri de apă de suprafață:

- RORW10.1.23_B3, numit Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana, categorie RW, tipologie RO10, stare ecologică moderata, stare chimică bună;
- ROLW10.1.23.9_B1, numit Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău), categorie LW, tipologie ROLA01 (lacuri de acumulare), potențial ecologic moderat, stare chimică bună.

Corpurile de apă de suprafață: RORW10.1.23_B4, numit Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana și ROLW10.1.23.9_B1, numit Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău), au asociat corpul de apă subterană freatică ROAG05 (Lunca și terasele râului Argeș), în stare cantitativă bună și stare calitativă bună, și corpul de apă subteran de adâncime ROAG12 (Estul Depresiunii Valahe), în stare calitativă și cantitativă bună.

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 si pe interfluvii. In zona Campiei Pitesti se dezvolta 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 dezvolta 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.

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

Corpurile de ape subterane in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata

Nr	Cod corp de apa subterana	Denumire corp	Interdependent cu raul
4	ROAG05	Lunca si terasele raului Arges	Arges, Neajlov, Glavacioc, Calniste

Corpurile de ape subterane in interdependenta cu ecosisteme terestre

Cod corp de apa subterana	Denumire corp	Ecositem terestru
1	ROAG05 Lunca si terasele raului Arges	-zavoaiie cu salcie si plop din lunca mijlocie a Argesului;

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 ROAG05 sunt:

Starea corpului de apa ROAG05

Spatiu/ bazinul hidrografic	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 a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativa	Stare calitativa			Starea cantitativa	Starea chimica
B.H.Arges- Vedea	Lunca si terasele raului Arges	ROAG05	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Slaba</i>	2015	2027

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 argile nisipoase), 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

Spatiu/ 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 a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativa	Stare calitativa			Starea cantitativa	Starea chimica
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	Buna	Buna	Buna	Buna	2015	2015

In perioada 2018-2020, calitatea apei din corpul de apa subterana ROAG05 a fost monitorizata in 24 de foraje de observatie, apartinand retelei hidrogeologice nationale.

Indicatorii care determina starea corpului de apa sunt: Azotati (NO_3^-), Amoniu (NH_4^+), Cloruri (Cl^-), Sulfati (SO_4^{2-}), Azotiti (NO_2^-), ortofosfati (PO_4^{3-}), fenoli, cadmiu, mercur, nichel, plumb, cupru, zinc, crom, arsen, tricloretilena, tetracloretilena si pesticide totale (alaclor, atrazin, clorfenvinfos, clorpirifos, DDT total, diuron,

endosulfan, gama HCH, izoproturon, pp' DDT, pp'DDE, pp'DDD, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, simazin, trifluralin, xileni, mevinfos, beta endosulfan).

S-au inregistrat depasiri ale valorilor prag pentru indicatorii: amoniu (2 foraje), azotati (2 foraje), fosfati (1 foraj), arsen (4 foraje), mercur (1 foraj), tetracloretiena (1 foraj).

Suprafata corpului de apa, pe care s-au inregistrat depasiri reprezinta mai putin de 20% ($\leq 20\%$) din suprafata totala a corpului de apa subterana, astfel ca se considera corpul ROAG05 ca fiind in **stare chimica buna**.

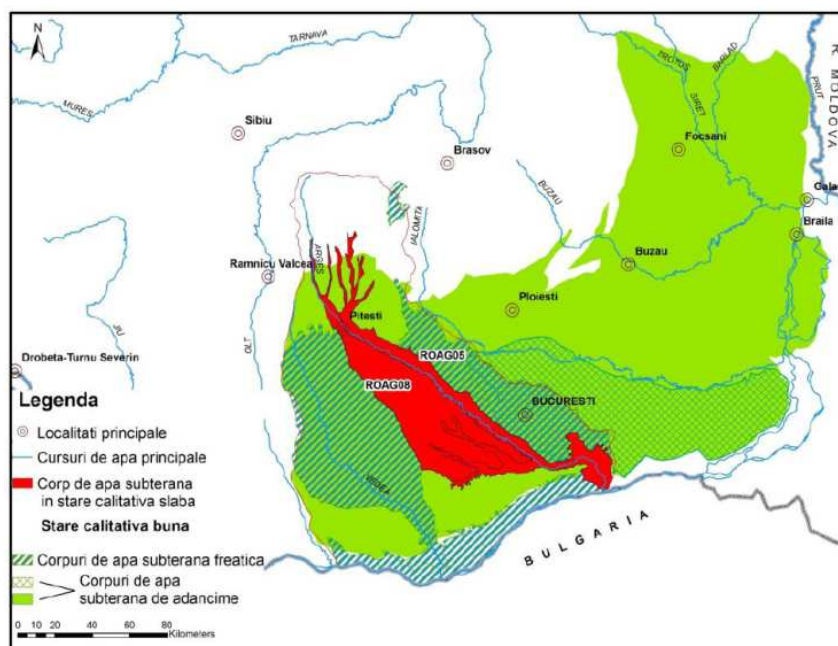


Fig. 8. Starea chimică a corpurilor de apă

(Sursa: Planul de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Argeș-Vedea)

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol este amplasat la:

- 8.0 m/26.0 m de corpul de apă de suprafață ROLW10.1.23_B1, numit Valea Ilfovot: sector Izvor – confluența Neajlov (inclusiv acumularile Gradinari și Facau), categoria LA, tipologie ROLA01, stare ecologică bună, stare chimică bună;
- 8.0 m/26.0 m de corpul de apă de suprafață RORW10.1.23_B3, numit Neajlov, sector Vadu Lat – Intrare Balta Comana, categoria RW, tipologie RO10, stare ecologică bună, stare chimică bună.

Corpul de apă de suprafață ROLW10.1.23_B1, numit Valea Ilfovot: sector Izvor – confluența Neajlov (inclusiv acumularile Gradinari și Facau), asociat corpului de apă subterană freatică ROAG05 - Lunca și terasele raului Argeș, în stare calitativă și cantitativă bună (conform proiectului Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Argeș-Vedea), și corpul de apă subteran de adâncime ROAG12 (Estul Depresiunii Valahe), în stare calitativă și cantitativă bună.

Corpul de apă de suprafață RORW10.1.23_B3, numit Neajlov, sector Vadu Lat – Intrare Balta Comana, categoria RW, tipologie RO10, asociat corpului de apă subterană freatică ROAG05 - Lunca și terasele raului Argeș, în stare calitativă și

cantitativa buna (conform proiectului Planului de Management actualizat 2021 al spatiului hidrografic Arges-Vedea), si corpul de apa subteran de adancime ROAG12 (Estul Depresiunii Valahe), in stare calitativa si cantitativa buna.

Directiva Cadru Apa stabileste, obiectivele de mediu, incluzand in esenta urmatoarele elemente:

A. pentru corpurile de apa de suprafata: atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale;

B. pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune si a starii cantitative; reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea sau eliminarea treptata a emisiilor, evacuarilor si pierderilor de substante prioritare periculoase in apele de suprafata, prin implementarea masurilor necesare; „prevenirea sau limitarea” evacuarii de poluanti in apele subterane prin implementarea de masuri; inversarea tendintelor de crestere semnificativa si durabila a concentratiilor de poluanti in apele subterane; nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane.

C. pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevazute de legislatia specifica.

Obiectivul „nedeteriorarii starii” corpurilor de apa este unul dintre elementele cheie privind protectia corpurilor de apa.

Trebuie avut in vedere ca dinamica apelor subterane este mult mai lenta decat cea a apelor de suprafata, motiv pentru care masurile implementate isi fac simtite efectele dupa o mai lunga perioada de timp.

Directiva Cadru Apa prevede in cazul apelor subterane „prevenirea sau limitarea” evacuarii de poluanti, precum si luarea unor masuri de inversare a oricaror tendinte semnificative si durabile de crestere a concentratiilor de poluanti.

Masurile de baza si suplimentare realizate conform prevederilor Planului de Management al BH Arges-Vedea pentru reducerea efectelor alterarilor hidro morfologice:

- imbunatatirea continuitatii longitudinale a corpurilor de apa; indepartarea bararii transversale si refacerea conectivitatii longitudinale, realizarea studiilor de cercetare necesare si a studiilor de pre-fezabilitate telurica in scopul amenajarii facilitatilor pentru migratia ihtiofaunei;

- imbunatatirea conectivitatii laterale a corpurilor de apa prin: reconstructia ecologica a unor amenajari agricole si a unor amenajari piscicole si imbunatatirea conditiilor in zonele de reproducere a pestilor, renaturarea zonelor din luncile inundabile, refacerea habitatelor riverane in extravilanul localitatilor cu renaturarea malurilor (refacerea peisagistica a malului) si executarea de lucrari de decolmatare pentru igienizarea lacurilor;

- imbunatatirea regimului hidrologic al corpurilor de apa prin: stabilirea regimului hidrologic pentru lacurile de acumulare si modificarea regimului de exploatare cu introducerea masurilor de conservare a zonelor protejate, adoptarea de masuri de

crestere a curgerii pentru micșorarea timpului de rezidență a apei. Asigurarea debitului ecologic aval de construcțiile hidrotehnice, etc.

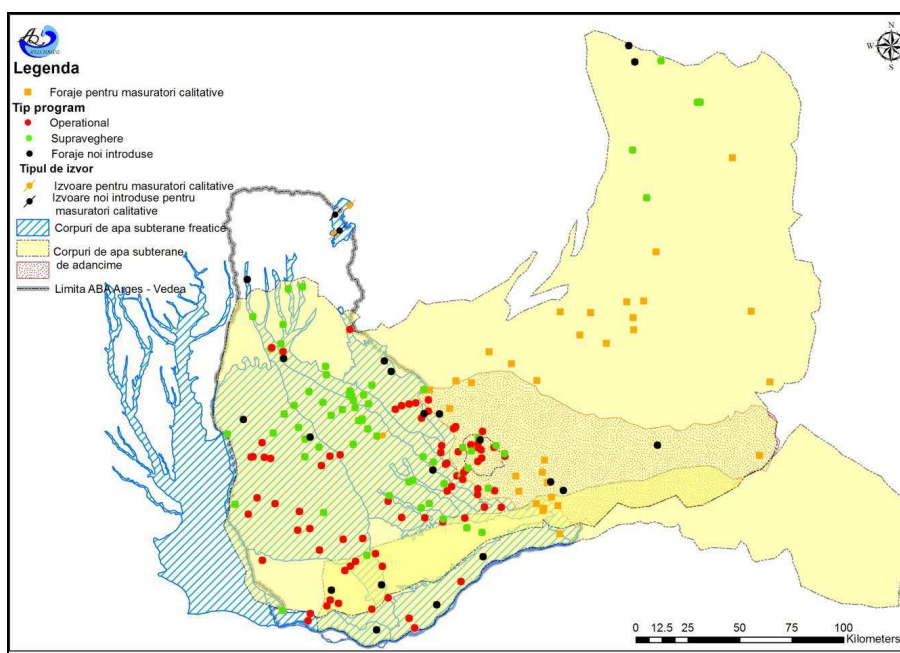


Fig. 9. Rețea de monitorizare a corpurilor de apă subterană administrată de Administrația Bazinală de Apă Argeș- Vedea

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

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

Din analizele chimice efectuate pe probe de apă recoltate din stratul acvifer freatic de mică adâncime reiese că, în general, apa este poluată din cauza inexistenței unui perimetru de protecție sanitară, precum și a faptului că nivelul freatic suferă oscilații în anotimpurile cu precipitații abundente, ajungând până la suprafață. Stratul acvifer se poluează și prin primirea de ape poluate din puturile absorbante.

Stratul acvifer este impropriu ca sursă de alimentare cu apă. În raport cu prevederile STAS 1342/91, are o calitate necorespunzătoare la duritate și la substanțe organice, înregistrându-se de asemenea depășiri la ionul amoniu, oxizi de azot și la indicatorii bacteriologici.

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

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

Realizarea proiectului nu presupune redirectionarea temporară a nici unui curs de apă, perturbarea temporară a unor elemente morfologice și/sau ale caracteristicilor

de curgere (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 2021.

3.2. Calitatea aerului

Conform prevederilor Ord. MM nr. 598/2018 privind aprobarea listelor cu unitatile administrativ teritoriale intocmite in urma incadrarii in regimuri de gestionare a ariilor din zonele si aglomerarile prevazute in anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, la nivelul judetului Giurgiu sunt efectuate masuratori pentru determinarea calitatii aerului prin intermediul a patru statii de monitorizare (GR1, GR2, GR3 si GR4), amplasate dupa cum urmeaza:

- GR 1 – Soseaua Bucuresti, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona traficului)
- GR 2 – Parcul Elevilor, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona urbana)
- GR 3 – Soseaua Sloboziei, Statia Meteo, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona industrială)
- GR 4 – Sat Branistea, comuna Oinacu, judetul Giurgiu (monitorizarea calitatii aerului in zona rurala)

Sistemul de monitorizare a calitatii aerului din judet permite urmarirea in permanenta a calitatii aerului si aplicarea masurilor necesare in cazul unor depasiri in scopul protejarii sanatatii umane si a mediului.

Se monitorizeaza: dioxid de sulf (SO₂); oxizi de azot (NO/NO_x/ NO₂); monoxid de carbon (CO), ozon(O₃); compusi organici volatili (COV benzen, etilbenzen, m-xilen, o-xilen, p-xilen, toluen); pulberi in suspensie (PM_{2,5}); parametrii meteo (directie vant, viteza vant, presiune aer, precipitatii, umiditate relativa, radiatie solara, temperatura aer).

Sursa: Raport judetean privind starea mediului APM Giurgiu

Activitatile antropice care contribuie la antrenarea sau aducerea unor cantitati suplimentare de particule in suspensie in atmosfera:

- transportul rutier;
- santierele de constructii;
- arderea combustibililor pentru incalzirea locuintelor.

APM Giurgiu nu detine statii de monitorizare a calitatii aerului in zona amplasamentului perimetrului de exploatare sau in imediata vecinatate.

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).

Calitatea aerului in zona obiectivului este apreciata ca fiind foarte buna.

Nu sunt surse majore de poluare a aerului. Avand in vedere specificul amplasamentului, faptul ca acesta este inconjurat de terenuri cu folosinta agricola, principalele surse antropice de poluare a aerului care pot fi luate in considerare sunt:

- activitati agrozootehnice
- circulatia rutiera

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

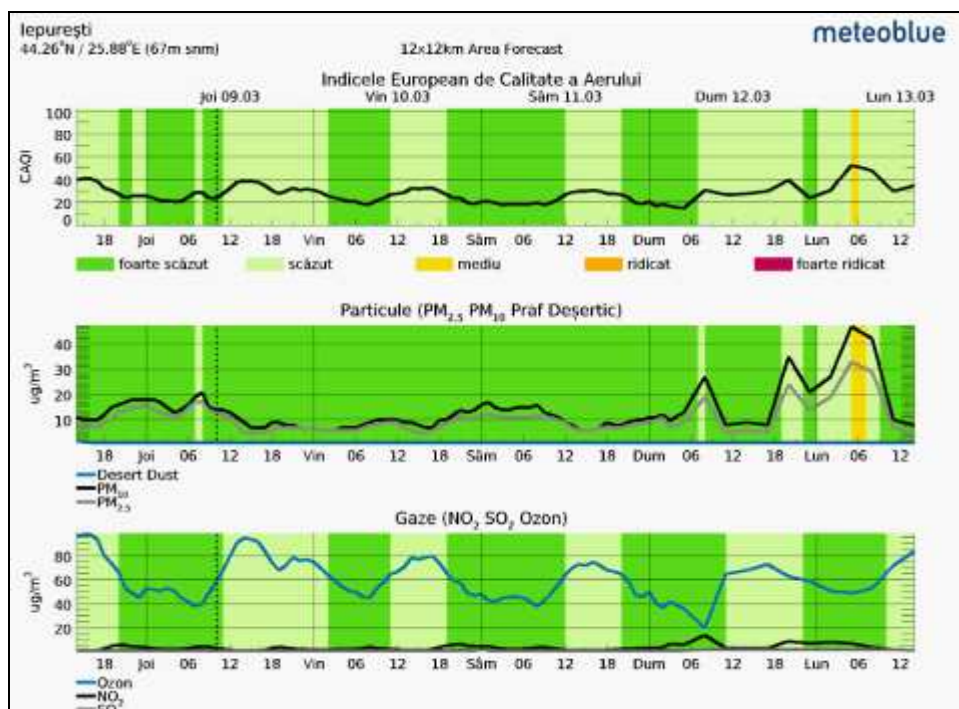


Fig. 10. Calitatea aerului zona Iepuresti, judetul Giurgiu
(Sursa: Meteoblue)

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 2021.

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 deseurilor 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 neformatie (silicea coloidala), in compozitia carora intra: quart, pegmatite, gneise, sisturi sericito-cuartoase, micasisturi, silice coloidala, etc.

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 Iepuresti **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 2021.

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

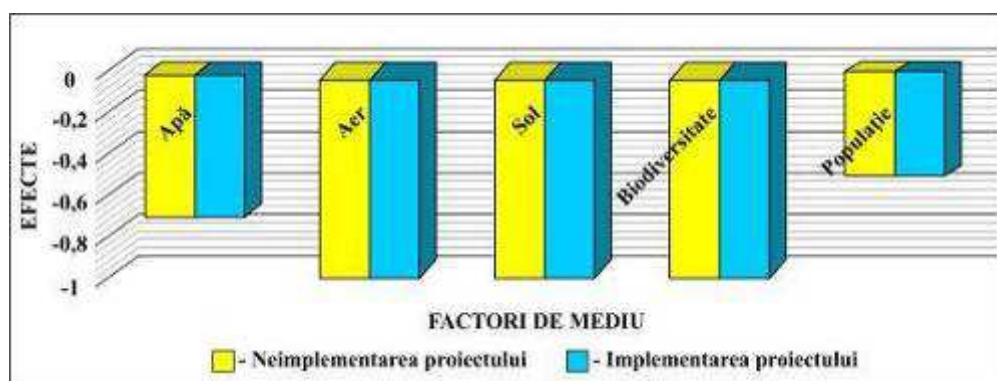


Fig. 11. Evolutia factorilor de mediu

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 infiintarii balastierei, 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.

In absenta proiectului, aspectele de mediu se vor prezenta dupa cum rezulta din grila de eco-apreciere de mai jos:

Nr. crt.	Aspecte de mediu Alternativa 0	Criteriu de apreciere			Observatii
		A	B	C	
1.	Calitatea apei				Nu se vor schimba parametrii 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 de baza

Bazinul piscicol se va amplasa in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasal mal stang a raului Neajlov, si in terasa mal drept a Vaii Ilfovot, intre cele doua cursuri de apa, pe un teren extravilan, categoria arabil, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu.

Raul Neajlov are un curs meandrat, caracterizat morfologic:

- latime 17,0 m – 30,0 m;
- cotele malului drept variaza amonte/aval intre 62,70 mdMN si 63,62 mdMN;
- cotele malului stang variaza amonte/aval intre 64,75 mdMN si 63,51 mdMN;
- cotele talvegului variaza amonte/aval intre 61,18 mdMN si 60,98 mdMN;
- talvegul are o panta medie de 1,19 ‰;
- adancime albie intre 2,9 m si 3,5 m
- albia este partial curata

Valea Ilfovot, are un curs meandrat, caracterizat morfologic:

- latime medie albie 13,2 m;
- cotele malului drept variaza amonte/aval intre 64,07 mdMN si 64,23

mdMN;

- cotele malului stang variaza amonte/aval intre 64,46 mdMN si 65,04 mdMN;
- cotele talvegului variaza amonte/aval intre 62,54 mdMN si 62,26 mdMN;
- talvegul are o panta medie de 1,05‰;
- albia este partial colmatata cu adancimea medie a albiei de 2,0 m

Pentru stabilirea inundabilitatii amplasamentului bazinului piscicol, au fost folosite debitele cu probabilitatile de depasire Q5% si Q1% pe raurile Neajlov si Valea Ilfovot:

- rau Neajlov, conform adresei Administratiei Bazinale de Apa Arges-Vedea nr. 21699/04.11.2022, la solicitarea S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L: Q5% = 318,0 mc/s, Q1% = 562,0 mc/s
- Valea Ilfovot, conform adresei Administratiei Bazinale de Apa Arges-Vedea nr. 22270/07.11.2022, la solicitarea S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L: Q5% = 27,0 mc/s, Q1% = 48,0 mc/s

Pentru stabilirea nivelurilor N5% si N1%, a fost intocmit studiul hidrologic si de inundabilitate.

Niveluri caracteristice

Curs de apă	N5% (mdMN)		N1% (mdMN)		Cote teren
	PA	PB	PA	PB	
R. Neajlov	65,15	64,48	65,55	64,70	63,46 – 64,65
V Ilfovot	64,46	64,14	64,75	64,40	

La Q5% pe r. Neajlov se inunda intreaga suprafata cu o lama maxima de apa de 0,5 m /1,69 m, iar pe Valea Ilfovot cu o lama de apa maxima de 0,00 m/1,00 m.

La Q1% pe r. Neajlov se inunda intreaga suprafata cu o lama maxima de apa de 0,9 m /2,09 m, iar pe Valea Ilfovot cu o lama de apa maxima de 0,10 m/1,29 m.

In urma calculelor hidraulice efectuate in cele 2 profile longitudinale prin raul Neajlov, Valea Ilfovot si amplasament, a reiesit ca amplasamentul este inundabil la debitele cu probabilitatile de depasire Q5% si Q1% pe cele doua cursuri de apa.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului analizat, sunt necesare lucrari de aparare, astfel incat terenul investitiei sa fie protejat la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% maxim aferent raului Neajlov.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, intregul perimetru al proprietatii in lungime de 1510,0 m va fi aparat impotriva inunundatiilor prin realizarea unui dig perimetral la cota 65,60 mdMN (N1% r. Neajlov = 65,55 mdMN).

Caracteristici dig perimetral: lungime de 1510,0 m, h = 0,7 m/2,0 m, B = 5,0 m, b = 1,0m/2,0 m, Vcompactat 60% = 12080,0 mc

Prin executia digului perimetral, amplasamentul va fi scos din zona inundabila la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% (debitul maxim pe raul Neajlov).

Executia digului perimetral nu va influenta scurgerea celor doua cursuri de apa la debitul Q1%, apele de viitura ocolind perimetrul investitiei si inundand in continuare ambele terase ale ale celor doua cursuri de apa.

Raul Neajlov si Valea Ilfovot vor avea in continuare capaciatatea de tranzitare a debitelor in regim natural, neintervenindu-se cu lucrari in albie. Digul perimetral se va realiza in zona pilierului de siguranta al amenajarii la minim 50.0 m fata de malurile celor doua cursuri de apa.

Date hidrogeologice

Pentru stabilirea profilului litologic al zonei, dar si poentru stabilirea nivelului hidrostatic in zona, a fost luat in considerare studiul geotehnic elaborat de S.C. GEOVISIONS S.R.L., litologia amplasamentului fiind stabilita prin executia unui numar de 2 foraje geotehnice cu adancimea de 10,0 m fiecare. Perioada de executie a lucrarilor de cercetare geotehnica (10.2022) se poate considera deficitara din punct de vedere al precipitatiilor.

Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi de 2,0/1,60 m – 2,0/1,30 m fata de cotele forajelor geotehnice, la cote ce variaza intre 62,60 mdMN si 62,70 mdMN, fiind stabilit la cota medie 62,60 mdMN. La nivelul amplasamentului cat si in zona exploatabila, nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi cuprinse intre 0,85 m si 2,05 m fata de cotele terenului natural (63,45 mdMN-64,65 mdMN).

Din punct de vedere al piezometriei se poate preciza ca directia de curgere a fluxului subteran este NNV-SSE. Gradientul hidraulic prezinta valori de 2-3,5‰. Aciviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber.

Conductivitatea hidraulica (permeabilitatea stratului acvifer - “k”) este de 40-45 m/zi.

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului, determinate de regimul precipitatiilor. Astfel, in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica, iar in perioadele de seceta prelungita, cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara pana la 4,5 m – 5,0 m.

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

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
Construire bazin piscicol cu extracție de agregate minerale (Iepurești 5), și lucrări de apărare împotriva inundațiilor,	Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana	RORW10.1.23_B3
	Ilfovăț: izvor – confluență	ROLW10.1.23.9_B1

sat Stâlpu, comuna Iepurești, județul Giurgiu	Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)	
	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05
	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12

Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul

Amplasamentul nu se afla în Sit Natura 2000. Amplasamentul se afla la 7,86 km nord-vest de sit-ul "Comana" ROSPA 0022, ROSCI 0043.

Dat fiind faptul că proiectul se realizează în afara siturilor Natura 2000, nu se vor fragmenta sau distruge habitate Natura 2000 și nu se vor produce modificări asupra dinamicii populațiilor speciilor care definesc structura și/sau funcțiile siturilor Natura 2000.

Corpul de apă RORW10.1.23_B3, numit Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana se suprapune cu zone pentru protecția habitatelor și speciilor, zone de protecție pentru speciile acvatice, parc natural, unde întreținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important pentru protecția acestora.

Corpul de apă RORW10.1.23.9_B1, numit Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău) se suprapune cu zone pentru protecția habitatelor și speciilor, unde întreținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important pentru protecția acestora.

Pe suprafața corpului de apă subterană freatică ROAG05 (Lunca și terasele râului Argeș) se dezvoltă un 2 situri de importanță comunitară: ROSCI0106 și ROSCI0043 cu suprafețe mai mari de 10 km².

Gradul de dependență a siturilor ROSCI0106 și ROSCI0043 de apă subterană este de tip A (dependență probabilă).

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):

- RORW10.1.23_B3, numit Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana;
- ROLW10.1.23.9_B1, numit Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău).

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 anterior

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

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire corp apă</i>	<i>Categoria corpului de apă</i>	<i>Lungime km</i>
1	Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana	RW	145
2	Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)	RW	39

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

<i>Cod / nume</i>	<i>Suprafața (km²)</i>
ROAG05 / Lunca și terasele râului Argeș	1904

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

<i>Cod / nume</i>	<i>Suprafața (km²)</i>
ROAG12 / Estul Depresiunii Valahe	44095

Hidrogeologie

Pentru stabilirea profilului hidrogeologic al amplasamentului, au fost analizate forajele existente in apropierea zonei analizate, hartile hidrogeologice pentru zona de interes, foraje executate in zona, amenajari piscicole si studiul geotehnic intocmit de S.C. GEOVISIONS S.R.L. in 23.10.2022.

Apele subterane din regiune se incadreaza in:

- acviferele freatice – acvifere cu nivel liber cantonate in formatiunile poros – permeabile ale depozitelor de lunca si terasa;
- acviferele de adancime – acvifere cantonate in strate poros – permeabile incadrate de nivele impermeabile, sub presiune, cu nivel ascensional, uneori arteziene.

Acviferul freatic cu nivel liber este cantonat in depozitele poros - permeabile de la baza loessului, fiind delimitat in baza de un orizont argilos impermeabil, iar la partea superioara de suprafata piezometrica.

Stratul acvifer freatic este alimentat exclusiv din precipitatiile care cad pe aria sa de dezvoltare, din care cauza suprafata piezometrica suporta fluctuatii insemnate in timpul anului in functie de cantitatea si repartitia acestora.

Apa freatica este cantonata in stratul aluvionar de la baza depozitelor argilo-loessoide, si este captata prin puturi forate sau sapate la 6-12 m adancime, cu niveluri freactice stabilizate frecvent intre 0.5 m si 1.5 m adancime.

Acumularile aluvionare din luncile raurilor Neajlov si valea Ilfov, constituite din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, a caror grosime este 5 – 10 m, inmagazineaza rezerve importante de ape subterane de tip freatic, care au fost interceptate in forajele de alimentare cu apa a diverselor gospodarii taranesti, in excavatiile efectuate pentru extractia de agregate minerale din zone apropiate si din forajele executate de noi in cuprinsul amplasamentului studiat.

Acviferul freatic din cele doua lunci are o dezvoltare neuniforma pe directia NNV – SSE, atat in ceea ce priveste grosimea stratului in care este cantonat cat si celelalte elemente hidrogeologice, respectiv nivel hidrostatic, nivel hidrodinamic, coeficient de permeabilitate.



Fig. 12. Harta hidrogeologica

Acesta are nivel liber si este alimentat predominant de precipitatiile care cad in zona, prin infiltrarea acestora in depozitele poros-permeabile.

Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi de 2.0/1.60 m – 2.0/1.30 m fata de cotele forajelor geotehnice, la cote ce variaza intre 62.60 mdMN si 62.70 mdMN, fiind stabilit la cota medie 62.60 mdMN. La nivelul amplasamentului cat si in zona exploatabila, nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi cuprinse intre 0.85 m si 2.05 m fata de cotele terenului natural (63.45 mdMN-64.65 mdMN).

Din punct de vedere al piezometriei se poate preciza ca directia de curgere a fluxului subteran este NNV-SSE. Gradientul hidraulic prezinta valori de 2-3,5‰. Acviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber.

Conductivitatea hidraulica (permeabilitatea stratului acvifer - "k") este de 40-45 m/zi.

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului, determinate de regimul precipitatiilor. Astfel, in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica, iar in

perioadele de seceta prelungita, cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara pana la 4.5 m - 5.0 m.

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0,5 si 0,3 m/zi pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1,6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminara. Pentru realizarea investitiei a fost intocmit de catre Apomar Consulting Studiul hidrogeologic privind „Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale(Iepuresti5)", sat Stalpu, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, obtinandu-se Referatul de expertiza hidrogeologica nr. 1281din 10.01.2023 emis de INHGA Bucuresti.

Chimismul apei

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

Inundabilitatea

Aplasamentul viitorului bazin piscicol este inundat la debitele cu probabilitatile de depasire Q5% si Q1% pe raul Neajlov si valea Ilfovot.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, intregul perimetru al proprietatii in lungime de 1510.0 m va fi aparat impotriva inunundatiilor prin realizarea unui dig perimetral la cota 65.60 mdMN (N1% r. Neajlov = 65.55 mdMN).

Calculul hidraulic de inundabilitate

Inundabilitatea amplasamentului s-a facut prin calculul hidraulic in 2 profile longitudinale prin albiile celor doua cursuri de apa si prin amplasament, in vederea verificarii inundabilitatii amplasamentului la debitele cu probabilitatile de depasire Q1% si Q5% in regim natural.

Cheile limnimetrice s-au facut folosind formula lui Chezy pentru albiile deschise, in regim natural: $Q = S \times C \times \sqrt{Ri}$, unde: Q = debitul calculat, S = sectiunea de calcul, R = raza hidraulica, cu $R=S/P$ si unde P este perimetrul udat al sectiunii, $C = 1/n \times R^a$, cu $a=1/6$, n = coeficient rugozitate albie (nm= 0.033 pentru albia minora si nM=0.06 pentru albia majora) si i = panta hidraulica (= 1.19 ‰ r. Neajlov si 1.05 Valea Ilfovot)

Coeficientii de rugozitate au fost stabiliti conform Normativ PD-95-2002, tabel 5.1.

Calculul hidraulic Valea Ilfovot regim natural

Prof	H(m)	S(mp)	P(m)	R(m)	C	V(m/s)	Q(mc/s)	
PA nat	1.0	7.49	13.20	0.5674	27.57	0.62	5.04	
	2.0 m	21.86	19.18	1.1397	30.97	1.07	23.41	31.41
	2.0 M	37.98	155.53	0.2442	13.17	0.21	8.00	
	2.24 m	25.74	19.66	1.3092	31.69	1.17	30.24	52.74
	2.24 M	81.50	222.73	0.3659	14.09	0.27	22.50	
PB nat	1.0	4.70	10.24	0.4589	26.61	0.58	2.74	
	2.0 m	14.76	14.24	1.0365	30.48	1.00	14.76	19.48
	2.0 M	14.57	31.34	0.4649	14.67	0.32	4.72	
	2.24 m	17.73	15.00	1.1820	31.16	1.09	19.46	235.68
	2.24 M	510.74	735.62	0.6943	15.68	0.42	216.22	

Calculule hidraulice raul Neajlov regim natural

Prof	H(m)	S(mp)	P(m)	R(m)	C	V(m/s)	Q(mc/s)	
PA nat	1.0	12.58	16.00	0.7862	29.11	0.89	11.20	
	2.0 m	28.54	19.98	1.4284	32.15	1.32	37.82	40.18
	2.0 M	7.45	18.10	0.4116	14.37	0.31	2.36	
	3.0 m	45.94	22.68	2.0255	34.08	1.67	76.86	98.23
	3.04 M	54.72	97.68	0.5601	15.13	0.39	21.37	
	4.0 m	64.76	26.00	2.4907	35.28	1.92	124.38	
	4.0 M	458.05	662.24	0.6916	1567	0.45	205.91	330.29
	4.4 m	72.96	27.60	2.6434	35.63	2.00	145.79	
4.4 M	725.00	681.18	1.0643	16.84	0.60	434.49	580.28	
PB nat	1.0	14.34	19.14	0.7492	28.88	0.86	12.36	
	2.0	35.15	32.16	1.0929	30.75	1.10	39.98	
	3.0	66.09	36.14	1.8287	33.51	1.56	103.31	
	3.7 m	88.24	33.56	2.6293	35.60	1.99	175.71	539.71
	3.7 M	808.05	1164.96	0.6936	15.68	0.45	364.00	
	4.0 m	97.73	38.14	2.5624	35.44	1.95	191.25	836.42
	4.0 M	1241.01	142.86	0.8601	16.25	0.51	645.17	

Pentru stabilirea inundabilitatii amplasamentului bazinului piscicol, au fost folosite debitele cu probabilitatile de depasire Q5% si Q1% pe raurile Neajlov si Valea Ilfovot :

- raul Neajlov, conform adresei Administratiei Bazinale de Apa Arges-Vedea nr. 21699/04.11.2022, la solicitarea S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L: Q5%=318.0 mc/s, Q1% = 562.0 mc/s

- Valea Ilfovot, conform adresei Administratiei Bazinale de Apa Arges-Vedea nr. 22270/07.11.2022, la solicitarea S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L: Q5%=27.0 mc/s, Q1% = 48.0 mc/s

Pentru stabilirea nivelurilor N5% si N1%, a fost intocmit studiul hidrologic si de inundabilitate.

Niveluri caracteristice

	N5%(mdMN)		N1%(mdMN)		Cote teren
	PA	PB	PA	PB	
R.Neajlov	65.15	64.48	65.55	64.70	63.46 – 64.65
V. Ilfovot	64.46	64.14	64.75	64.40	

La Q5% pe raul Neajlov, se inununda intreaga suprafata cu o lama maxima de apa de 0.5 m /1.69 m, iar pe Valea Ilfovot cu o lama de apa maxima de 0.00 m/1.00 m.

La Q1% pe raul Neajlov se inununda intreaga suprafata cu o lama maxima de apa de 0.9 m /2.09 m, iar pe Valea Ilfovot cu o lama de apa maxima de 0.10 m/1.29 m.



Fig. 13. Harta inundabilitate 1%

Masuri adoptate de aparare impotriva inundatiilor

In urma calculelor hidraulice efectuate in cele 2 profile longitudinale prin raul Neajlov, Valea Ilfovot si amplasament, a reiesit ca amplasamentul este inundabil la debitele cu probabilitatile de depasire Q5% si Q1% pe cele doua cursuri de apa.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului analizat, sunt necesare lucrari de aparare, astfel incat terenul investitiei sa fie protejat la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% maxim aferent raului Neajlov.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, intregul perimetru al proprietatii in lungime de 1510.0 m va fi aparat impotriva inundatiilor prin realizarea unui dig perimetral la cota 65.60 mdMN (N1% raul Neajlov = 65.55 mdMN).

Caracteristicile digului perimetral: lungime de 1510.0 m, h = 0.7 m/2.0 m, B = 5.0 m, b = 1.0m/2.0 m, Vcompactat 60% = 12080.0 mc

Prin executia digului perimetral, amplasamentul va fi scos din zona inundabila la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% (debitul maxim pe raul Neajlov).

Executia digului perimetral nu va influenta scurgerea celor doua cursuri de apa la debitul Q1%, apele de viitura ocolind perimetrul investitiei si inundand in continuare ambele terase ale celor doua cursuri de apa.

Raul Neajlov si Valea Ilfovot vor avea in continuare capacitatea de tranzitare a debitelor in regim natural, neintervenindu-se cu lucrari in albie. Digul perimetral se va realiza in zona pilierului de siguranta al amenajarii la minim 5.0 m fata de malurile celor doua cursuri de apa.

4.2. Aer

Climatic, zona face parte dintr-un ACO (Areal Climatic Omogen), care cuprinde parte din microzona pedo-geoclimatica 22/2 IS-BR, cu clima calduroasa-secetoasa (I), relief tabular de (S), in zona de dominanta a preluvosolurilor (BR). Acest ACO evolueaza sub influenta unui relief de joasa altitudine a principalilor centri barici, ca de altfel intreg cuprinsul Campiei Romane. Activitatea acestora are un rol foarte important in influentarea maselor de aer in a se deplasa, dinspre centrele de maxima

presiune atmosferica (arii ciclonale), catre centrele de minima presiune atmosferica (arii ciclonale). Deci, acest teritoriu se afla in zona de influentaa patru sisteme barice: anticlonii Azoric si Siberian si arii ciclonale Islandeza si Mediteraneeana. Pe langa influenta majora a acestor sisteme barice asupra deplasarii maselor de aer, cu manifestari diferite de la vara la iarna, un rol important il au si factorii radiativi care, impreuna cu suprafata subiacenta, constituie elemente demne de luat in seama in evolutia diurna, lunara, anotimpuala sau anuala a precipitatiilor aspecte climatice (regimul temperaturilor, precipitatiilor si eolian).

Caracterizarea climatica s-a facut pe baza inregistrarilor si prelucrarilor oferite de statia meteorologica Ghimpati.

Temperatura medie anuala multianuala este de 10,3°C (ind. 3 si 3C, simbol FR, cu limite 10,1-11,0°C). Din repartitia anuala se remarca o temperatura medie lunara maxima in luna iulie (22,9°C) si o medie lunara minima in luna ianuarie (-3,3°C).

In ce priveste temperatura maxima absoluta, aceasta a fost de 41,1°C si s-a inregistrat in luna iulie, contribuind la intensificarea evapotranspiratiei, iar cea minima absoluta a fost de -30,3°C, inregistrata fiind in luna ianuarie. Amplitudinea anuala de 72,4°C denota caracterul de continentalism excesiv al climei.

Anual se inregistreaza 105,1 zile cu temperaturi mai mari sau egale cu 25°C si un numarde 30 zile cu temperaturi mai mici sau egale cu 0°C.

Pentru activitatea predominant agricola, prezinta importanta data aparitiei primului inghet. Astfel, data medie multianuala de aparitie este 01 noiembrie, cu un interval de oscilatie 27 octombrie — 26 noiembrie.

Ultimele zile de inghet se semnaleaza in jurul datei de 03 aprilie — ca data medie multianuala, cu variatii intre 07 martie — 07 mai.

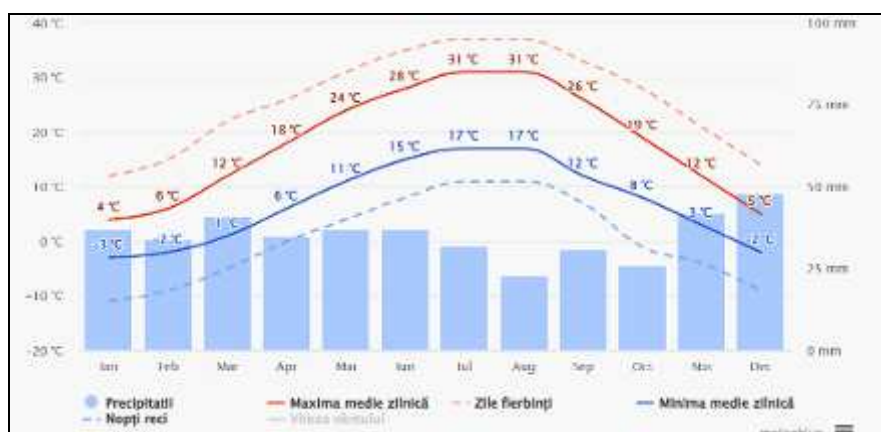


Fig. 14. Temperatura si precipitatiile medii zona lepuresti, judetul Giurgiu
(Sursa: Meteoblue)

"Maxima medie zilnica" (linia rosie continua) arata temperatura maxima medie a unei zile pentru fiecare luna pentru lepuresti. 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.

Referitor la precipitatii, cantitatea medie anuala multianuala de precipitatii este de 540 mm/m² (ind.4 si 4 C, simbol SM, cod 0525, cu limite 501-550 mm/m²).

Analizand repartitia anuala a acestei cantitati remarcam un excedent pluvial la sfarsitul primaverii si inceputul verii, deficitul inregistrandu-se iarna.

Cu toate ca vara se inregistreaza cele mai mari cantitati de precipitatii, acestea pot fi caracterizate drept insuficiente atata timp cat evapotranspiratia este la randul ei, mai mare, generand in felul acesta un pronuntat deficit de apa in sol.

Rezultatul bilantului hidroclimatic incadreaza teritoriul in studiu in zona „D” (deficitar), clasa „MD” (moderat deficitar), acesta avand o valoare absoluta de 162 mm. Valoarea indicelui hidroclimatic este 77, iar cea medie lunara multianuala a indicelui de ariditate — DE MARTONNE coboara in luna august la 17,3, fapt care confirma caracterul secetos al zonei.

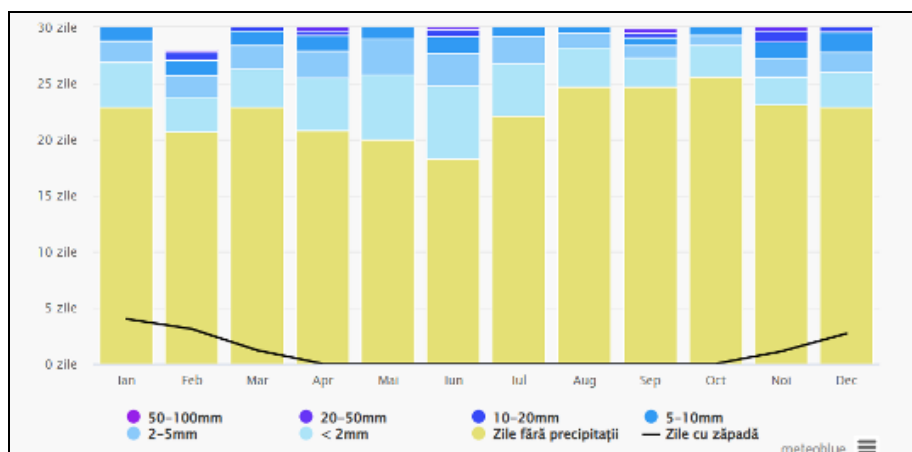


Fig. 15. Cantitatea de precipitatii zona lepuresti, judetul Giurgiu
(Sursa: Meteoblue)

Diagrama precipitatiilor pentru lepuresti 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. 16. Roza vânturilor in zona lepuresti, judetul Giurgiu
(Sursa: Meteoblue)

Roza vânturilor pentru lepuresti arata cate ore pe an bate vantul din directia indicata.

Regimul eolian este influentat de sistemele barice care isi manifesta prezenta in aceasta parte a Europei. De aici caracteristica principala a acestui tip de regim: dominanta — iarna, atat ca intensitate cat si ca frecventa, a vânturilor din directia nord si nord-est, sub influenta anticiclonului Siberian. In acest anotimp, activitatea acestuia, coroborata cu cea a ciclonului Mediteranean positionat deasupra marii Egee, creeaza o puternica circulatie la nivelul troposferei, din directia nord-est spre sud-vest, astfel incat ia nastere vantul cunoscut sub numele de „Crivat”. In restul anului se constata dominanta vânturilor din sud-vest catre nord-est (Austral).

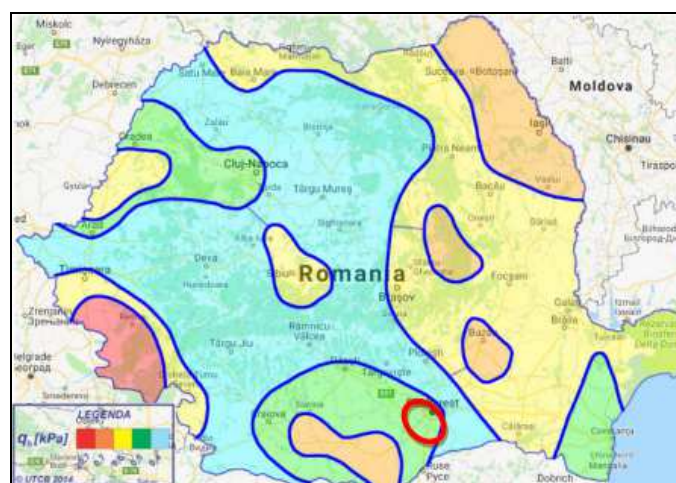


Fig. 17. Harta de zonare a presiunii dinamice a vântului conform CR 1-1-4/2012

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

Un alt element important al climei il reprezinta nebulozitatea care constituie indicatorul principal al cantitatii de precipitatii dintr-o anumita zona.

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 $s_k = 2.0$ kN/m².

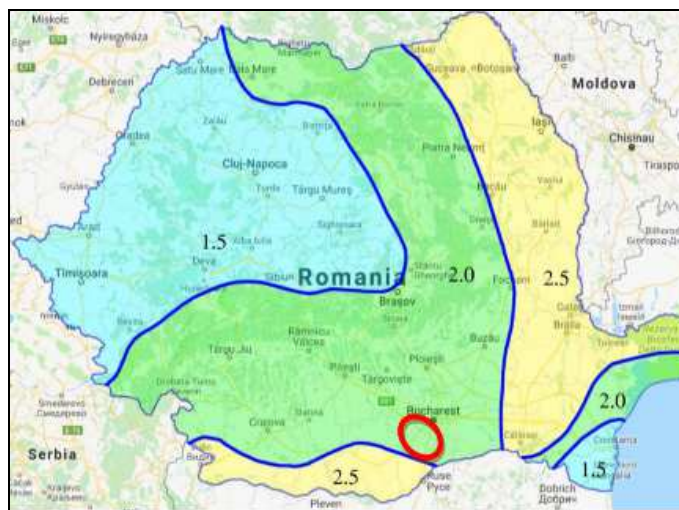


Fig. 18. Harta de zonare a incarcarii din zapada pe sol conform CR 1-1-3/2012

4.3. Solul si subsolul

Solul

Pentru caracterizarea morfologica si evidentierea proprietatilor fizico-chimice, hidrofizice si de aeratie ale unitatilor de sol, a fost elaborat Studiul pedologic si de bonitare pentru suprafata de 71657,3 mp situata in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, T16, N.C. 34641, Studiu intocmit de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice – Bucuresti.

Stratigrafia fundamentului teritoriului in studiu este data de o succesiune de complexe sedimentare.

Depozitele cuaternare din subsolul campiei zonei au facut obiectul unui studiu special, publicat de Emil Liteanu in 1952, care a stabilit trei complexe litologice si stratigrafice: superior (pleistocen superior), cu o grosime de 20-30 cm, constituit din alternante de loess, pietrisuri si nisipuri; mediu, format din depozite marnoargiloase cu grosime de 50-100 m si inferior (plaistocen inferior), cu grosime de 100-170 m, constituit in general din nisipuri si pietrisuri. Dupa cum se poate observa, complexul litologic de suprafata, care reprezinta si roca de solificare, este dat de depozite loessoide carbonatice mijlociu fine. Acest material parental a permis formarea si evolutia unor tipuri de sol cu un volum edafic util foarte mare, avand caracteristici fizico-chimice bine proportionate care confera, in general, o fertilitate buna.

Lucrarile agrotehnice obisnuite pot afana numai orizonturile superioare ale solului, avand drept consecinta mineralizarea sa si micsorarea continutului de humus.

Modificari esentiale pot avea loc si prin aplicarea unor masuri agropedoameliorative astfel incat, prin lucrari de fertilizare anuala, se produc modificari in continutul de elemente nutritive.

Pe langa acesti factori pedogentici (relief, litologie, clima, hidrografie-hidrologie, antropic) si nu in ultimul rand, o influenta deosebita in formarea si evolutia unui tip sau altul de sol o are si vegetatia.

Toate solurile din perimetru studiat sunt afectate de tasare, datorita trecerii succesive cu utilajele agricole.

Bonitatea terenurilor (conform Documentatiei pedologice, intocmita de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice – Bucuresti)

Operatiunea complexa de cunoastere aprofundata a conditiilor de crestere si de rodire a plantelor si de determinare a gradului de favorabilitate a acestor conditii, pentru fiecare cultura si folosinta in parte, denumeste notiunea de „bonitare a terenurilor”.

Bonitarea terenurilor in regim natural, s-a efectuat pe baza unor parametrii biofizici sintetici, convertiti in indicatori de caracterizare ecologica a solurilor sau indicatori ecopedologici.

Indicatorii ecopedologici care au fost folositi pentru bonitare, sunt cei specificati in lucrarea „Metodologia elaborarii studiilor pedologice” - vol.II si 111, I.C.P.A. 1987.

Pentru categoria de folosinta „arabil”, nota de bonitare in regim natural, este data de media aritmetica a notelor de bonitare pentru urmatoarele culturi: grau, orz, porumb, floarea soarelui, cartof, sfecla de zahar, soia si mazare /fasole.

Estimarea calitatii se face printr-un sistem parametric (0-100 puncte in conditii naturale) in care, alaturi de insusirile intrinseci ale solului se cuantifica si factorii de mediu (clima, relief, apa freatica si/sau stagnanta) si influenta antropica.

ÎNCADRAREA TERENURILOR AGRICOLE ÎN CLASE DE CALITATE

NOTA DE BONITARE	CLASA DE CALITATE	APRECIERE
81 – 100	I	FOARTE BUNĂ
61 - 80	II	BUNĂ
41 - 60	III	Mijlocie
21 - 40	IV	Slabă
0 – 20	V	Foarte slabă

Calitatea perimetrului

Nr. US	Denumirea unitatii de sol (formula)	Suprafata mp %	Punctaj mediu	Clasa de calitate	Apreciere
1	AS mo – G ₃ -K ₃ -3/2-Tfa/NB-ANt	71657,3	100	44	III mijlocie

Unitatea teritoriala de sol (US) nr. 1

Denumire: Aluviosol molic-batigleic baticalcaric, lut nisipos/ nisip lutos, dezvoltat pe materiale fluviatile mijlociu grosiere, arabil tasat

Formula: AS mo-gc G3-K3-3/2-Tfg/NB-ANT

Suprafata 71.657,3 mp, 100 %

Judetul: Giurgiu, Localitatea: Iepuresti

Raspandirea: lunca

Conditii naturale in care apare: ses aluvial jos; adancimea apei freatice 2,00 m

Caracteristicile solului

Morfologice si fizice:

Orizontul Amk (0-38 cm) lut nisipos, brun inchis (10 YR 3/3) in stare umeda, structura mic grauntoasa moderat dezvoltata, friabil in stare umeda, moderat coeziv uscat, moderat compact, moderat tasat, frecvente coprolite si cervotocine, frecvente radacini foarte subtiri si subtiri, trecere treptata dreapta.

Orizontul Ack (38-58 cm) lut nisipos, brun galbui inchis (10 YR 3/4) in stare umeda, ferm in stare umeda, dur uscat, moderat compact, puternic tasat, rare coprolite, rare radacini foarte subtiri, trecere treptata dreapta.

Orizontul CnGox (58-95 cm) nisip lutos, brun galbui (10 YR 5/6) cu pete rosu inchis (10 R 3/6) in stare umeda, ferm in stare umeda, dur uscat, moderat compact, puternic tasat.

Orizontul Grk (sub 95 cm) nisip grosier, negru cenuziu (2,5 GY 3/1) in stare umeda.

Chimice:

- reactia solului — slab alcalina: pH = 5.84;
- continut de humus — mic: 3,26 %;
- asigurarea solului cu azot — mijlocie: IN = 2.80;
- continut de fosfor mobil —foartemare: 22 ppm;
- continut de potasiu mobil —foartemare: 100 ppm.

Concluziile Studiului pedologic si de bonitare

Suprafata de 71.657,3 mp, situata in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, T16, N.C. 34641, apartinand lui S.C MIRCEA TRANS CON S.R.L. este situata in marea unitate geomorfologica a Campiei Romane si anume in subunitatea Campia Neajlovului.

Identificarea, descrierea si clasificarea solurilor, s-a facut conform „Sistemului Roman de Taxonomie a Solurilor” S.R.T.S., elaborat de I.C.P.A. in anul 2012.

A fost delimitat si descris un singur tip de sol.

Incadrarea medie a teritoriului in studiu, este de 44 puncte de bonitare (in regim natural), incadrandu-se in clasa a III a de calitate, pentru categoria de folosinta arabil.

Geologia

Structural, zona de amplasament a perimetrului de extractie este situata la limita dintre aripa externa a avandfosei carpatice si marea unitate de vorland cunoscuta sub denumirea de Platforma Moesica.

Formatiunile de cuvertura de la suprafata, care prezinta interes din punct de vedere al rezervelor de ape subterane freatice din cuprinsul luncii Neajlovului, apartin ca varsta partii terminale a Cuaternarului, reprezentat prin etajul Holocen superior.

Depozitele acestui etaj au o grosime de 10-15 m si sunt alcatuite din pietrisuri, nisipuri, bolovanisuri si argile nisipoase.

Zacamantul de nisip, pietris si bolovanis, ce va fi extras de pentru realizarea unui bazin piscicol cu extractie de agregate minerale, este o acumulare aluvionara cu dezvoltare relativ continua de-a lungul albiei raului Arges, limitata de o suita de sedimente de tip loessoid alcatuite din argile nisipoase, argile prafoase, nisipuri argiloase sau prafoase, care constituie acoperisul stratului de agregate minerale utile.

Atat nivelul psamo-psefitic cat si sedimentele loessoide din acoperis au fost atribuite Holocenului superior (qh2).

Caracteristica principala a zacamantului este omogenitatea petrografica si granulometrica, observatiile macroscopice si determinarile de laborator efectuate pentru omologare punand in evidenta predominanta rocilor epiclastice psamitice si psefitice. Pelitele apar de regula la partea superioara a zacamantului, avand grosimi variabile cuprinse intre 0.5-2.0 m, care constituie coperta zacamantului.

Acumularea aluvionara este formata din 3 niveluri orizontale reprezentate prin : culcus argilos pleistocen, complex util psamo-psefitic, holocen si coperta nisipos argiloasa actuala.

Zacamantul se incadreaza in clasa a II-a de complexitate geologica, prezentand coperta, util de grosimi neuniforme, intercalatii sterile si granulometrie inconstanta.

Complexul aluvionar prezinta o compozitie mineralogica petrografica reprezentata in principal prin componentii de natura metamorfica.

Agregatul este format din: quartite (80-85%), gnaise (12-16%), micasisturi, sisturi clorito-snictioase, sisturi quartice (3-4%).

Elementele detritice au contur izometric (10%), subizometric (50%), subaplatizat (30%), applatizat (10%).

Acumularile de agregate sunt reprezentate printr-un complex aluvionar format din nisipuri si pietrisuri constituite din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natura predominant sedimentara si metamorfica, provenite din formatiuni carpatice. Constitutia litologica este data in principal de nisipuri mediu granulare la grosiere si pietrisuri cu lentile de bolovanisuri.

Coperta depozitelor aluvionare este reprezentata prin nisipuri argiloase galbui si argile loessoide, grosimea acesteia fiind de cca. 0,5 m.

Compozitia granulometrica este reprezentata prin : nisip (40-50%), pietris (30-45%), bolovanis (10-15%).

Densitatea aparenta pentru agregate cu diametru mai mare de 7 mm este de 2,635 t/mc, valoare ce depaseste minimul de 1,8 t/mc, prevazut de STAS 1667/76.

Densitatea in gramada pentru balast, in stare uscata respecta STAS 1667/76: 1,659 t/mc in stare afanata si 1,999 t/mc in stare indesata.

Zona studiata se afla apartine holocenului superior qh2, conform hartii geologice a Romaniei.

Geologia amplasamentului

Pentru stabilirea profilului litologic al zonei, a fost intocmit Studiul geotehnic de catre S.C. GEOVISIONS S.R.L., pentru intreaga suprafata, litologia amplasamentului fiind stabilita prin executia unui numar de 2 foraje geotehnice cu adancimea de 10.0 m fiecare (FM1 si FM2), ce au si rol de monitorizare.

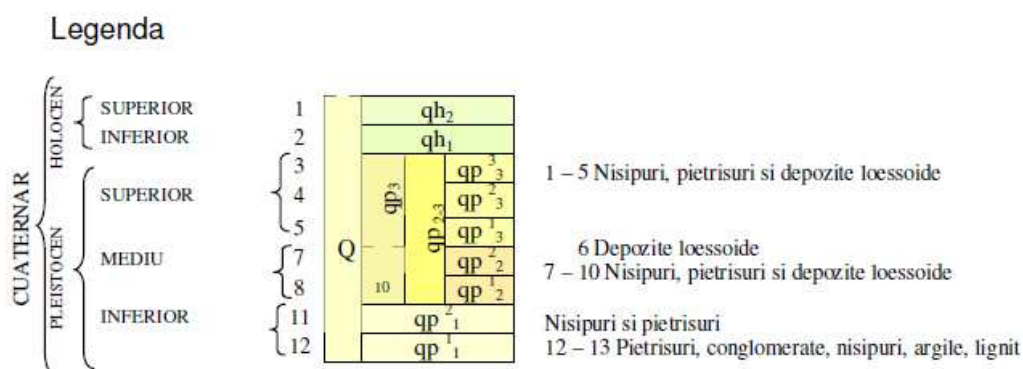


Fig. 19. Harta geologica a amplasamentului

Forajele geotehnice realizate in amplasament au evidențiat următoarea stratificație a terenului:

F	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)
FM1	309036.0	568875.0	64.20	-2.00/1.60	62.60
FM2	308874.0	568956.0	64.00	-2.00/1.30	62.70

FM1:

- 0.00 – 0.50 m Sol vegetal nisipos;
- 0.50– 2.00 m Pietris mic-mare cu nisip argilos
- 2.00- 4.00m Pietris mic-mare cu nisip cenușiu, saturat
- 4.00 – 10.00m Argila nisipoasa, galbuie/ cenușie, plastic vartoasaconsistenta

FM2:

- 0.00 – 0.70 m Sol vegetal nisipos;
- 0.70– 3.80 m Pietris mic-mare cu nisip cenușiu, umed /saturat de la 2.00 m
- 3.80 – 9.00m Argila nisipoasa, galbuie/ cafenie, plastic vartoasa-consistenta
- 9.00 – 10.00m Nisip fin-mijlociu, galbui, indesare medie umed

Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi de 2.0/1.60 m – 2.0/1.30 m fata de cotele forajelor geotehnice, la cote ce variaza intre 62.60 mdMN si 62.70 mdMN, la cota medie 62.60 mdMN. Acest nivel prezinta oscilatii functie de nivelul apei din cele doua cursuri de apa si este dependent de precipitatii.

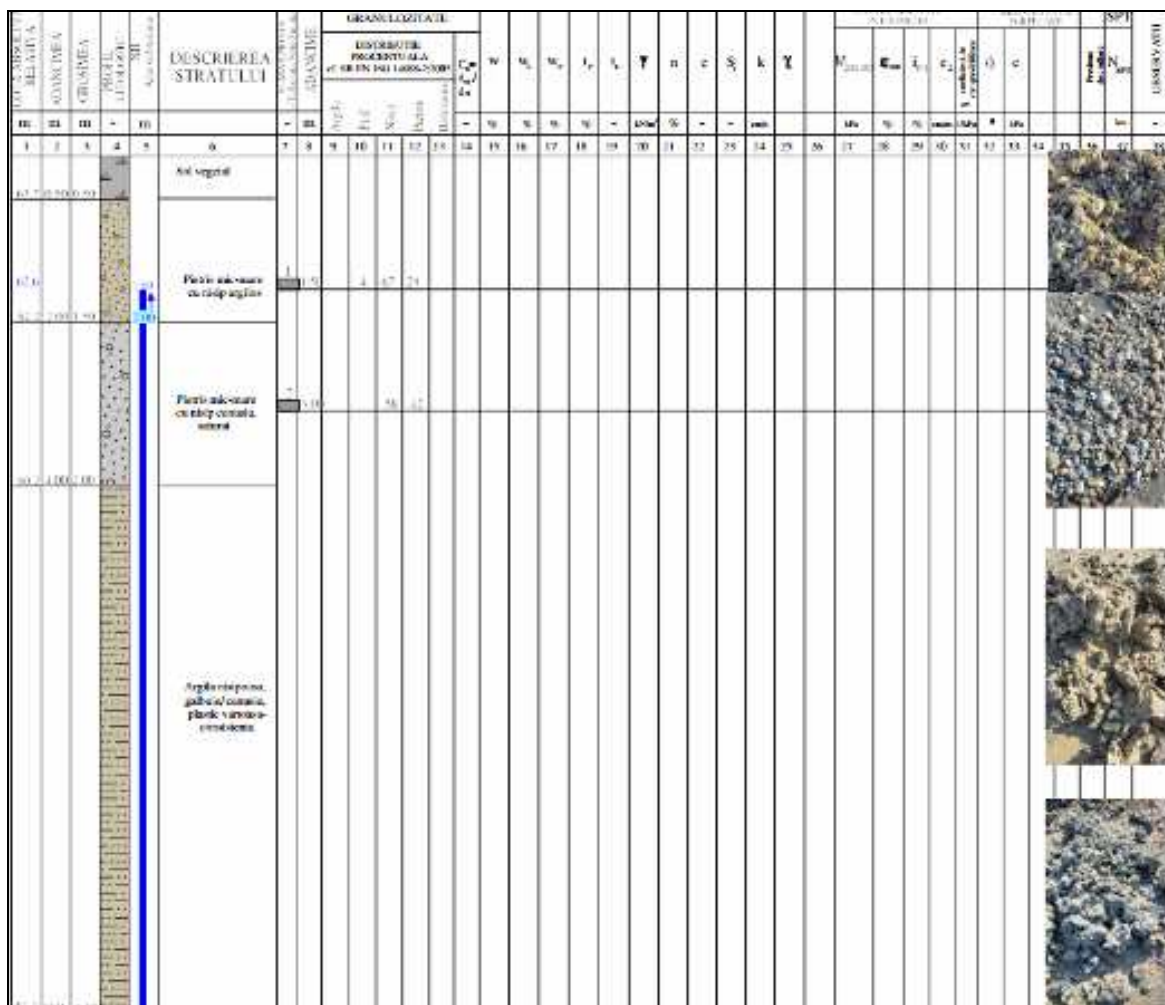


Fig. 20. Fisa sintetica a sondajului geotehnic nr.1

Categoria geotehnică rezultată din corelarea elementelor de mai sus este 1-2, cu risc geotehnic **redus-moderat**.

Terenul cercetat este relativ plan și stabil, specific terasei.

Recomandări

Din analiza datelor geotehnice, hidrogeologice și seismice, rezultă faptul că adâncimea de fundare trebuie să fie începând cu $D_f = 1.00$ m.

Strat de fundare – Nisip argilos cu pietris mic / pietris cu nisip

Presiunea convențională de bază recomandată conform NP 112/2014, anexa D, tabelul D.2, D4, este $P_{conv} = 270$ kPa și reprezintă valoarea de bază pentru adâncimea de fundare $D_f = 2,00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1,00$ m.

Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente $T_s / 93$, pământurile întâlnite în lucrările geotehnice executate se încadrează astfel:

Nr.crt.	Denumirea pământurilor	Pozitia	Proprietăți coezive	Afanarea după executarea săpăturii
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 și nisip	40	Necoeziv	8 – 17%

La executarea săpăturilor panta taluzului săpăturii, definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală ($\text{tg } B = h/b$) să nu depășească valorile maxime admise pentru categoriile de pământuri date în tabelul următor:

Natura terenului	Adâncimea săpăturii	
	Până la 3,00 m $\text{tg } B = h/b$	Mai mare de 3,00 m $\text{tg } B = h/b$
Pietris cu nisip	1/0,50	1/0,75
Pietris cu nisip	1/1	1/1

- Săpăturile se vor executa cu pereți verticali sprijiniți sau cu pereți în taluz, cu respectarea indicațiilor din C 169/1988, NP 120/2010 și NP 124/2010, acordându-se o atenție deosebită tehnologiei de execuție și de susținere a malurilor. Se va acorda o atenție sporită lucrărilor de sprijiniri, deoarece o deficiență a acestora poate duce la instabilitatea terenului și la costuri suplimentare ulterioare.

- Executarea săpăturilor cu pereți verticali nesprjiniți până la maximum 0,90 m adâncime se va realiza cu respectarea următoarelor măsuri:

- terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;

- pamantul rezultat in urma sapaturii sa nu se depoziteze la o distanta mai mica de 1,00 m, de marginea excavatiei;

Concluziile studiului geotehnic, intocmit de S.C. GEOVISIONS S.R.L.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul se situeaza pe lunca de pe partea stanga a raului Neajlov cu un relief plan si stabil la limita cu confluenta cu paraul Ilfovot.

Din punct de vedere geologic depozitele de suprafata din zona apartin Holocenului superior.

Lucrarile de excavatii pentru realizarea bazinului piscicol se pot realiza sub un taluz minim ≈ 1 . Nivelul hidrostatic este interceptat la adancimea de 62.6-62.7 m (cota STEREO 70) si prezinta oscilatii functie de precipitatii.

Riscul geotehnic al executiei acestei lucrari este de nivel **redus-moderat**.

Adancimea de inghet

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

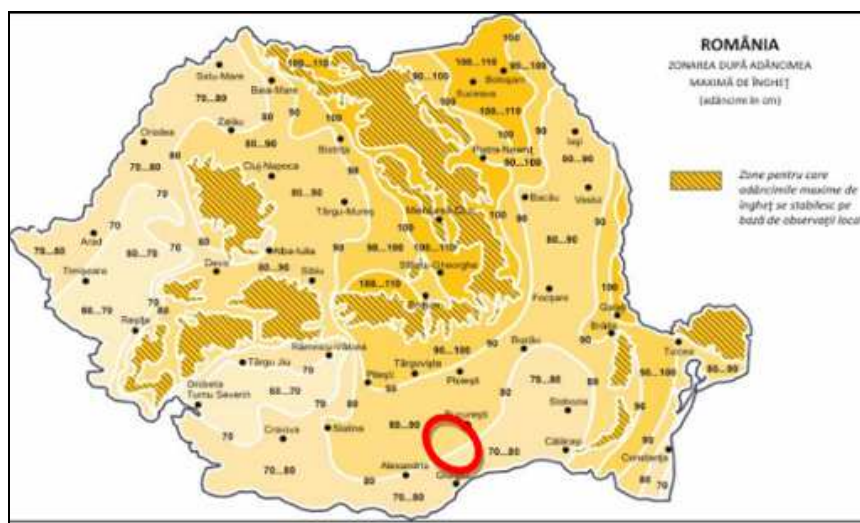


Fig. 22. Adancimea maxima de inghet (STAS 6054/87)

4.4. Biodiversitatea

Proiectul propus a se implementa se afla pe un teren arabil situat in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu.

Habitatul pe care va fi amplasat viitorul bazin piscicol este unul de pajiste antropizata (fost teren arabil nelucrat), pe care se pot observa speciile de buruieni intalnite pe terenurile lucrate si cultivate, definite ca specii segetale.

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

Flora in zona de studiu este reprezentata de numeroase specii de plante ierboase, pe langa acestea au fost intalnite sporadic si specii lemnoase la limita drumurilor de exploatare ce delimiteaza amplasamentul obiectivului analizat.

In ceea ce priveste compozitia floristica de pe amplasament ce poate fi afectata de implementarea si functionarea proiectului, mentionam ca nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum si faptul ca zona analizata nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI).



Fig. 23 – 24 Imagini ale amplasamentului propus pentru realizare bazin piscicol

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

Proiectul propus este amplasat la cca. 7.86 km nord-vest de sit-ul Natura 2000 ROSPA0022 Comana.



Fig. 25. Amplasarea perimetrului analizat fata de sit Natura 2000 ROSPA0022 Comana

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 lepuresti este de 2225 locuitori, conform recensamantului efectuat in 2011.

Terenul aferent realizarii bazinului piscicol cu exploatarea agregatelor minerale este amplasat la la 0.3 km Sud de zona locuita a localitatii Gorneni, la 0.64 km/0.74 km Nord-Est de zona locuita a localitatii Stalpu si la 2.0 km Vest de localitatea Banesti.

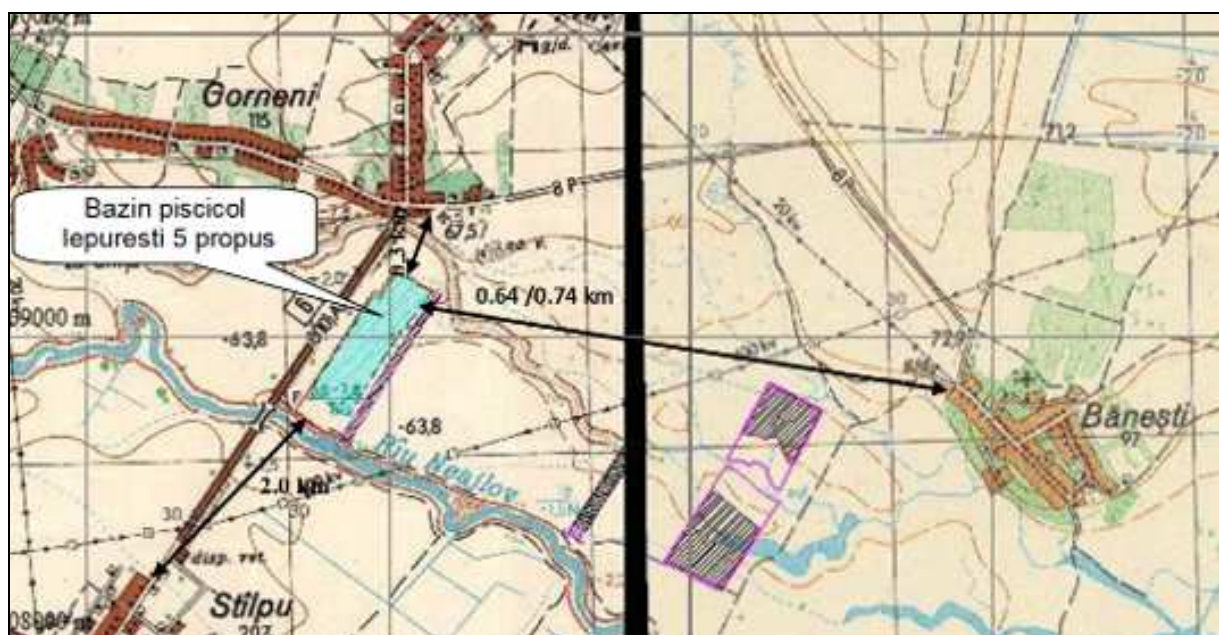


Fig. 26. Amplasarea viitorului bazin piscicol fata de zona locuita

4.6. Patrimoniul cultural si istoric

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 excavare 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 freactice 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 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.

Prognoza impactului

Analiza din punct de vedere al gospodarii apelor

Lucrarile proiectate constau in exploatarea nisipurilor si pietrisurilor, in vederea realizarii unui bazin piscicol. Amplasamentul lucrarilor propuse nu se suprapune peste cel al lucrarilor prevazute in schema directoare de amenajare si management a bazinului hidrografic.

Lucrarile proiectate nu vor influenta in mod esential regimul actual al apelor de suprafata. Se apreciaza ca realizarea lucrarilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane, excavatiile facandu-se cu respectarea conditiilor din proiect.

Impactul cantitativ al balastierei cu exploatarea de nisipuri si pietrisuri asupra regimului apelor subterane din zona

In timpul exploatarei se creeaza in zona balastierei o depresionare a nivelului apei subterane, cauzata de extractia fractiilor solide din constitutia acviferului.

Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

Impactul calitativ al balastierei cu exploatarea de nisipuri si pietrisuri asupra regimului apelor subterane din zona

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 de exemplu).

Influenta lucrarilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

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

Directia de curgere a apei subterana este dinspre NNV spre SSE.

Conform Documentatiei tehnice pentru fundamentarea Avizului de gospodarie a apelor intocmite de catre S.C. APOMAR CONSULTING S.R.L., efectele activitatii asupra apelor de suprafata si subterane se pot resimti in:

- *etapa de extractie - produse petroliere scurse accidentale* - in cazul utilajelor fara defectiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile si necuantificabile, totusi se estimeaza ca intr-un ciclu tehnologic complet, la nivelul unui an, pot fi avute in vedere si ipoteze privind riscul de poluare a apelor acviferului freatic prin infiltratii accidentale provenite de la utilajele de excavare si incarcare.

- *etapa postexecutie* - surse potentiale de poluare a acviferului pot fi activitatile antropice, in principal depozitarea de gunoaie menajere sau alte deseuri cu grad de pericolozitate.

Conform STUDILUI U DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ pentru „Construire bazin piscicol cu extracție de agregate minerale (Iepurești 5), sat Stâlp, comuna Iepurești, județul Giurgiu”, Beneficiar: SC MIRCEA TRANS CON SRL Mihăilești, Proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși, intocmit in martie 2023, pentru

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Prin lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și prin digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, nu se produc modificări directe ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă	NU	Prin lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și prin digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, nu se produc modificări indirecte ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, nu influențează conectivitatea cu apele subterane	NU	Lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, nu influențează conectivitatea cu apele subterane
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Lucrările propuse în proiect (realizare dig pe o lungime de 1510	NU	Lucrările propuse în proiect (realizare dig pe o lungime de 1510

		m) nu intră în categoria lucrărilor ce întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă.		m) nu intră în categoria lucrărilor ce întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă.
Continuitatea laterală a râului	DA	Prin realizarea unui dig pe malul drept al râului Neajlov, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, pe o lungime de 1510 m din steril se va modifica continuitatea laterală a albiei.	NU	Nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale continuității laterale a râului.
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Lucrările proiectate nu se vor executa în albia minoră a râului, astfel că nu se va modifica adâncimea și lățimea râului.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale adâncimii și lățimii râului.
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu se vor produce modificări ale structurii și substratului patului albiei, întrucât amenajarea digului se va face la o distanță de 50 m față de albia cursului de apă.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale adâncimii și lățimii râului.
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	DA	Zona ripariană este înțeleasă ca fiind lunca inundabilă conform metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România. Pe acest considerent se apreciază proiectate ce se vor executa pe corpul de apă ar putea dezvolta un impact local asupra zonei de vegetație de la nivelul malului drept.	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 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 ³	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 ³	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici
Starea chimică				
Substanțe prioritare	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare	NU	Implementarea proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare
Substanțe	NU	Implementarea	NU	Implementarea

prioritar periculoase		proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.		proiectului nu implică utilizarea de substanțe prioritare periculoase.
--------------------------	--	---	--	--

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
(Râuri) – Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Prin lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și prin digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, nu se produc modificări directe ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă	NU	Prin lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și prin digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, nu se produc modificări indirecte ale regimului hidrologic și a dinamicii debitului corpului de apă
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, nu influențează conectivitatea cu apele subterane	NU	Lucrările de amenajare a bazinului piscicol (extragerea agregatelor minerale) și digul ce se va executa pe o lungime de 1510 m, nu influențează conectivitatea cu apele subterane
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Lucrările propuse în proiect (realizare dig pe o lungime de 1510 m) nu intră în categoria lucrărilor ce întrerup conectivitatea	NU	Lucrările propuse în proiect (realizare dig pe o lungime de 1510 m) nu intră în categoria lucrărilor ce întrerup conectivitatea

		longitudinală a corpului de apă.		longitudinală a corpului de apă.
Continuitatea laterală a râului	DA	Prin realizarea unui dig pe malul stâng al râului Ilfovăț, la o distanță de 50 m de limita albiei minore, pe o lungime de 1510 m din steril se va modifica continuitatea laterală a albiei.	NU	Nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale continuității laterale a râului.
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Lucrările proiectate nu se vor executa în albia minoră a râului, astfel că nu se va modifica adâncimea și lățimea râului.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale adâncimii și lățimii râului.
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu se vor produce modificări ale structurii și substratului patului albiei, întrucât amenajarea digului se va face la o distanță de 50 m față de albia cursului de apă.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale adâncimii și lățimii râului.
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	DA	Zona ripariană este înțeleasă ca fiind lunca inundabilă conform metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România. Pe acest considerent se apreciază proiectate ce se vor executa pe corpul de apă ar putea dezvolta un impact local asupra zonei de vegetație de la nivelul malului drept.	NU	Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări care să producă modificări indirecte ale structurii zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Condițiile	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu

termice		diferențe de temperature față de corpul de apă analizat.		diferențe de temperature față de corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă
Condițiile nutrienților	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	NU	Nu se execute lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	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 ³	NU	Nu se utilizează poluanți specifici nesintetici	NU	Nu se utilizează poluanți specifici 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 6,91 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 râurile Neajlov și Ilfovăț, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râuri.
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 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 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 luci de apă)

**Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
(Râuri) – Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana**

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Nu se prelevează debite din râu. Nu există efluenți emiși din bazinul piscicol. Distanța amplasamentului bazinului piscicol față de râu este de 50 m	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 majora 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 Neajlov	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Neajlov
Continuitatea laterală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Neajlov	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Neajlov
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Neajlov	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Neajlov
Condiții morfologice: structura și substratul patului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului

albiei		Neajlov		Neajlov
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	<p>În zona de amplasarea abazinului piscicol, se află valea râului Neajlov (albia minoră și majoră) care prezintă o vegetație azonală caracteristica luncilor, în principal mezofilă.</p> <p>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.</p> <p>Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede</p>	NU	<p>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.</p> <p>Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede</p>
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	DA	Datorită interdependenței cu corpul de apă ROAG05, pe care este amplasat bazinul piscicol, datorită descompunerii cadavrelor din lac, pot apărea ușoare modificări ale pH-ului corpului de apă.
Condițiile nutrienților	NU	Nu se execude lucrări care să influențeze calitatea nutrienților naturali ale corpului de apă	DA	Prin infiltrarea nutrienților rezultați din descompunerea cadavrelor, din bazinul piscicol în cursul de apă, pot apărea modificări ale acestui indicator.
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	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 ³	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 (Râuri) – Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1
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 majora 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 Ilfovăț	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea longitudinală a Râului Ilfovăț
Continuitatea laterală a râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Ilfovăț	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze continuitatea laterală a Râului Ilfovăț
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Ilfovăț	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze adâncimea și lățimea Râului Ilfovăț
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului Ilfovăț	NU	Nu sunt amenajări în albie care să afecteze structura și substratul patului albiei Râului Ilfovăț
Condiții morfologice:	NU	În zona de amplasarea a	NU	Calitatea apelor va fi influențată pozitiv în

structura zonei ripariene		<p>bazinului piscicol, se află valea râului Ilfovăț (albia minoră și majoră) care prezintă o vegetație azonală caracteristică luncilor, în principal mezofilă.</p> <p>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.</p> <p>Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede</p>		<p>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.</p> <p>Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede</p>
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.	NU	Nu există zone cu deversări de ape cu diferențe de temperatură față de corpul de apă analizat.
Condiții de oxigenare	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze condițiile de oxigenare ale corpului de apă
Salinitate	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze condițiile de salinitate naturală ale corpului de apă
Acidifiere	NU	Nu se execută lucrări care să influențeze acidifierea naturală ale corpului de apă	NU	Nu se execută 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 ³	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 ³	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 apa subteran (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra ROAG05?	Există un mecanism causal 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 6,91 ha, se va intercepta stratul freatic. Pot apărea următoarele efecte:	DA	Data fiind apropierea de râurile Neajlov și Ilfovăț, nivelul hidrostatic este în legătură

		- scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării; - creșterii nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic in perioadele cu precipitații abundente.		directă cu nivelul apei din râuri.
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** PO ₄ ³⁻	NU	DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic	

*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 subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului proiectat	NU	
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinului 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.

Prin proiectul analizat se dorește realizarea unui bazin piscicol, cu suprafața luciului de 60.972 mp și adâncimea apei în bazin de 3,5 m. În vecinătatea amplasamentului, aval de obiectiv, titularul proiectului mai are un două bazine piscicole existente cu suprafața luciului de apă de 1,6 ha, respectiv 0,54 ha, și două bazine piscicole în curs de execuție, cu suprafața luciului de apă de 2,5 ha, respectiv 4,97 ha. Amonte de bazinul proiectat, se află un bazin piscicol, cu suprafața luciului de apă de 2,52 ha, în curs de execuție ce aparține SC CCA MINERAL TRANS SRL.

Se va analiza influența proiectului asupra freaticului atât în cazul realizării obiectivului analizat cât și cumulat, pentru toate investițiile prezentate anterior.

1. Lucrări de teren și investigație hidrogeologică

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, măsurători ale suprafeței libere a apei în râurile Neajlov și Ilfovăț și în forajele de monitorizare ale bazinelor din zonă.

Toate măsurătorile au fost realizate într-o singură campanie de măsurători, coerentă, executată la mijlocul lunii martie. Au fost efectuate măsurători de nivel în 8 foraje de monitorizare executate în vecinătatea perimetrului de exploatare, în 6 puțuri sătești care exploatează acviferul freatic aflate pe teritoriul localităților Făcău, Gorneni, Bănești, Bulbucata, Stâlpu și Iepurești, aflate în proximitatea perimetrului. De asemenea, au fost efectuate măsurători ale suprafeței libere a apei în râurile Neajlov și Ilfovăț, în amonte și în aval de perimetru.

Coordonatele punctelor de observație în care au fost făcute aceste măsurători de nivel se regăsesc în tabelul următor.

Coordonatele Stereo 70 ale punctelor de observație

<i>Id</i>	<i>Denumire punct</i>	<i>X (m)</i>	<i>Y (m)</i>	<i>Z (m)</i>	<i>Nivel măsurat (m)</i>	<i>Nivel măsurat cotă absolută (m)</i>
1	FM1 - I5	309037	568875	64,20	1,50	62,70
2	FM2 - I5	308875	568956	64,00	1,40	62,60
3	FM1 - CCA	309268	567493	66,00	2,50	63,50
4	FM2 - CCA	309064	567554	66,00	2,60	63,40

5	FM1 - IA	309666	566054	66,50	2,30	64,20
6	FM2 - IA	309359	566326	66,50	2,40	64,10
7	Râu Neajlov	309025	567518	63,20	0	63,20
8	Râu Ilfovăț	309359	567630	63,98	0	63,98
9	Râu Neajlov	308685	568751	62,05	0	62,05
10	Râu Ilfovăț	309269	569171	63,05	0	63,05
11	FM1 - I4	308497	570059	63,50	1,78	61,72
12	FM2-I4	308253	570159	63,50	1,80	61,70
13	Râu Neajlov	307871	569916	61,11	0	61.11
14	Râu Ilfovăț	308658	569846	62,40	0	62,40
15	Râu Ilfovăț	308434	570315	61,92	0	61,92
16	Fântână Bulbucata	308792	565828	71,65	3,87	67,78
17	Fântână Iepurești	307627	569430	66,13	3,38	62,75
18	Fântână Stâlp	307814	568605	67,28	3,31	63,97
19	Fântână Gorneni	309416	569235	68,26	3,90	64,36
20	Fântână Făcău	310633	566759	73,96	6,79	67,17
21	Fântână Bînești	308784	570947	65,37	4,21	62,16

Pe baza măsurătorilor de nivel efectuate în aceste 21 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 43.589 mp, în condițiile actuale când pe raza localității Iepurești și a localităților învecinate există deja mai multe investiții cu caracter similar.

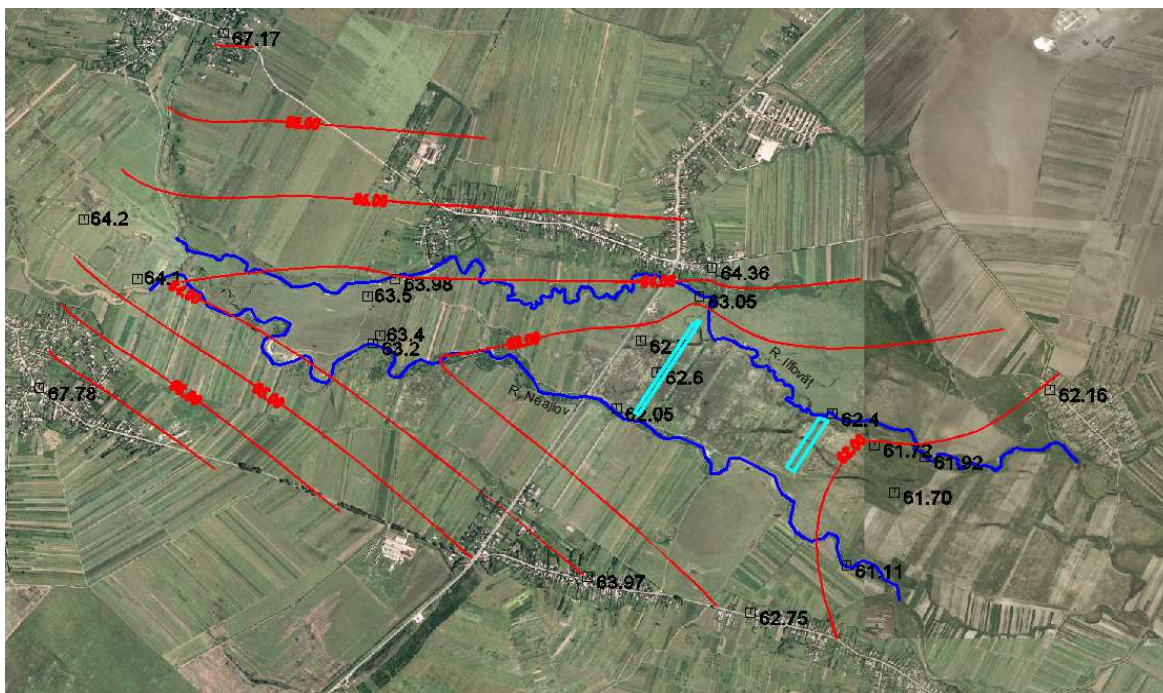


Fig. 27 - Harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic

2. Prezentarea modelului matematic de curgere a apei subterane realizat pentru zona viitoarei exploatare de agregate minerale

Pentru realizarea modelului matematic de curgere a apei subterane, a fost folosit software-ul Modflow. Ca valori de intrare, la elaborarea acestuia, au fost utilizate următoarele seturi de date (corespunzătoare lunii martie 2023):

- niveluri piezometrice măsurate în teren la forajele de monitorizare și în puțurile domestice aflate în zona de studiu;
- niveluri măsurate pe râurile Neajlov și Ilfovăț;
- cote ale suprafeței terenului în zona de studiu;
- înregistrări privind cantitățile de precipitații căzute la stația pluviometrică București;
- estimări privind nivelul evaporației corespunzătoare zonei de studiu.

Extinderea zonei modelate a fost delimitată astfel:

- limita amonte a modelului este dată de hidroizopieza de 65,0 m, situată la aproximativ 2,3 km de viitorul bazin piscicol;
- limita aval este trasată pe hidroizopieza de 62,0 m;
- la est limita zonei modelate este dată drumul comunal 139, perpendicular pe hidroizopieze;
- la vest limita este reprezentată de drumul județean 411, perpendicular pe hidroizopieze;
- în adâncime limita domeniului este dată de culcușul stratului acvifer freatic.

Caracteristici geometrice ale gridului de modelare

Suprafața totală a zonei modelate este de 6,55 km², distanța între limita amonte și cea aval fiind de aproximativ 4,5 km. Mărimea celulelor ce alcătuiesc gridul de modelare este de 25 x 25 m, numărul total al acestora fiind de 10480 celule (Figura următoare).

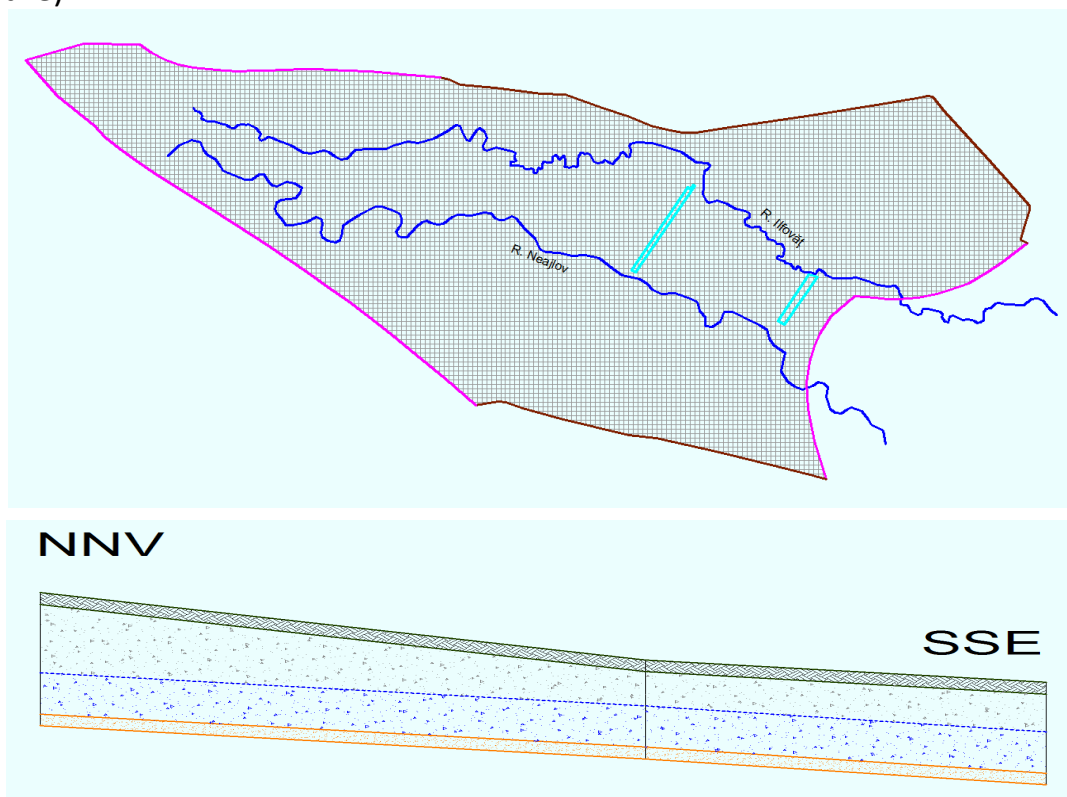


Fig 28 - Geometria gridului de modelare

Grosimea zonei saturate (H) este în medie de 3,5 m, porozitatea medie este de 25%, conductivitatea hidraulică (K) are o valoare medie de 10 m/zi, iar gradientul hidraulic este cuprins între 3 și 5 ‰.

Calibrarea modelului

Parametrul de calibrare este realimentarea acviferului din precipitații. Cele mai bune rezultate au fost obținute când valorile realimentării s-au situat la 25% din valorile sumei precipitațiilor înregistrate.

Harta piezometrică rezultată în urma procesului de calibrare este prezentată în Figura următoare.

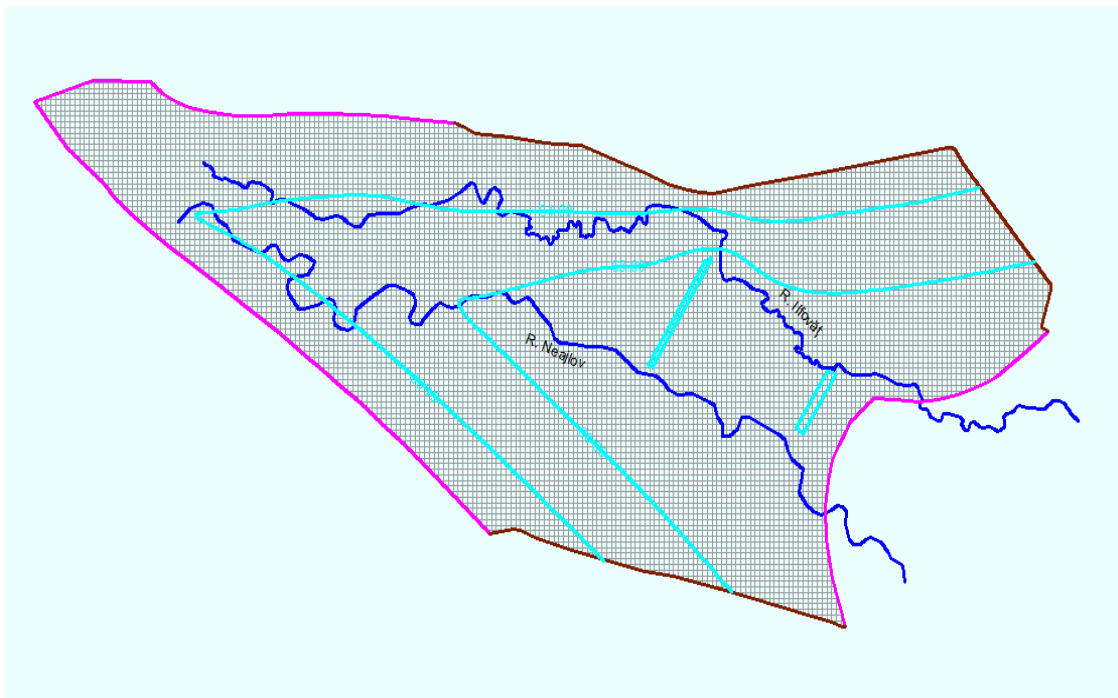


Fig. 29 – Harta suprafeței piezometrice rezultată în urma procesului de calibrare

Bilantul hidric

Calculul de bilanț hidric ne indică o alimentare a acviferului preponderent prin aport din zona amonte (limita amonte cu o lungime de 5,30 km) pe direcția de curgere, acviferul primind un debit constant de 10,17 l/s și secundar din precipitațiile căzute pe întreaga sa suprafață, 1,83 l/s. Între acvifer și râurile Neajlov și Ilfovăț există o relație dinamică, râurile preluând o parte din debitul tranzitat prin acvifer (5,58 l/s) pe cei 10,48 km cât reprezintă lungimea celor două râuri.

Calculul de bilanț hidric

Condiții la limită	INTRĂRI acvifer (l /s)	IEȘIRI acvifer (l /s)
Limita H Impus	+10,17	-7,71
Râuri	+1,29	-5,58
Realimentare precipitatii	+1,83	-
TOTAL	+13,29	-13,29

3. Estimarea influenței noului bazin piscicol asupra condițiilor hidrogeologice locale

Prin exploatarea agregatelor minerale, se va realiza un bazin piscicol. Suprafața luciului apei va fi de 6,91 ha, iar adâncimea apei în bazin va fi de 3,5 m. Influența bazinului piscicol 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 evaporăției.

Simulări cu modelul matematic

Pentru estimarea influenței viitorului bazin asupra condițiilor hidrogeologice locale, plecând de la modelul de curgere creat, au fost simulate trei scenarii:

1. valorile precipitațiilor și ale evaporăției se încadrează în mediile anuale;
2. cantitatea de precipitații înregistrată se situează sub media lunară multianuală cu 30%, iar valorile evaporăției la suprafața bazinului crește cu 50% față de maxima anuală (800 mm/mp/an);
3. cantitatea de precipitații înregistrată se situează cu 30% peste media multianuală, în condiții de ape mari atât pe râu cât și în acvifer.

Pentru a măsura diferența de cotă piezometrică între situația actuală modelată și scenariile 1, 2 și 3 simulate, dintre cele 21 puncte de observație utilizate în procesul de calibrare, au fost păstrate 4 puncte, considerate reprezentative: FM 2 (aflat la câțiva metri aval de bazin), fântână (19) aflată la 0,3 km amonte de viitorul bazin (în localitatea Gorneni), foraj monitorizare (FM2-CCA) situat la 1,2 km amonte de bazin și fântână (17) aflată la 1,24 km de viitoarea exploatare (în localitatea Iepurești).

1. Scenariul 1

Simulările efectuate în cadrul acestui scenariu au păstrat ca valori de intrare în model valorile obținute la finalizarea procesului de calibrare în condițiile actuale (valori reincarcare din precipitații, precipitații și niveluri inițiale), singura schimbare fiind introducerea luciului de apă cu o suprafață de 6,91 ha.

În Figura 5 este prezentată piezometria rezultată în urma simularilor realizate, în care este evidențiată prezența noului lac și poziția punctelor de observație în cadrul localităților învecinate în raport cu poziția lacului, pentru care s-au calculat diferențele de cotă piezometrică.

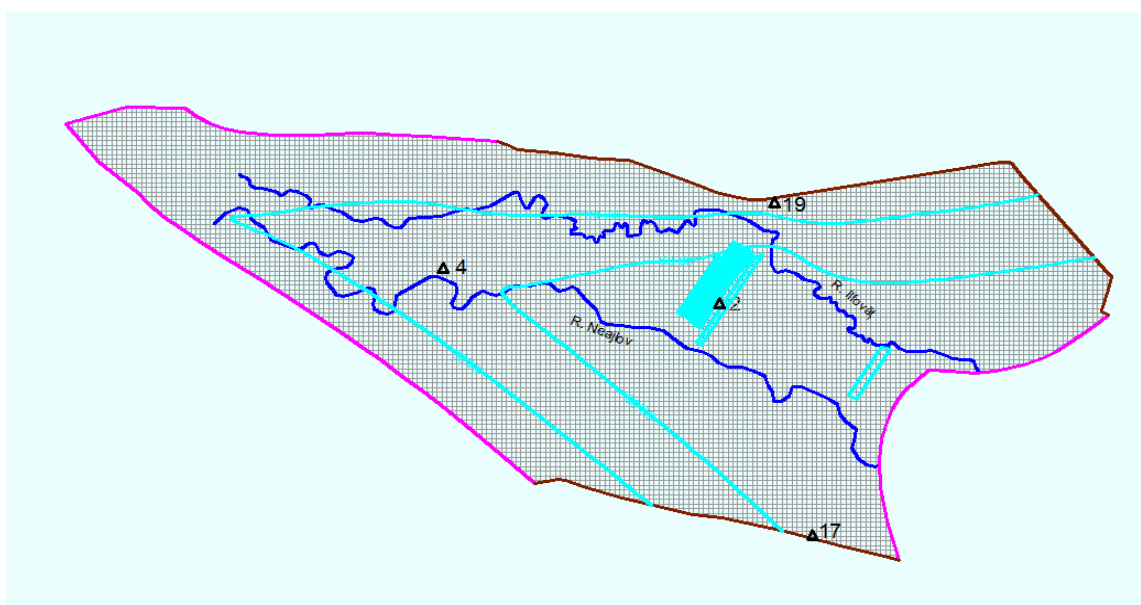


Fig. 30 – Harta suprafeței piezometrice estimate

Name	X	Y	Z	Layer	Observed val.	Conf. Int.	Conf. (%)	Std. Dev.	Computed Val	Residual
2	308875	568956	62.70	1	62.70	1	95	0.51021..	62.678	-0.0220
19	309416	569235	64.36	1	64.36	1	95	0.51021..	64.352	-0.0080
4	309064	567554	63.40	1	63.40	1	95	0.51021..	63.398	-0.0020
17	307627	569430	62.75	1	62.75	1	95	0.51021..	62.749	-0.0008

În ceea ce privește diferența de cotă piezometrică între situația actuală modelată și scenariul simulat, calculată pentru cele 4 puncte de observație considerate reprezentative, cea mai mare scădere de nivel (-2,2 cm) se înregistrează în forajul de monitorizare din imediata apropiere a viitorului luciului de apă, în timp ce în localitatea Gorneni (19) cea mai apropiată de viitorul bazin piscicol, nivelul hidrostatic are o scădere de doar -0,8 cm .

Valori nivel piezometric comparat

Id	Denumire punct observație	X (m)	Y (m)	Nivel calibrat (m)	Nivel calculat S / dH (m)
2	FM2 - I5	308875	568956	62.60	62.678/-0.0220
19	Fântână Gorneni	309416	569235	64.36	64.352/-0.0080
4	FM2 - CCA	309064	567554	63.40	63.398/-0.0020
17	Fântână Iepurești	307627	569430	62.75	62.749/-0.0008

2. Scenariul 2

Simulările efectuate în cadrul acestui scenariu s-au efectuat în condițiile existenței luciului de apă și în condiții meteorologice defavorabile, respectiv cantitatea de precipitații înregistrată se situează sub media lunară multianuală cu 30%, iar valoarea evaporației la suprafața bazinului crește cu 50%.

Calculul de bilanț hidric pentru scenariul 2

Condiții la limită	INTRĂRI acvifer (l /s)	IEȘIRI acvifer (l /s)
Limita H Impus	+9,49	-8,13
Râuri	+1,85	-3,96

Realimentare precipitatii	+1,55	-
Evaporație	-	-0,80
TOTAL	+12,89	-12,89

Analiza calculului de bilanț hidric scoate în evidență că față de momentul actual, situația generală a acviferului rămâne neschimbată, guvernată de aceleași reguli și procese. Resursa totală a acviferului se situează în jurul valorii de 13 l/s (12,89 l/s comparativ cu 13,29 l/s), se observă o ușoară scădere a valorii reîncărcării din precipitații (1,55 l/s față de 1,83 l/s) și apariția în cadrul calculului de bilanț a procesului de evaporație, ce cuantifică o ieșire din acvifer de 0,80 l/s.

Name	X	Y	Z	Layer	Observed val.	Conf. Int.	Conf. (%)	Std. Dev.	Computed Val	Residual
2	308875	568956	62.70	1	62.70	1	95	0.51021..	62.649	-0.0509
19	309416	569235	64.36	1	64.36	1	95	0.51021..	64.328	-0.0316
4	309064	567554	63.40	1	63.40	1	95	0.51021..	63.370	-0.0298
17	307627	569430	62.75	1	62.75	1	95	0.51021..	62.731	-0.0190

În ceea ce privește diferența de cotă piezometrică între situația actuală modelată și scenariile 1) și 2) simulate, calculată pentru cele 4 puncte de observație considerate reprezentative, cea mai mare scădere de nivel (-5,01 cm) se înregistrează în forajul de monitorizare FM 2 din imediata apropiere a viitorului bazin piscicol, în timp ce în localitatea Gorneni (19) cea mai apropiată de viitorul bazin, nivelul hidrostatic are o scădere de doar -3,16 cm. Față de adâncimea apei din bazin $H = 3,50$ m, scăderea calculată pentru cea mai defavorabilă situație, reprezintă doar 1,42% din adâncimea apei din iaz.

Calculul de bilanț hidric

Id	Denumire punct observație	X (m)	Y (m)	Nivel calibrat (m)	Nivel calculat $S1 / dH$ (m)	Nivel calculat $S2 / dH$ (m)
2	FM2 - I5	308875	568956	62.60	62.678/-0.0220	62.649/-0.0509
19	Fântână Gorneni	309416	569235	64.36	64.352/-0.0080	64.328/-0.0316
4	FM2 - CCA	309064	567554	63.40	63.398/-0.0020	63.370/-0.0298
17	Fântână Iepurești	307627	569430	62.75	62.749/-0.0008	62.731/-0.0190

3. Scenariul 3

În cadrul acestui scenariu simulările au fost efectuate în condiții de ape mari atât pe râuri cât și în acvifer, în situația în care valoarea reîncărcării naturale a acviferului din precipitații crește cu 30%, ca urmare a înregistrării unor cantități de precipitații peste media multianuală.

Aceste schimbări se reflectă în schimbarea condițiilor la limită ale modelului, respectiv creșterea reîncărcării din precipitații cu 30% pe toată suprafața acviferului, respectiv de la 600 la 780 mm/mp/an la suprafața luciului de apă creat. Au rămas neschimbate valorile de intrare pentru evaporația de la suprafața lacului și pentru parametrii hidrogeologici ai acviferului.

Calculul de bilanț hidric pentru scenariul 3

Condiții la limită	INTRĂRI acvifer (l /s)	IEȘIRI acvifer (l /s)
Limita H Impus	+17,22	-6,78
Râuri	+0,12	-8,26
Realimentare precipitatii	+3,82	-
Evaporație	-	-6,12
TOTAL	+21,16	-21,16

Analiza calculului de bilanț hidric scoate în evidență că față de momentul actual, resursa totală a acviferului în scenariul 3 se situează în jurul valorii de 21,16 l/s, comparativ cu 13,29 l/s. Diferența semnificativă de debit se datorează unei valori superioare a debitului care intră în acvifer pe la limita amonte a modelului (17,22 l/s fata de 10,17 l/s). Crește, de asemenea, valoarea realimentării acviferului din precipitații și schimbul de debit râu-acvifer, râurile Neajlov și Ilfovăț drenează acviferul și preiau un debit 8,26 l/s, în comparație cu 5,58 l/s cât a fost valoarea pentru modelul calibrat cu datele măsurătorilor din teren.

Name	X	Y	Z	Layer	Observed val.	Conf. Int.	Conf. (%)	Std. Dev.	Computed Val	Residual
2	308875	568956	62.70	1	62.70	1	95	0.51021..	63.076	+0.3764
19	309416	569235	64.36	1	64.36	1	95	0.51021..	64.605	+0.2448
4	309064	567554	63.40	1	63.40	1	95	0.51021..	63.635	+0.2351
17	307627	569430	62.75	1	62.75	1	95	0.51021..	62.961	+0.2113

Valori nivel piezometric comparat, simulat pentru scenariile 1, 2 si 3

Id	Denumire punct observație	X (m)	Y (m)	Nivel calibrat (m)	Nivel	Nivel	Nivel
					calculat S1 / dH (m)	calculat S2 / dH (m)	calculat S3 / dH (m)
2	FM2 - I5	308875	568956	62.60	62.678/ -0.0220	62.649/ -0.0509	63.076/ +0.3764
19	Fântână Gorneni	309416	569235	64.36	64.352/ -0.0080	64.328/ -0.0316	64.605/ +0.2448
4	FM2 - CCA	309064	567554	63.40	63.398/ -0.0020	63.370/ -0.0298	63.635/ +0.2351
17	Fântână Iepurești	307627	569430	62.75	62.749/ -0.0008	62.731/ -0.0190	62.961/ +0.2113

În concluzie, nu există o influență a viitorului luciului de apă creat prin exploatarea agregatelor minerale, în sensul în care acesta să conducă la ridicarea nivelurilor piezometrice în zona de studiu, deoarece valoarea mai mare a evaporației la suprafața luciului de apă, prin comparație cu suma precipitațiilor înregistrate.

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 hidrolică impusă) a domeniului modelat.

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

Prognoza impactului

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.

În vederea analizei din punct de vedere calitativ a impactului proiectului asupra corpului de apă subterană au fost luate în calcul rapoartele de încercări nr. 351/25.11.2020 și 352/25.11.2020, rapoarte întocmite pentru obiectivele din zonă, atât amonte cât și aval de investiția analizată.

Prin Raportul de încercări nr. 351/25.11.2020 a fost analizată o probă de apă subterană prelevată din forajul F1 amonte, al bazinului piscicol Iepurești aparținând de SC MIRCEA TRANS CON SRL.

Rezultatele încercărilor:

<i>Indicatorul analizat</i>	<i>Unitate de măsură</i>	<i>Rezultat analiză</i>	<i>LOQ</i>
PH (măsurat la temperatura de 25°C)	unități pH	7,1	2
CBO ₅	mg/l	4,78	0,60
Azot din amoniu	mg/l	0,095	0,02
Azot din azotiți	mg/l	0,003	0,003
Azot din azotați	mg/l	0,167	0,03
Fosfor total	mg/l	0,0071	0,006

Prin Raportul de încercări nr. 352/25.11.2020 a fost analizată o probă de apă subterană prelevată din forajul F2 aval, al bazinului piscicol Iepurești aparținând de SC MIRCEA TRANS CON SRL.

Rezultatele încercărilor:

<i>Indicatorul analizat</i>	<i>Unitate de măsură</i>	<i>Rezultat analiză</i>	<i>LOQ</i>
PH (măsurat la temperatura de 25°C)	unități pH	7,2	2
CBO ₅	mg/l	4,28	0,60
Azot din amoniu	mg/l	0,076	0,02
Azot din azotiți	mg/l	0,003	0,003
Azot din azotați	mg/l	0,169	0,03
Fosfor total	mg/l	0,0095	0,006

Conform ordinului 621/2014, valorile de prag la nivelul corpului de apă subteran ROAG05 sunt:

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROAG05	1,2	250	250	0,5	0,7	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,02	0,01	0,012

Conform valorilor de prag la nivelul corpului de apă analizat din Ordinului 621/2014, concentrația la indicatorii de calitate analizați în cele două foraje de monitorizare se încadrează sub limita valorilor de prag.

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). Există, 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 chimică inițială relevă ca indicatorii pentru care există reglementată valoarea de prag și care sunt posibil la risc sunt PO_4^{3-} , NO_2^- , și NH_4 . Evaluarea se va face pe compusi care conțin 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 componentei de mediu.

Din buletinele de analiză prezentate în studiu rezultă că starea actuală a mediului în care este propus a se executa bazinul piscicol este:

- azotat: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală;
- azotit: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală;
- amoniu și fosfat: mediu neafectat de activități umane/calitate naturală.

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) - RORW10.1.23.B3 - Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana

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 ne semnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Elemente hidromorfologice				
Continuitatea laterală a râului	DA	Digul proiectat, în lungime de 1510 m se va executa la o distanță de 50 m față de limita albiei râului, din material steril motiv pentru care, efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă.	DA	Continuitatea laterală actuală a cursului de apă nu suferă modificări semnificative, lungimea lucrării este ne semnificativa la nivelul corpului de apă, lucrările aferente digului vor fi amplasate în afara zonei inundabile aferentă debitului de 10%.
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Prin amenajarea bazinului piscicol se va schimba categoria de folosință a terenului din agricol în zonă umedă.	DA	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă, întrucât crește ponderea suprațșelor naturale din suprafața zonei ripariene.
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 (Râuri) - RORW10.1.23.9_B1 - Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)

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 ne semnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Elemente hidromorfologice				
Continuitatea laterală a râului	DA	Digul proiectat, în lungime de 1510 m se va executa la o distanță de 50 m față de limita albiei râului, din material steril motiv pentru care, efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă.	DA	Continuitatea laterală actuală a cursului de apă nu suferă modificări semnificative, lungimea lucrării este ne semnificativa la nivelul corpului de apă, lucrările aferente digului vor fi amplasate în afara zonei inundabile aferentă debitului de 10%.
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Prin amenajarea bazinului piscicol se va schimba categoria de folosință a terenului din agricol în zonă umedă.	DA	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă, întrucât crește ponderea suprafețelor naturale din suprafața zonei ripariene.
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				
Cloruri	-	-	-	-
Sulfați	-	-	-	-
Oxigen dizolvat	-	-	-	-
pH	-	-	-	-
Nitrați	-	-	-	-
Amoniu	-	-	-	-
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	-	-	-	-
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) - RORW10.1.23.B3 - Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana

Identificarea indicatorului (parametrul) de calitate 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
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	-		-	
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	-		-	
Continuitatea longitudinală a râului	-		-	
Continuitatea laterală a râului	-		-	
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	-		-	
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	-		-	
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	-		-	
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	-		-	
Condiții de oxigenare	-		-	
Salinitate	-		-	
Acidifiere	DA	Întrucât impactul de mediu calculat pentru acești parametri, pentru corpul de apă subteran pe care este amplasat	DA	Întrucât impactul de mediu calculat pentru acești parametri, pentru corpul de apă subteran pe care este amplasat obiectivul, riful de mediu este –
Condițiile nutrienților	DA		DA	

		obiectivul, impactul de mediu este – Mediu neafectat de activități umane / calitate naturală, efectul va fi temporar și asupra corpului de apă de suprafață cu care se află în interdependență.		Riscuri neglijabile / ne semnificative, efectul va fi ne semnificativ și asupra corpului de apă de suprafață cu care se află în interdependență.
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	-		-	
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	-		-	
Starea chimică				
Substanțe prioritare			-	
Substanțe prioritare periculoase			-	

Tabel de definiție 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 ne semnificativ 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				
Cloruri	-	-	-	-
Sulfați	-	-	-	-
Oxigen dizolvat	-	-	-	-

pH	-	-	-	-
Nitrați	DA	Prin metodele aplicate de evaluare a impactului (metoda MERI) pentru acest parametru s-a obținut impactul de mediu IM<100 – Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală	DA	Prin metodele aplicate de evaluare a impactului (metoda MERI) pentru acest parametru s-a obținut riscul de mediu RM<100 – Riscuri neglijabile/nesemnificative
Amoniu				
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	PO ₄ ³⁻ Prin metodele aplicate de evaluare a impactului (metoda MERI) pentru acest parametru s-a obținut impactul de mediu IM<100 – Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală	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 amplasamentul 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 extractia fractiilor solide din constitutia acviferului. Aceasta depresionare atrage nesemnificativ 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 Neajlov.

Calitatea apelor freatice nu se va modifica deoarece produsii generați de activitatea piscicola sunt de natura biogena asimilabili ușor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

Din bazinul piscicol se vor preleva și analiza sistematic probe fizico-chimice și 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 luciu de apă constituie o cale directă de pătrundere a unor posibile substanțe poluante în acviferul freatic.

Principalul proces de transport al poluanților care trebuie luat în considerare este transportul convectiv, în care deplasarea poluantului se face cu viteză medie de curgere a apei, deoarece în aceste condiții viteză de transport este maximă.

Indiferent de tipul de poluant potențial din zonă, efectul cel mai periculos se poate datora compusilor solubili din substanța poluatoare, deoarece aceștia sunt capabili să parcurgă distanțe mari sub acțiunea apei subterane și au consecințe de durată lungă.

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

Aceste posibile pericole pot fi evitate prin:

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

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

Nu este cazul.

5.2. Protecția calității aerului

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

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

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

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

Estimarea emisiilor de poluanți pe baza factorilor de emisie s-a făcut conform metodologiei **OMS 1993** și **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 perceputi de catre populatie sub forma subiectiva, de exemplu mirosurile.

Acestea fiind 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

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.

Sursele de emisie in zona comunei Bulbucata sunt reprezentate de arderea combustibililor pentru incalzirea locuintelor, in sistem individual, precum si de gazele de esapament generate de traficul de pe drumurile de exploatare locale.

Surselor deschise, necontrolate nu le pot fi asociate valori ale concentratiilor de emisie. Emisia de particule pe perioada excavarii pamantului (decopertei), aceasta este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea solului.

Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in imediata apropiere a sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului in afara zonei de exploatare.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, impactul asupra factorului de mediu aer este determinat de poluarea cu pulberi si gaze de esapament ca urmare a intensificarii traficului in zona, a lucrarilor de extractie si a tranzitului de material excavat (nisip si pietris).

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*.

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.

Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Pentru realizarea proiectului, beneficiarul va inchiria 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.

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

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursa principala de degradare a terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zona de exploatare a agregatelor minerale. Acest tip de impact este un impact

direct, va dura pe toata perioada de functionare a exploatarii, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare sa se renatureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

De asemenea, se va inregistra impact negativ pe termen mediu urmare a fenomenelor de tasare in zona platformei organizarii de santier, a platformelor de depozitare si pe suprafata aferenta amenajarii drumurilor tehnologice.

Volumul de sol vegetal este proportional cu grosimea medie a stratului de sol vegetal si a gradului de recuperare.

Pentru realizarea bazinului piscicol va fi utilizata o suprafata exploatabila de 71657.3 mp din suprafata totala de 101500.0 mp.

De asemenea, se pot inregistra modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului, in special cu pulberi sedimentabile. Totusi, pulberile antrenate urmare a circulatiei autovehiculelor pe drumurile balastierei, cat si a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeasi structura fizico-chimica ca solul din care provin, reprezentand un factor de poluare mai accentuat pentru aer decat pentru sol.

Cantitatile de hidrocarburi si uleiuri minerale care pot ajunge in mod accidental in sol provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse astfel incat nu vor provoca impurificari semnificative ale factorului de mediu sol.

- **Vehicularea utilajelor de incarcare si transport** - poate afecta solul prin tasare in cazul nerespectarii circulatiei pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanti in cazul unei intretineri deficiente.

Masurile de reducere a pulberilor generate de exploatarea resursei sunt importante si in perioada anului in care pe terenurile agricole invecinate se dezvolta culturi, pentru ca va scadea riscul depunerii pulberilor pe aparatul foliar al plantelor.

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 perimetrul lepuresti nu va afecta factorul de mediu sol.

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

Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

In etapa 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

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

- nedepasirea limitei de adancime admisa la extractia balastului, 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.

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 solului este nul.

5.4. Protecția biodiversității

Amplasamentul analizat este în întregime localizat pe un teren categoria arabil, în afara ariilor protejate Natura 2000. Este o zonă formată din specii vegetale și faunistice comune.

Prognozarea impactului

Vegetația din zona obiectivului poate fi eventual afectată de depunerea prafului pe frunze, datorită rularii mijloacelor de transport pe drumul de acces în perimetrul leprești.

Depunerea prafului pe frunze va duce la perturbarea proceselor fiziologice (fotosinteza, respirația, etc.), având ca efect îngălbenirea și caderea prematură a frunzelor, precum și la scăderea ritmului de creștere a acestora.

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

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona obiectivului se poate aprecia că se va produce o dispersie accentuată și destul de rapidă a poluanților în aer, ținând cont că valorile noxelor emise în atmosferă se înscriu în limite admisibile.

Fauna este afectată temporar de nivelul de zgomot. Impactul este strict local, iar durata temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

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

Perimetrul nu se află în Sit Natura 2000, acesta fiind amplasat la cca. 7.86 km nord-vest de situl Natura 2000 **ROSPA 0022 Comana**.

Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000.

Perioada de execuție (exploatare agregate minerale)

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) – Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3
Elemente biologice de calitate ⁴				
Fitoplancton	NU	Întrucât digul se va realiza pe malul drept al râului Neajlov, la 50	NU	Întrucât digul se va executa la o distanță de 50 m față de limita
Fitobentos	NU		NU	

Macrofite	NU	m de albia minoră a acestuia, pe o lungime de 1510 m), lucrările nu se vor executa în albia râului, nu se identifică un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	albiei minore, nu se identifică un efect indirect asupra acestor indicatori.
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
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 (Râuri) – Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Întrucât digul se va realiza pe malul stâng al râului Ilfovăț, la 50 m de albia minoră a acestuia, pe o lungime de 1510 m), lucrările nu se vor executa în albia râului, nu se identifică un efect direct asupra acestor indicatori.	NU	Întrucât digul se va executa la o distanță de 50 m față de limita albiei minore, nu se identifică un efect indirect asupra acestor indicatori.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
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
(Ape subterane) – ROAG05 – Lunca și terasele râului Argeș*

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 ROAG05?	Există un mecanism cauzal 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 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?
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 luciul de apă)

*Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor
(Râuri) – Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3
Elemente biologice de calitate ⁴				
Fitoplancton	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă se desfășoară la o distanță de minim 50 m de limita	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă se desfășoară la o distanță de minim 50 m de limita albiei.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	

Fauna nevertebrată bentică	NU	albiei. Nu vor fi afectate direct elementele biologice	NU	Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Fauna piscicolă	NU	(fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	

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 (Râuri) – Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1
--	--	---	--	---

Elemente biologice de calitate⁴

Fitoplancton	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă nu se desfășoară în albia râului.	NU	Lucrările specifice de exploatare a luciului de apă nu se desfășoară în albia râului.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU	Nu vor fi afectate direct elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)	NU	Nu vor fi afectate indirect elementele biologice (fitoplancton, fitobentos, macrofite, fauna nevertebrată, fauna piscicolă)
Fauna piscicolă	NU		NU	

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

Perioada de execuție a bazinului piscicol (exploatare agregate minerale)

Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) - RORW10.1.23.B3 - Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana

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
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 definiere a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri) - RORW10.1.23.9_B1 - Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)

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 ne semnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
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 definiere 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 ne semnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
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) - RORW10.1.23.B3 - Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana

Identificarea indicatorului (parametrul) de calitate 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
Elemente biologice de calitate				
Fitoplancton	-		-	
Fitobentos	-		-	
Macrofite	-		-	
Fauna nevertebrată bentică	-		-	
Fauna piscicolă	-		-	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? Da / Nu / Incert			
Nu este cazul	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
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.		

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 lac de agrement cât mai aproape de una naturală, cu respectarea regulilor ecologice, iar fauna se va hrăni cu vegetația lacustră pe cale naturală.

O eventuală poluare ar dăuna zonei, astfel proprietarii sunt primii interesați să asigure securitatea și protecția acestuia.

Avantajele amenajării unui lac de agrement în comuna Iepurești, ar fi diversificarea mediului natural prin crearea unui microclimat favorabil habitatelor vegetale și umane prin diminuarea efectelor perioadelor de caniculă.

Investiția va conduce și la ridicarea nivelului de dezvoltare a zonei, implicit și a localității, prin generarea de locuri de muncă, precum și venituri suplimentare la bugetul local.

Este important ca destinația ulterioară a bazinului, rezultat în urma exploatării agregatelor minerale, să rămână un bazin ecologic, adică cât mai apropiată de modul cum funcționează o baltă naturală, astfel acviferul freatic nu se va polua, iar biofiltrul natural va filtra apa.

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.

5.5. Protectia populatiei

Terenul aferent realizarii bazinului piscicol este amplasat la 0.3 km Sud de zona locuita a localitatii Gorneni, la 0.64 km/0.74 km Nord-Est de zona locuita a localitatii Stalpu si la 2.0 km Vest de localitatea Banesti.

Prognozarea impactului

Studierea amplasamentului ne determina sa apreciem ca impactul negativ asupra asezarilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin zgomotul produs de mijloacele de transport care strabat localitatile invecinate, prin emisiile provenite de la gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat.

Concentratiile compusilor chimici nocivi, rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel, nu au valori mari, datorita dispersiei pe o arie mare, de catre curentii de aer.

Locuitorii din localitatile apropiate pot fi afectati de activitatea de transport al produselor de balastiera, obtinute in perimetru, prin cresterea nivelului de zgomote si vibratii produse de circulatia mijloacelor de transport, neinregistrandu-se totusi efecte negative semnificative asupra cladirilor si locuitorilor.

Se poate aprecia ca noxele degajate in atmosfera, la transportul produselor de balastiera obtinute in perimetru, se vor incadra in limitele maxim admisibile in normativile in vigoare datorita numarului redus de mijloace auto folosite, care vor fi dotate cu filtre speciale, si a unei bune dispersii in aer a noxelor.

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.

Nu sunt anticipate activitati in cadrul prezentului proiect care ar putea genera impact semnificativ asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public.

Activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona. Va exista un impact pozitiv pe termen mediu, atat din punct de vedere social, prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic, prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala.

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.

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.

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 celor de campie, cu puternice influente antropice datorate activitatilor agricole.

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

Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv 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.

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

Prognozarea impactului

In timpul lucrarilor de amenajare, peisajul zonei va fi modificat, prin cresterea suprafetelor cu luciu de apa, insa dupa finalizarea lucrarilor de refacere/reamenajare a zonei, iazurile piscicole realizate se vor incadra in peisajul general al exploatarei piscicole.

Efectele generate de activitatea balastierei in plan peisagistic sunt urmatoarele:

- cresterea gradului de fragmentare a ecosistemelor din zona (conectivitate scazuta);
- modificarea morfologiei terenului, aparitia unui relief negativ in urma exploatarei in balastiera;
- modificarea compozitiei biocenotice.

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

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, mediul este supus activitatii umane in limite admisibile.

Impactul realizarii proiectului va fi pozitiv prin crearea de locuri de munca, valorificarea materialelor din zona si asigurarea cu materiale de constructii a populatiei din zona.

Investitia va conduce si la ridicarea nivelului de dezvoltare a zonei, implicit si a localitatii, prin generarea de locuri de munca, precum si venituri suplimentare la bugetul local.

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

Nu sunt anticipate activitati in cadrul prezentului proiect care ar putea genera impact semnificativ asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public.

In etapa de functionare a bazinului piscicol, impactul generat este pozitiv nesemnificativ, prin prisma crearii unei zone linistite de recreere.

Proiectul propus aduce urmatoarelor beneficii:

- aparitia noilor locuri de munca, avand impact direct asupra comunei Iepuresti;

- sustinerea dezvoltarii comunei Iepuresti, prin cresterea densitatii de construire, diversificarea functionala a constructiilor si amenajarilor, sistematizarea circulatiilor rutiere si pietonale;
- stimularea dezvoltarii localitatii pe teremen mediu si lung.

Optiunea populatiei pentru dezvoltarea proiectului a fost exprimata in fazele de informare si de consultare a populatiei, conform legislatiei in vigoare.

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

Suprafete de exploatat

Pentru exploatarea resurselor naturale si realizarea bazinului piscicol, va fi utilizata suprafata totala de 101500.0 mp, din care suprafata exploatabila pentru bazinul piscicol va fi de 71657.3 mp, iar diferenta de 29842.7 mp va reprezenta suprafata totala a pilierilor de protectie.

Volume exploatabile

Volumul total de agregate minerale, ce se va exploata conform cotelor si dimensiunilor proiectate, este de 347723.0 mc, din care volum util 312264.0 mc, (237679.0 mc sub Nhs) si volum coperta (0.5 m) = 35459.0 mc.

Debite si volume de apa captate

Suprafata luciului de apa va fi de 69079.2 mp.

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

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i = 623.7$ mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i = 227650.5$ mc

Vcerinta bazin = 237679.0 mc

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

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

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

Sursele de zgomot si de vibratii

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

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

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

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

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele potentiale de zgomot in activitatea balastierei sunt reprezentate de:

- ▲ utilajele terasiere, cu un regim de functionare intermitenta;
- ▲ mijloacele de transport, care vor afecta nivelul pragului de zgomot din zona numai pe durata stationarii si efectuarii manevrelor pe raza perimetrului.

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

- un excavator (85-90 dB)
- un incarcator frontal (80 dB)
- un buldozer (110 dB)
- autobasculante (60-70 dB).

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

Utilajele mobile utilizate cu pneuri nu pot fi considerate ca surse majore de vibratii, in aceasta categorie intrand mijloacele de transport auto.

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)	Distanta fata de sursa generatoare
Incercator 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

Datorita nivelului scazut de zgomot si vibratii pe care teoretic l-ar crea in limita perimetrului si la cei mai apropiati receptori protejati (0.3 km Sud de zona locuita a localitatii Gorneni, la 0.64 km/0.74 km Nord-Est de zona locuita a localitatii Stalpu si la 2.0 km Vest de localitatea Banesti), utilajele si activitatile proiectate a se desfasura in perimetru, se poate afirma ca acestea se vor incadra in limitele admise.

Daca limitele lor vor creste in mod sesizabil, atunci se vor lua masurile necesare de monitorizare a acestora si de reducere a influentelor negative.

Sursele de zgomot si vibratii vor fi active o perioada de maximum 10 ore/zi. Impactul global al surselor de zgomot asupra locuitorilor va fi un impact negativ mediu, activitatea desfasurandu-se cu un risc minim de producere a zgomotelor si vibratiilor.

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

Prognozarea impactului

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

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

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

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

- pentru perioada efectuarii operatiilor de excavare balast se preconizeaza ca vor fi situatii in care se poate inregistra depasiri ale limitei maxime admise de zgomot -de 65 dB(A) conform STAS 10009/88 considerata pentru incintele industriale.

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.

S-a observat de asemenea ca o briza usoara dar constanta poate face sa creasca nivelul zgomotului. Pe de alta parte, vanturile cu viteze mai mari tind sa amplifice nivelul de fond datorita turbulentei sau miscarii copacilor si arbustilor, putand acoperi alte zgomote. Vitezele mai mici ale vantului intensifica nivelul de zgomot fata de conditiile de calm, presupunand o topografie relativ plana intre sursa si receptor.

Invers, nivelul zgomotului in directia contrara vantului poate scadea cu o intensitate similara.

Se stie de asemenea ca inversiunea termica intensifica nivelul de zgomot la o distanta oarecare de sursa, iar majoritatea inversiunilor se produc noaptea. De aceea, lucrarile pe timp de noapte sporesc potentialul ca zgomotul sa fie considerat un factor de disconfort de catre receptorii umani, dar si disturbator de catre fauna locala, putand tulbura ritmul natural al acestora (de somn sau activitate). Din acest motiv si de asemenea, pentru ratiuni de siguranta, aceasta activitate este strict interzisa pe timp de noapte.

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, deci nu vor fi necesare lucrari, amenajari si dotari impotriva radiatiilor.

Eliminarea si valorificarea deseurilor

Prin modul de gestionare a deseurilor 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 vor fi colectate in containere ecologice, amplasate in zone bine stabilite, de unde vor fi preluate de firma de salubritate cu care executantul are contract.

Coperta, in grosime totala de 0.5 m, rezultata in urma exploatarei, va fi depusa in zona pilierului de siguranta, pentru a fi folosita la intretinerea drumurilor de exploatare si la nivelarea zonei de exploatare.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Deseurile menajere vor fi colectate in containere ecologice, amplasate in zone bine stabilite, de unde vor fi preluate de firma de salubritate, in baza unui contract.

Lucrarile necesare organizarii de santier

Organizarea de santier pentru realizarea lucrarilor se va realiza in interiorul amplasamentului aferent proiectului si va consta in amplasarea unor baraci pentru constructori, a toaletei ecologice, a containerelor destinate stocarii temporare a deseurilor rezultate din demolari si a utilajelor/echipamentelor specific utilizate in demolari.

In organizarea de santier vor stationa temporar utilajele/echipamentele ce urmeaza a fi utilizate in realizarea proiectului.

Amplasamentul aferent organizarii de santier se va situa in interiorul amplasamentului aferent proiectului.

Organizarea de santier va cuprinde:

- Zona de control acces.
- Zona de baracamente (cea principala a antreprenorului general si cele secundare pentru companii subcontractoare).

- Zona pentru vestiare.
- Zonei delimitate pentru depozitarea deseurilor rezultate si a deseurilor de tip menajer.
- Pichete PSI dispuse in locuri accesibile, distribuite uniform pe suprafata santierului.

In zona de acces vor fi amplasate:

- Panoul de identificare a lucrarilor executate.
- Panoul SSM care va avea in componenta indicatoare de securitate, mesaje informative cu privire la regulile ce trebuie respectate in interiorul santierului, numarul de telefon al managerului de proiect/sefului de santier, lista cu lucratori prezenti in santier.
- Cabina poarta pentru controlul accesului.
- Punct de spalare a autovehiculelor la iesirea din santier.

Baracamantul principal al antreprenorului general, amplasat la intrarea in santier, va cuprinde:

- Eurocontainer cu dotarile necesare pentru lucratori, in vederea organizarii de sedinte/ instruirii, luarii mesei, instalarii postului de paza;
- Eurocontainer cu dotarile necesare pentru lucratori, in vederea utilizarii ca vestiar;
- Baraca pentru depozitarea echipamentelor;
- Toalete ecologice intr-un numar suficient raportat la numarul de persoane aflate in santier;
- Spalator dotat cu materiale igienico sanitare;
- Pichet de incendiu dotat in conformitate cu legislatia in vigoare;
- Loc pentru fumat semnalizat si echipat corespunzator.

Organizarea de santier si zona lucrarilor va contine cel putin urmatoarele:

- documentatia tehnica si economica;
- documentatia SSM;
- trusa pentru acordarea primului ajutor;
- stingator functional;
- veste reflectorizante si casti de protectie pentru dotarea vizitatorilor;
- vopsea spray de marcaj de culoare verde sau portocaliu fosforescent;
- banda, popici si garduri mici (in functie de caz) pentru delimitare;
- indicatoare de securitate/ PSI/ informare;
- echipamente individuale de protectie (manusi, pelerine de ploaie, cizme de cauciuc).

Planificarea santierului:

- Imprejmuirea suprafetei ocupate de organizarea de santier cu materiale eficiente pentru retinerea pulberilor.

- Dotarea cu utilaje care sa nu conduca, in functionare, la depasirea nivelului de zgomot admis de normativele in vigoare.
- Dotarea santierului cu o toaleta ecologica pentru personalul lucrator.
- Asigurarea colectarii selective a deseurilor rezultate in urma lucrarilor propuse prin proiect si evacuarii ritmice a acestora de pe amplasament.

Traficul in constructii:

- Oprirea motoarelor tuturor vehiculelor aflate in stationare.
- Curatarea eficienta a vehiculelor la iesirea din santier, umezirea drumurilor, a cailor de acces in santier.
- Acoperirea mijloacelor de transport deseuri care ies din santier.
- Amenajarea traseelor din santier, astfel incat sa nu se produca derapaje, noroi, baltire de apa, etc.
- Utilizarea de vehicule si utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteza in interiorul si in jurul santierului.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier:

In conditiile adoptarii masurilor nominalizate privind organizarea, planificarea si traficul in constructii, a masurilor de prevenire/reducere a impactului prezentate in documentatie in timpul realizarii lucrarilor de realizarea a lacului pentru agreement, se apreciaza ca activitatile aferente organizarii de santier vor avea un *impact redus asupra factorilor de mediu*.

Impactul va fi reversibil – efectele vor inceta la finalizarea proiectului de investitie.

Instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu: Nu este cazul

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu: Nu este cazul.

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

Riscuri pentru sanatatea umana

Starea de sanatate a populatiei este parte integranta a conceptului de dezvoltare durabila. Sanatatea populatiei poate fi mentinuta prin reducerea nivelului de poluare imbunatatind astfel calitatea vietii. Actiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variata si complexa si poate merge de la aparitia unui simplu disconfort pana la perturbari importante ale starii de sanatate.

Riscul in ceea ce priveste producerea unor evenimente care sa afecteze sanatatea populatiei si mediul inconjurator, se poate datora urmatoarelor cauze:

- emisiilor necontrolate de poluanti in atmosfera;
- poluarea apelor de suprafata sau a celor subterane;
- cresterea nivelului de zgomote si vibratii;
- reducerii stabilitatii solului si subsolului;

- nerespectarii masurilor de protectie a muncii, caracteristice pentru exploatarile miniere la zi - in balastiere;
- nerespectarii unghiurilor de taluz minime;
- nerespectarea tuturor masurilor ce trebuie luate pentru evitarea tuturor efectelor negative ce pot fi datorate unor viituri catastrofale si a unor inundatii.

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale in balastiere, prin natura sa, nu prezinta, in general, pericolul producerii unor astfel de accidente, care sa puna in pericol ecosistemul si sanatatea populatiei.

Pentru prevenirea situatiilor de risc, in ceea ce priveste sanatatea personalului, se impune a fi luate urmatoarele masuri:

- respectarea metodei de exploatare si a caracteristicilor proiectate a taluzelor, bermelor, treptelor, etc;
- respectarea normelor de protectia muncii pentru exploatarile miniere la zi si cele specifice de folosire a fiecarui utilaj;
- neadmiterea lucrului in balastiera in caz de intemperii;
- dupa finalizarea lucrarilor de excavare se vor amenaja caile de acces si spatiul verde din jur.

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

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

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

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 ocular. Necroze ale plantelor.

Oxizi de azot	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului nervos, iritarea mucoasei ocular si nazale Ploi acide, eutrofizare.
---------------	--	--

Riscuri pentru patrimoniu 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 Calinesti, 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.

Riscuri naturale

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice si pierderi de vieti omenesti, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit.

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicarii celor doua mari categorii de hazarde naturale:

- **endogene:** eruptiile vulcanice (nu este cazul) si cutremurele (activitate scazuta in zona);
- **exogene:**
 - climatice: nesemnificativ;
 - geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
 - hidrologice (inundatiile): probabilitate scazuta;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
 - biofizice (focul): potential minor;
 - astrofizice: neaplicabil.

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii proiectului propus:

✓ Risc de poluare accidentala ca urmare a scurgerilor in sol sau in rau de uleiuri, motorina, benzina, etc. Pentru prevenirea acestui risc, se interzice depozitarea carburantilor in zona amplasamentului si circulatia mijloacelor de transport in zonele limitrofe acestuia.

✓ Risc de producere a unor accidente de munca, din cauza exploatarei necorespunzatoare a utilajelor din dotare.

Riscuri pentru mediu (riscuri naturale)

Inundatiile

Prin dimensiunile impactului in mediu, prin frecventa de producere si spatiile geografice afectate, inundatiile reprezinta unul dintre cele mai devastatoare fenomene naturale extreme. Sunt produse de incapacitatea albiei raurilor de a evacua debitele de apa cu care sunt alimentate si determina acoperirea unor suprafete de teren care sunt uscate in mod normal.

Dupa criteriul genetic inundatiile pot fi incluse in doua categorii, respectiv *cauze naturale* si *cauze antropogene* (inundatii accidentale). Cauzele inundatiilor naturale sunt complexe, dar principala lor determinare este de ordin climatic (intensitatea si volumul precipitatiilor, topirile bruste de zapada, caracterul siroirii pe versanti, formarea zapoarelor). Efectul distructiv maxim este produs de *viituri*, deci de o cresterea brusca a debitelor in urma unor cantitati mari de precipitatii cazute intr-un interval scurt de timp (averse) pe o suprafata de teren. Cu cat aria afectata de asemenea precipitatii este mai extinsa, viiturile vor fi mai puternice, iar efectul asupra mediului mai mare.

Aplasamentul viitorului bazin piscicol este inundat la debitele cu probabilitatile de depasire Q5% si Q1% pe raul Neajlov si valea Ilfov.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, intregul perimetru al proprietatii in lungime de 1510.0 m va fi aparat impotriva inunundatiilor prin realizarea unui dig perimetral la cota 65.60 mdMN (N1% r. Neajlov = 65.55 mdMN).

Alunecari de teren

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

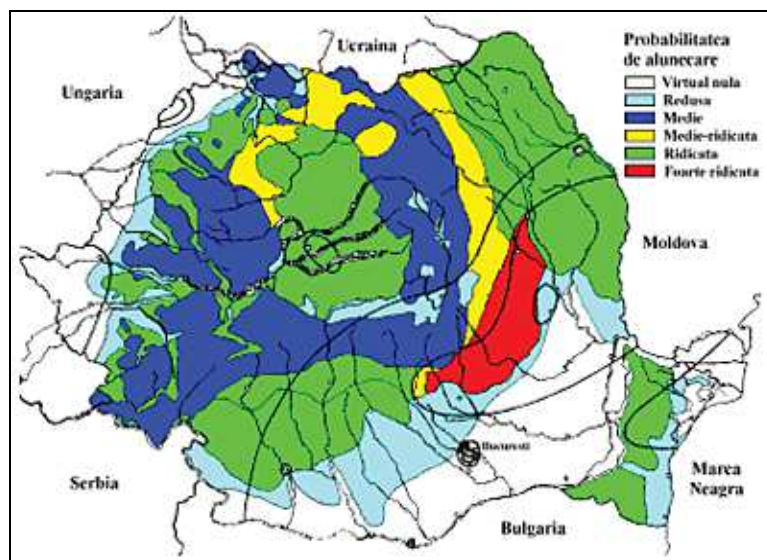


Fig. 31. Harta alunecarilor de teren

Cutremure - Zonarea seismica

Teritoriul Romaniei prezinta o activitate seismica intensa, uneori cu manifestari care au produs pagube semnificative in zonele construite si au declansat fenomene induse de cutremure, cum ar fi lichefierea, alunecarile de teren, justificandu-se astfel incadrarea lor in categoria cutremurelor distructive.

Seismicitatea Romaniei este data de o combinatie intre sursa seismica subcrustala de adancime intermediara Vrancea si 13 surse seismice crustale situate atat pe teritoriul Romaniei, cat si pe teritoriile Bulgariei, Serbiei si Ungariei.

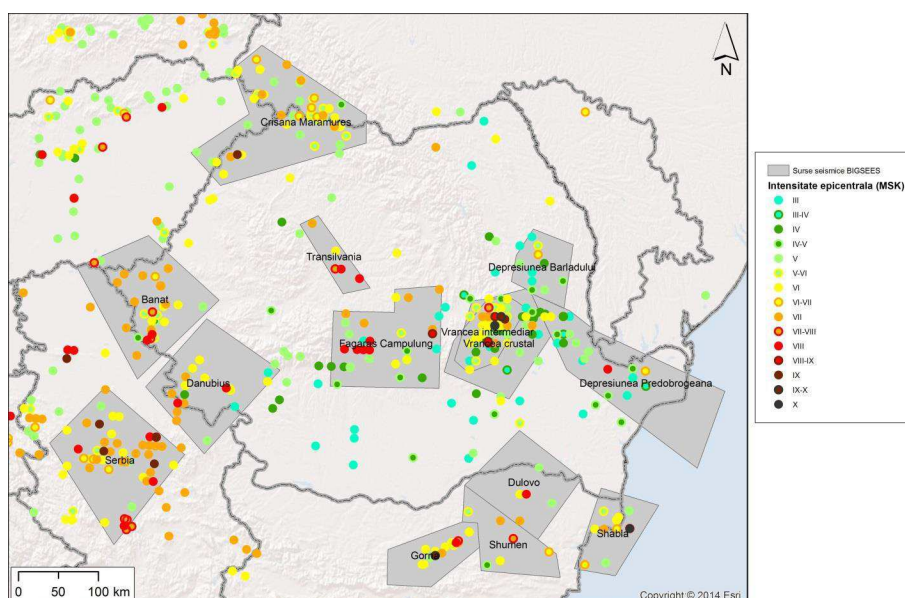


Fig. 32. Sursele seismice care contribuie la hazardul seismic al Romaniei

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.

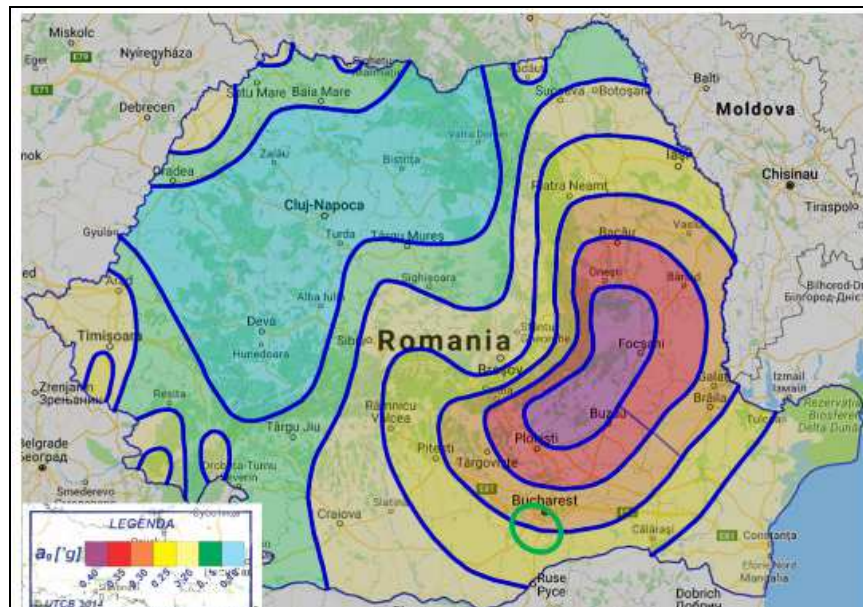


Fig. 33. Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.25g$ cu $IMR=225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns, $T_c = 1,6$ s.



Fig. 34. Perioada de colt $T_c = 1.6$ sec

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 Iepuresti, 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 apărea în situații în care mai multe activități au efecte individuale ne semnificative dar împreună pot genera un impact semnificativ sau atunci când mai multe efecte individuale generează un efect combinat.

În zona și în vecinătatea proiectului propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:

- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 4, în curs de execuție, suprafața luciului de apă va fi de 4,97 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 3, în curs de execuție, suprafața luciului de apă de 2,5 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 2, existent, suprafața luciului de apă de 1,6 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 1, existent, suprafața luciului de apă de 0,54 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Stația de sortare, amplasată la sud de bazinul piscicol Iepurești 1. Alimentarea cu apă a stației de sortare se face din râul Neajlov, iar evacuarea apelor uzate se face într-un bazin decantor din pământ și apoi printr-un canal de pământ în folosința piscicolă existentă Iepurești 1;
- SC CCA MINERAL TRANS SRL cu Construire bazin piscicol în suprafață de 2,517 ha – în curs de execuție;
- SC IRMA PREF CONSULT SRL cu amenajare lac de agrement și pescuit sportiv, în curs de execuție, suprafața luciului de apă 10,914 ha.

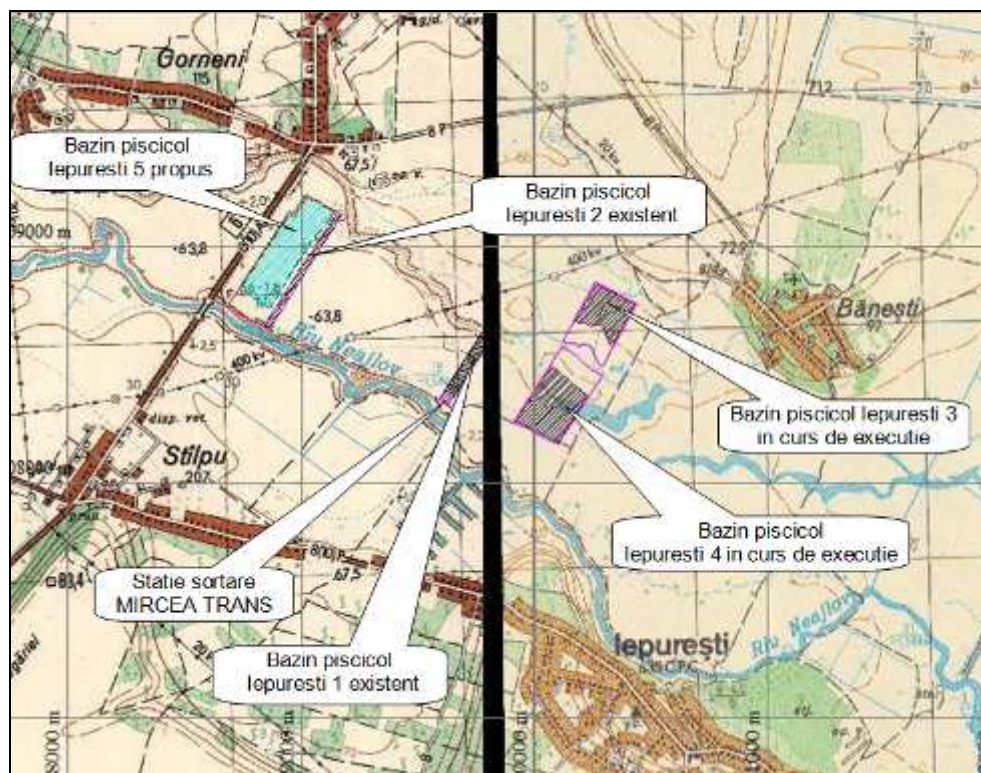


Fig. 35. Proiecte existente sau planificate în zona viitoarei amenajări piscicole

Perioada de execuție (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) Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU		NU	
Continuitatea longitudinală a râului	NU		Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	
Continuitatea laterală a râului	DA	Pe malul drept al râului Neajlov, la 6,8 km a fost identificată o lucrare de apărare de mal, în lungime de 350 m, cu care proiectul propus ar putea genera un impact cumulat direct	NU	
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările	NU	
Condiții morfologice:	NU		NU	

structura și substratul patului albiei		proiectate să genereze un efect cumulat direct.		
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	Pe malul drept al râului Neajlov, la 6,8 km a fost identificată o lucrare, cu care proiectul propus ar putea genera un impact cumulat direct	NU	
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Condiții de oxigenare	NU		NU	
Salinitate	NU		NU	
Acidifiere	NU		NU	
Condițiile nutrienților	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU		NU	
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU		NU	
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Fitobentos	NU		NU	
Macrofite	NU		NU	
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate

		nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.		nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Starea chimică				
Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
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.
<i>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) – Ilfovăț; izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)</i>				
Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica	NU	Nu au fost identificate	NU	Nu au fost identificate

debitului		proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.		proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU		NU	
Continuitatea longitudinală a râului	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Continuitatea laterală a râului	NU		NU	
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU		NU	
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU		NU	
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU		NU	
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Condiții de oxigenare	NU		NU	
Salinitate	NU		NU	
Acidifiere	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
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	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe
Fitobentos	NU		NU	

Macrofite	NU	cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU	
Fauna piscicolă	NU		NU	
Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.				
Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.				
Starea chimică				
Substanțe prioritare	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat direct.	NU	Nu au fost identificate proiecte/lucrări pe cursul de apă, cu care lucrările proiectate să genereze un efect cumulat indirect.
Substanțe prioritare periculoase	NU		NU	
Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.				
Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a bazinelor) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.				
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 (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	DA	Dat fiind faptul că lucrările suplimentează unele lucrări existente/în curs de avizare, se poate ajunge la scăderea nivelului hidrostatic datorită evaporăției, respectiv creșterea acestuia datorită precipitațiilor căzute	DA	Dată fiind apropierea de râurile Neajlov și Ilfovăț, 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, astfel că nici cumulat cu proiectele din zonă nu există un mecanism cauzal pentru un efect direct.	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	

PO ₄ ³⁻				
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	

*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 (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	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		NU	
Nitrați	NU		NU	

Amoniu	NU	proiect cumulativ cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
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 cumulativ cu proiecte** autorizate / în curs de autorizare / avizate / în curs de avizare / planificate pe corpurile de apă identificate (Râuri) – Neajlov: Vadu Lat – intrare Balta Comana*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra RORW10.1.23_B3 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă RORW10.1.23_B3
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	Întrucât alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	Întrucât alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU		NU	
Continuitatea longitudinală a râului	NU		NU	
Continuitatea laterală a râului	NU		NU	
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU		NU	
Condiții morfologice: structura și substratul	NU		NU	

patului albiei					
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU		NU		
Elemente fizico – chimice					
Condițiile termice	NU	Întrucât alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	Întrucât alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.	
Condiții de oxigenare	NU		NU		
Salinitate	NU		NU		
Acidifiere	NU			DA	Datorită interdependenței cu corpul de apă freatic, pot apărea creșteri ale acestor indicatori datorate descompunerii cadavrelor din bazine.
Condițiile nutrienților	NU			DA	
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU			NU	
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU			NU	
Elemente biologice de calitate⁴					
Fitoplancton	NU	Întrucât alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor	NU	Întrucât alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor	
Fitobentos	NU		NU		
Macrofite	NU		NU		
Fauna nevertebrată bentică	NU		NU		
Fauna piscicolă	NU		NU		

		cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.		genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
--	--	---	--	---

Starea chimică

Substanțe prioritare	NU	Întrucât	NU	Întrucât
Substanțe prioritare periculoase	NU	alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	alimentarea cu apă a bazinelor din zona analizată cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.

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 (Râuri)– Ilfovăț: izvor – confluență Neajlov (ac. Grădinari + ac. Facău)*

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1 (DA/NU/INCERT)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă ROLW10.1.23.9_B1
---	---	--	---	--

Elemente hidromorfologice

Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	NU	În vecinătatea amplasamentului	NU	În vecinătatea amplasamentului
--	----	--------------------------------	----	--------------------------------

Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	analizat, se află bazine piscicole și lacuri de agrement	NU	analizat, se află bazine piscicole și lacuri de agrement
Continuitatea longitudinală a râului	NU	executate sau în curs de execuție. Întrucât	NU	executate sau în curs de execuție. Întrucât
Continuitatea laterală a râului	NU	alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea	NU	alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea
Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului	NU	apelor din bazine nu se va face din/în corpul de	NU	apelor din bazine nu se va face din/în corpul de
Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei	NU	apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor	NU	apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	NU	genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	NU	În vecinătatea amplasamentului	NU	În vecinătatea amplasamentului
Condiții de oxigenare	NU	analizat, se află bazine piscicole	NU	analizat, se află bazine piscicole și
Salinitate	NU	și lacuri de agrement	NU	lacuri de agrement
Acidifiere	NU	executate sau în curs de execuție.	NU	executate sau în curs de execuție.
Condițiile nutrienților	NU	Întrucât	NU	Întrucât
Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici ³	NU	alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine	NU	alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine
Poluanți specifici nesintetici – metale ³	NU	nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Elemente biologice de calitate⁴				
Fitoplancton	NU	În vecinătatea amplasamentului	NU	În vecinătatea amplasamentului
Fitobentos	NU	analizat, se află	NU	analizat, se află

Macrofite	NU	bazine piscicole și lacuri de	NU	bazine piscicole și lacuri de
Fauna nevertebrată bentică	NU	agrement executate sau în	NU	agrement executate sau în
Fauna piscicolă	NU	curs de execuție. Întrucât alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	curs de execuție. Întrucât alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
Starea chimică				
Substanțe prioritare	NU	În vecinătatea amplasamentului	NU	În vecinătatea amplasamentului
Substanțe prioritare periculoase	NU	analizat, se află bazine piscicole și lacuri de agrement executate sau în curs de execuție. Întrucât alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.	NU	analizat, se află bazine piscicole și lacuri de agrement executate sau în curs de execuție. Întrucât alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect indirect asupra corpului de apă de suprafață.
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	NU	Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra

		obiectivelor de conservare a siturilor N2000.		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 (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	DA	Dat fiind faptul că lucrările suplimentează unele lucrări existente/în curs de avizare, se poate ajunge la scăderea nivelului hidrostatic datorită evaporației, respectiv creșterea acestuia datorită precipitațiilor căzute	DA	Data fiind apropierea de râurile Neajlov și Ilfovăț, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei din râuri.
------------------------	----	--	----	--

Parametri calitativi

Cloruri	NU	În vecinătatea amplasamentului analizat, se află bazine piscicole și lacuri de agrement executate sau în curs de execuție. Întrucât în activitatea de exploatare a luciului de apă, pentru creșterea	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

Amoniu	NU	peștelui se vor folosi furaje naturale, și în cantitățile optime,	DA	valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Pesticide (individual și total)*	NU	proiectele cumulate nu vor genera un efect direct	NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
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	

*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 (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	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subteran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă

Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Acviferul subetran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă	NU	Acviferul subetran de adancime este cantonat la adancimi mult mai mari fata de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulat cu restul proiectelor din zonă nu va genera un efect indirect asupra corpului de apă
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	

Impact cumulat, crearea bazinelor cu suprafața nou creată, totală a luciului apei de 16,897 ha

Simulările efectuate au păstrat ca valori de intrare în model valorile obținute la finalizarea procesului de calibrare în condițiile normale (valori reincarcare din precipitații, precipitații și niveluri inițiale), singura schimbare fiind introducerea luciurilor de apă cu o suprafață cumulată de 16,897 ha.

În Figura 6 este prezentată piezometria rezultată în urma simularilor realizate, în care este evidențiată prezența noului bazin și poziția punctelor de observație în cadrul localităților învecinate în raport cu poziția bazinelor, pentru care s-au calculat diferențele de cotă piezometrică.

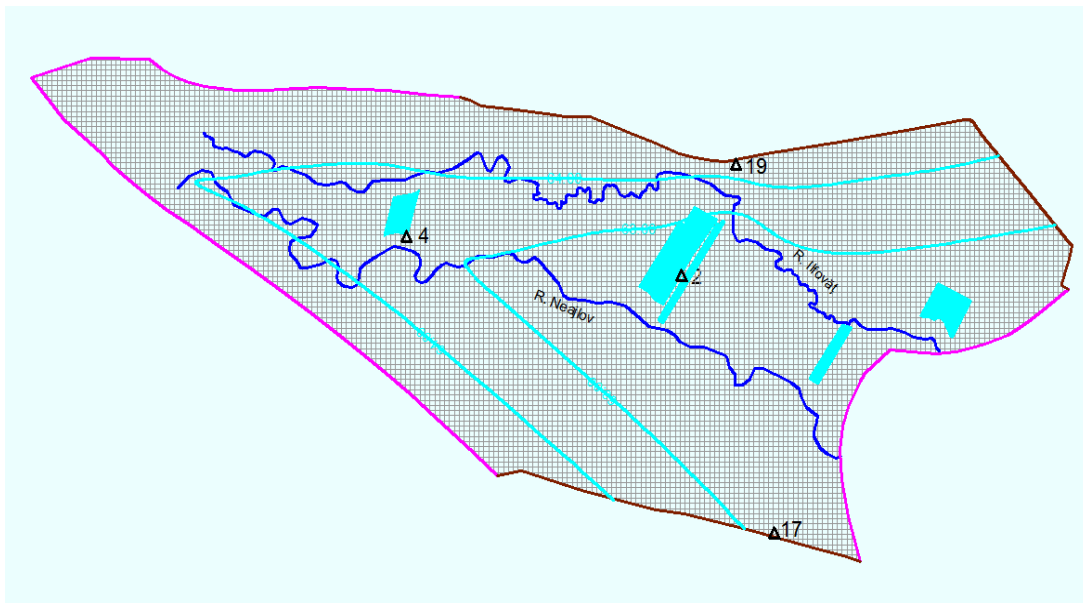


Fig. 36 – Harta suprafeței piezometrice estimate

Nam e	X	Y	Z	Layer	Observed val.	Conf. Int.	Conf. (%)	Std. Dev.	Computed Val	Residual
2	308875	568956	62.70	1	62.70	1	95	0.51021..	62.673	-0.0268
19	309416	569235	64.36	1	64.36	1	95	0.51021..	64.347	-0.0130
4	309064	567554	63.40	1	63.40	1	95	0.51021..	63.395	-0.0054
17	307627	569430	62.75	1	62.75	1	95	0.51021..	62.749	-0.0012

În ceea ce privește diferența de cotă piezometrică între situația actuală modelată și scenariul simulat, calculată pentru cele 4 puncte de observație considerate reprezentative, cea mai mare scădere de nivel (-2,68 cm) se înregistrează în forajul de monitorizare amplasat aval de bazinul piscicol analizat, în timp ce în localitatea Gorneni (19) cea mai apropiată de viitorul bazin, nivelul hidrostatic are o scădere de doar -1,30 cm.

Valori nivel piezometric comparat

Id	Denumire punct observație	X (m)	Y (m)	Nivel calibrat (m)	Nivel calculat S / dH (m)
2	FM2 - I5	308875	568956	62.60	62.673/-0.0268
19	Fântână Gorneni	309416	569235	64.36	64.347/-0.0130
4	FM2 - CCA	309064	567554	63.40	63.395/-0.0054
17	Fântână Iepurești	307627	569430	62.75	62.749/-0.0012

Concluzii

Pentru estimarea influenței viitorului bazin piscicol cu o suprafață de luciul de apă de 6,91 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 lac asupra acviferului în condiții climatice nefavorabile.

Analiza rezultatelor obținute în urma simulărilor efectuate a condus la următoarele concluzii:

- viitorul luciul 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 -2,20 cm, în forajul de monitorizare FM2 situat aval de bazin. La nivelul localităților învecinate, nivelul hidrostatic scade nesemnificativ, cu valori de până în 0,8 cm (în localitatea Gorneni).
- în perioada de ape mari, nu există o influență a viitorului luciul 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 râurilor Neajlov și Ilfovăț în zona bazinului piscicol, este influențat, în principal, de condițiile climatice defavorabile, ceea ce poate avea ca rezultat scăderea nivelului hidrostatic.

În vecinătatea amplasamentului, aval de obiectiv, titularul proiectului mai are un două bazine piscicole existent cu suprafața luciului de apă de 1,6 ha, respectiv 0,54 ha, și două bazine piscicole în curs de execuție, cu suprafața luciului de apă de 2,5 ha, respectiv 4,97 ha. Amonte de bazinul proiectat, se află un bazin piscicol, cu suprafața luciului de apă de 2,52 ha, în curs de execuție ce aparține SC CCA MINERAL TRANS SRL. Viitoarele bazine artificiale create ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona (16,897 ha) nu au o influență semnificativă asupra condițiilor hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -2,68 cm în forajul de monitorizare amplasat aval de bazinul piscicol. La nivelul localităților învecinate, nivelul hidrostatic scade nesemnificativ, cu valori de până în 1,30 cm (în localitatea Gorneni).

Nr. crt.	Factor	Descrierea efectelor cumulative
1.	Aer	<p><i>Poluarea atmosferica in zona in care se va implementa proiectul propus este cauzata de sursele antropice: traficul rutier desfasurat pe drumurile de exploatare agricola, activitatile agricole, respectiv activitati de extragerea a agregatelor minerale.</i></p> <p>Efectele cumulate rezultate in urma prestarii activitatilor enumerate sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii gazoase, rezultate de la utilizarea mijloacelor de transport si a utilajelor.</p>
2.	Apa	<p><i>Activitatile agricole sunt considerate surse potentiale de poluare a apelor prin utilizarea in exces a substantelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate in cursurile raurilor.</i></p> <p><i>Exista posibilitatea ca apa freatica sa fie poluata accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte in timpul activitatii de extragere a agregatelor minerale.</i></p> <p>Impactul cumulat asupra factorului de mediu apa este negativ nesemnificativ. Corpul de apa de suprafata, respectiv corpul de apa subteran nu este afectat din punct de vedere cantitativ de activitatile desfasurate in proximitatea perimetrului analizat.</p> <p><i>Din punct de vedere calitativ corpul de apa subteran poate fi afectat negativ de intretinerea necorespunzatoare a amenajarilor piscicole.</i></p> <p><i>O alta sursa de poluare semnificativa a corpului de apa subteran este utilizarea in exces a substante chimice, respectiv a ingrasamintelor naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a caror limita maxima admisa poate fi depasita sunt nitriti, nitrati, respectiv CB05.</i></p>
3.	Sol	<p><i>Solul este puternic afectat de activitatile agricole, respectiv de activitatea de extragere a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentala cu substante petroliere, respectiv utilizarea substantelor chimice in agricultura.</i></p> <p><i>Efectele negative cauzate de activitatile agricole se intind pe termen lung.</i></p>
4.	Biodiversitate	<p><i>Flora si fauna locala sunt afectate de trafic, de activitatile agricole, respectiv de activitatile de extragere a agregatelor minerale.</i></p> <p><i>Fauna este afectata de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor si mijloacelor de transport, respectiv de substantele chimice utilizate in agricultura, iar flora locala este afectata de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substantele utilizate in agricultura, respectiv de incendierea miristilor.</i></p> <p><i>Preconizam ca fauna specifica zonei analizate s-a adaptat conditiilor de zgomot generate de trafic, activitatilor agricole, respectiv extragerea agregatelor minerale.</i></p>
5.	Peisaj	<p><i>Avand in vedere ca peisajul este caracterizat ca peisaj agricol, activitatile care afecteaza temporar sunt reprezentate de activitatile de extragere a agregatelor minerale, mai exact organizarea de santier, situata in limitele amplasamentului analizat.</i></p>

		<i>Efectul negativ este temporar, doar pe durata de exploatare agregate minerale.</i>
6.	Factori climatici	<i>Activitatile desfasurate in proximitatea proiectului supus reglementarii de mediu nu influenteaza factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.</i>
7.	Populatie	<i>Populatia din comuna nu este afectata de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitatile desfasurate din proximitatea amplasamentului analizat. Principalele efecte negative care ar putea afecta populatia sunt poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonora. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimtite de populatie datorita distantei, respectiv reliefului si vegetatiei. Amplasamentul studiat se afla in afara zonelor de locuit, la 0.3 km Sud de zona locuita a localitatii Gorneni, la 0.64 km/0.74 km Nord-Est de zona locuita a localitatii Stalpu si la 2.0 km Vest de localitatea Banesti, iar transportul agregatelor nu se realizeaza prin proximitatea locuintelor.</i>

Se are de asemenea in vedere ca toate utilajele componente ale statiei de sortare, precum si utilaje si masini 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. Intreaga activitate de pe amplasament (extragere agregate minerale, sortare agregate minerale) se va desfasura numai in timpul zilei, propagarea zgomotelor din zona fiind diminuada in acest fel pentru perioadele de repaus ale locuitorilor.

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.

Realizarea viitorului bazin piscicol pentru agrement si pescuit sportiv va avea ca efect dezvoltarea unei zone de agrement in comuna Iepuresti, 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.

f) Impactul proiectului asupra climei

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, halocarburii, 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)- repezinta 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.

Conditiiile 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; viscocele puternice pot cauza depuneri de zapada si tulburarea traficului rutier. Consecintele temperaturilor prea mari sau prea scazute, viscocelelor 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 $1200 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Cresterea nivelului Marii Negre cu 34 cm in perioada 1860-2004;
- Cresterea nivelului Marii Negre cu 34 cm in perioada 1860-2004.

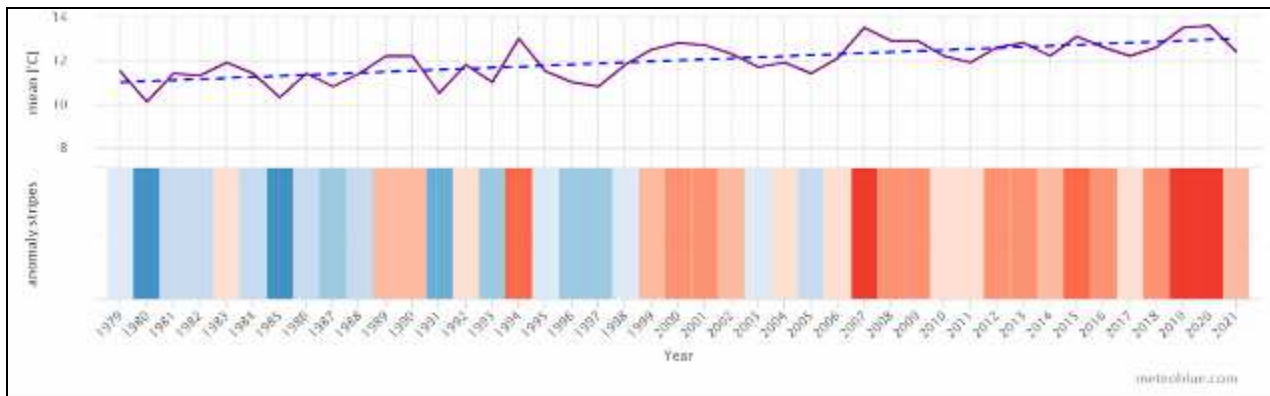


Fig. 37. Variatia anuala a temperaturilor zona lepuresti, judetul Giurgiu
(Sursa: Meteoblue)

Graficul de sus arata o estimare a temperaturii medii anuale pentru regiunea lepuresti. 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 Bulbucata din cauza schimbarilor climatice. Daca este orizontala, nu se observa nicio tendinta clara, iar daca este descendenta, conditiile din lepuresti se racec in timp.

In partea de jos, graficul arata asa-numitele dungii de incalzire. Fiecare banda colorata reprezinta temperatura medie pentru un an - albastru pentru anii mai reci si rosu pentru anii mai calzi.

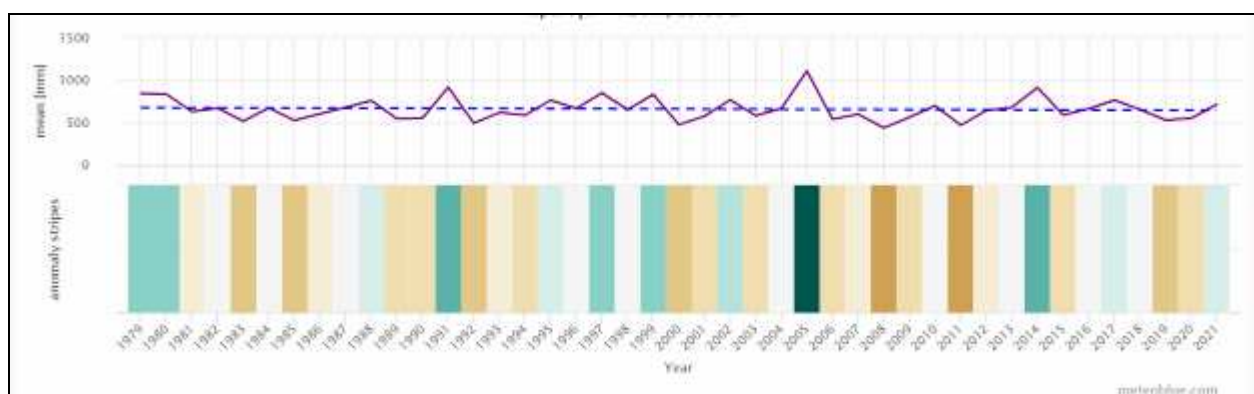


Fig. 38. Variatia anuala a precipitatiilor zona lepuresti, judetul Giurgiu
(Sursa: Meteoblue)

Graficul de sus arata o estimare a precipitatiilor totale medii pentru regiunea lepuresti. 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 lepuresti din cauza schimbarilor climatice. Daca linia este orizontala, nu se observa nicio tendinta clara, iar daca este descendenta, conditiile devin mai uscate in lepuresti 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 secetosi.

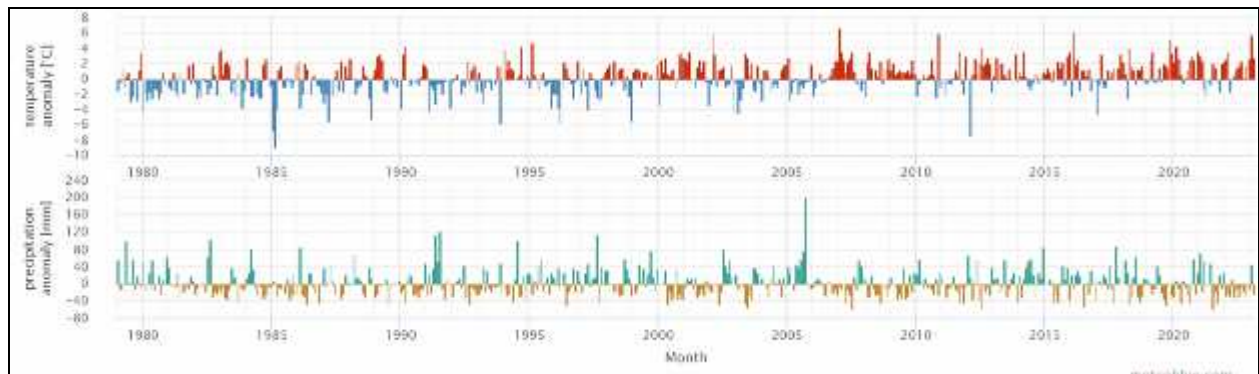


Fig. 39. Anomalii lunare de temperatura si precipitatii – Schimbari climatice lepuresti
(Sursa: Meteoblue)

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 fost avut mai multe precipitatii, iar lunile maro au fost mai uscate decat in mod normal.

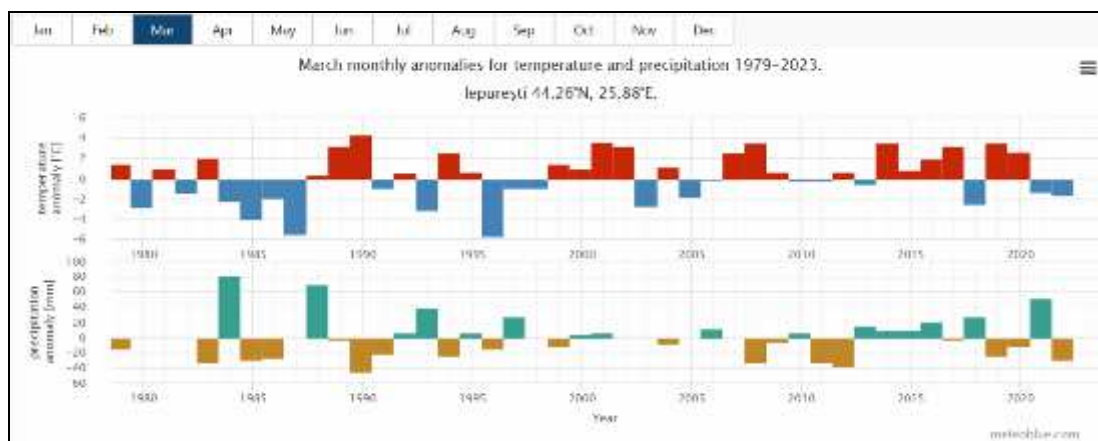


Fig. 40. Schimbari climatice – lepuresti anomalia de temperatura si precipitatii pe luna
(Sursa: Meteoblue)

Efecte posibile

Emisiile provenite de la vehiculele cu motor reprezinta o contributie importanta la concentratiile de dioxid de carbon (CO₂) atmosferic si deci la incalzirea globala. Se vor produce gaze cu efect de sera in perioada de executare a lucrarilor propuse prin proiectul analizat.

Proiectul prevede adoptarea de masuri specifice privind:

- Programarea activitatilor de realizarea a amenajarii piscicole cu exploatare de agregate minerale, corelat cu caracteristicile elementelor climatice.
- Utilizarea de standarde ridicate de management pentru lucrarile de realizare a amenajarii piscicole.
- Asigurarea lucrarilor tinand seama de elementele de micrometeorologie precum si de diferentele de intensitate ale vantului si termoclimele.
- Includerea unui sistem de monitorizare si avertizare a evenimentelor climatice.
- Intocmirea unui plan adecvat pentru situatii de urgenta.
- Aplicarea standardelor ridicate de management in operarea activitatilor propuse a se desfasura pe amplasament.

Impactul proiectului asupra schimbarilor climatice

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, emisiile atmosferice sunt cauzate de functionarea utilajelor aflate in dotarea S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

Impactul emisiilor rezultate din arderea carburantilor este nesemnificativ, avand in vedere masurile de reducere a emisiilor prevazute prin proiect.

Proiectul propus nu foloseste tehnologii sau instalatii mari de ardere, iar numarul de utilaje folosite este redus.

Se recomanda folosirea utilajelor de extractie a agregatelor minerale si a autobasculantelor cu un grad de poluare cat mai redus.

Proiectul va conduce la cresterea evapo-transpiratiei in zona odata cu cresterea nesemnificativa a umezelii din aer.

In etapa de functionare a bazinului piscicol, se estimeaza ca nu se vor utiliza vehicule grele.

g) Tehnologiile si substantele folosite - descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu

Pentru exploatarea agregatelor se vor folosi ca utilaje necesare exploatarii: un incarcator frontal tip Wolla cu cupele de 3.0 mc., un excavator cu cupa de 1.2 mc, un buldozer pentru decopertare si pentru haldarea materialului steril, autobasculante cu capacitatea de 9 mc – 18 mc.

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. 40 km fata de cea mai apropiata granita, cu Bulgaria.

Asa cum rezulta din analiza detaliata prezentata in acest raport, impactul activitatii asupra mediului este tinut sub control la nivel local.

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.

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 executie a lucrarilor de exploatare agregate minerale.

Impactul va fi reversibil – efectele vor inceta la finalizarea lucrarilor de realizare a amenajarii piscicole.

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 reeprezentari 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

Ic = 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 - Subsol, 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 obiectiv	0	-	-	-	-	0
Functionare obiectiv	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 influențata de activitațiile 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 localitațiile 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: $IPG = S_i / S_r$ - in care:

S_i - suprafata starii ideale a mediului.

S_r - 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

$IPG = S_i / S_r$

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 indicele de calitate pentru fiecare factor de mediu s-a obținut un pentagon regulat pentru starea ideală și unul neregulat pentru starea reală.

Făcând raportul între suprafețele celor două figuri se obține indicele de poluare global. $IPG = S_i / S_r = 119 / 83 = 1,43$.

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.

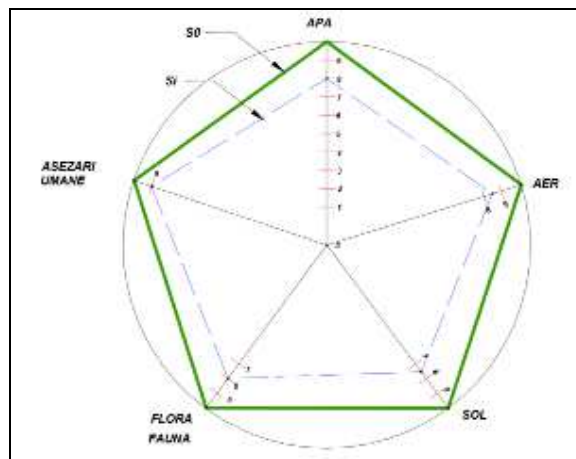


Fig.41. Indicatorul general de poluare - Diagrama "Rojanschi"

Rezulta indicele global de poluare - $IPG = 1,43$ - caracteristic mediului supus activitatii umane in limitele admisibile pentru lucrarile propuse pe amplasament.

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

Nu este clar delimitat de cel pe termen lung, deoarece activitatile antropice din cadrul etapei de exploatare nu se opresc la inceperea etapei propriu-zise de functionare-exploatare a rocii utile, existand astfel o continuitate in ceea ce priveste presiunea antropica intre cele doua faze ale proiectului. Putem considera ca efectul pe termen scurt este inlocuit de cel pe termen lung, fapt caracteristic activitatilor de exploatare a resurselor minerale.

Impactul pe termen lung

Este un impact direct si se manifesta progresiv pana la inceperea lucrarilor de refacere a mediului. Pe termen lung, va fi afectata nesemnificativ functia de hranire a speciilor de pasari, inregistrate hranindu-se in perimetrul vizat de proiect, prin afectarea directa a habitatului initial.

Efectul sinergic

Nu va exista un efect sinergic asupra speciilor si habitatelor, deoarece zona potentiala de hranire este asigurata de terenurile cultivate din vecinatate.

Impactul in 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 carierei. 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. Pentru a nu afecta calitatea solului vegetal si pentru a nu afecta ciclul de vegetatie al plantelor, s-a recomandat ca executarea lucrarilor de decopertare sa se realizeze inainte de luna martie, cu depozitarea acestuia in cadrul haldei corespunzatoare. Transportul in vederea executarii lucrarilor de amenajare-construcție constituie sursa de zgomot si praf cu efecte asupra speciilor de fauna si flora din imediata vecinatate a drumurilor. Pentru reducerea acestui tip de impact s-a recomandat ca inca din timpul perioadei de implementare a obiectivelor propuse sa se stropeasca drumurile in functie de conditiile meteo si temperatura. Analizand intensitatea impactului provocat de implementarea elementelor propuse prin plan, in raport cu durata de timp pe care se resimte acesta, reiese ca impactul este nesemnificativ, temporar si de lunga durata, deoarece elementele generatoare de impact vor persista pe toata durata de exploatare a agregatelor minerale.

Impactul in etapa de operare

Impactul general, din faza de operare, este provocat de activitatea de exploatare propriu-zisa a zacamantului, care presupune lucrarile de excavare si transport si care sunt totodata principalele elemente generatoare de impact. Exploatarea resursei minerale determina in timp cresterea suprafetei excavate, ceea ce se traduce prin marirea treptata a suprafetei de habitat de hranire pierdut, in limita suprafetei din proiect. Pierderile de habitat, ca de altfel toate tipurile de presiuni asupra biodiversitatii cauzate de obiectivul analizat, sunt temporare (cu exceptia schimbarii topometriei terenului), dar se manifesta pe intreaga durata de exploatare. In ceea ce priveste zgomotul, in timpul etapei de operare, se inregistreaza ca surse de zgomot caracteristice cele generate in principal de executarea lucrarilor de exploatare. Modificarea habitatului local in vederea realizarii investitiei nu poate fi considerata o reducere notabila a habitatului de hranire pentru speciile faunistice prezente in zona,

avand in vedere capacitatea de a exploata resurse variate de hrana de la nivelul zonelor invecinate. Traseele locale, zborul in pasaj sau migratia nu vor fi afectate de proiectul analizat, acestea putandu-se desfasura fara a intampina obstacole directe sau indirecte. Impactul asupra biodiversitatii, in timpul etapei de exploatare, este temporar, dar de lunga durata, manifestandu-se relativ constant in timp, pana la sfarsitul perioadei de implementare.

Impactul in etapa de dezafectare

Dupa incheierea perioadei de exploatare a resursei minerale se vor demara lucrarile de dezafectare ale organizarii administrative, urmate de lucrarile de refacere a mediului si realizarea amenajarii piscicole.

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 redede 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 de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pe baza datelor furnizate de catre titularul proiectului. Debitelile si caracteristicile emisiilor de poluanti in mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate si a datelor sumare furnizate de catre titularul proiectului.

Evaluarea impactului negativ si pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizarii lucrarilor proiectate, ar putea fi complet realizata doar dupa monitorizarea tuturor factorilor de mediu in etapa de implementare a proiectului si dupa definitivarea din punct de vedere al detaliilor tehnice a solutiei adoptate, masurile de minimizare fiind luate si dependent de aceste rezultate.

Avand in vedere comunicarea foarte buna cu autoritatile competente si raspunsul prompt din partea titularului de proiect, consideram ca nu au fost intampinate dificultati in timpul efectuarii evaluarii.

Estimarea impactului potential

S-a realizat pe baza conditiilor amplasamentului, caracteristicilor proiectului propus si ale mediului, precum si pe baza prevederilor legislative in 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 nemasurabil sau are efecte pentru o perioada de timp foarte scurta;
- *Minor* - Impactul este sigur, dar se anticipeaza niveluri care se vor mentine in limitele conditiilor de mediu existente sau va fi tolerat de populatia umana;
- *Moderat* - Impactul este prognozat la nivelul indezirabil (negativ) sau dezirabil (pozitiv) care pot determina modificari ale conditiilor actuale de mediu sau pot avea efecte asupra populatiei umane;
- *Major* - Impactul este prognozat cu efecte semnificative, cu arie larga de manifestare sau cu perioada lunga de actiune asupra mediului sau a populatiei umane.

Caracterizarea impactului potential in perioada executarii bazinului piscicol, cu exploatare de agregate minerale

Aspecte Factorul de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/ minimizare a impactului potential
Aer	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. Poluanti specifici: pulberi sedimentabile si in suspensie. Manevrarea materialelor de constructii si a deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei Poluanti specifici pulberi, Nox, SOx, COV, CO, benzen, etc.	Imprejmuirea suprafetei ocupate de organizarea de santier cu materiale eficiente pentru retinerea pulberilor. Folosirea de utilaje moderne dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta prevederile legislatiei in vigoare. Utilizarea de vehicule si utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; Adaptarea limitei de viteza in interiorul si in exteriorul santierului. Reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice ale vehiculelor grele utilizate pentru transportul deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei. 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. Diminuarea la minimum a inaltimii de

		<p>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><i>Impactul prognozat asupra calitatii aerului</i></p>		<p><i>Minor advers, local, pe durata executarii bazinului piscicol, cu exploatare de agregate minerale</i></p>
<p><i>Zgomot si vibratii</i></p>	<p>Disconfort produs de zgomot in timpul executarii lucrarilor de exploatare de agregate minerale.</p>	<p>Respectarea programului de lucru stabilit; se vor notifica vecinatatile.</p> <p>Realizarea bazinului piscicol cu exploatare 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</p>

		produs in perioada de functionare, prescriptiilor tehnice inscrise in cartile tehnice ale acestora.
<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).	Imprejmuirea suprafetei ocupate de organizarea de santier cu materiale atragatoare din punct de vedere estetic, vizual si eficiente pentru retinerea pulberilor. Amenajarea cailor de acces a mijloacelor auto si intretinerea acestora in conditii corespunzatoare pe toata durata executarii lucrarilor in santier. Accesul mijloacelor auto se va realiza numai in zonele amenajate in acest sens.
Impactul prognozat		Ni- Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Deseuri rezultate in urma realizarii investitiei si a exploatarei ei	Alterarea conditiilor de mediu/poluarea potentiala a solului prin depozitarea inadecvata/ necontrolata a deseurilor rezultate in urma realizarii investitiei si a exploatarei ei.	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 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 toaleta 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		Minor advers pe durata de realizare a proiectului
Schimbari climatice	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.

Impactul prognozat		Ni - Nu sunt forme de impact Impact nesemnificativ
Siguranta si sanatatea umana	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 transporta 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 vedea 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	Pentru evitarea oricaror situatii de risc si accidente in timpul perioadei de realizare a lucrarilor propuse prin proiect, se va prevedea obligatia

	lucrarilor	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.

Dificultati intampinate

In intocmirea raportului la studiul privind impactul asupra mediului, respectiv in culegerea informatiilor necesare elaborarii prezentului raport, nu au fost intampinate dificultati.

Avand in vedere comunicarea foarte buna cu autoritatile competente si raspunsul prompt din partea titularului de proiect, nu au fost intampinate dificultati in timpul efectuarii evaluarii.

Estimare privind costul de mediu direct al evaluarii impactului asupra mediului

pentru proiectul "Bazin piscicol cu extractie de agregate minerale", propus a fi amplasat in comuna Iepuresti, sat Stalpu, nr. cadastral 34641, judetul Giurgiu, beneficiar: S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L., este de cca. 30.000 lei.

<h3>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</h3>
--

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 material 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

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.

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, 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 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.

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 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.

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 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 Iepuresti	Pulberi in suspensie fractiunea PM10	Anual
	CO	
	NO2	
	SO2	

- **Supravegherea calitatii apelor**

Foraje de monitorizare a calitatii apei subterane

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute si executate 2 foraje (H=10.0 m), unul pe latura nord-vestica si altul pe latura sud-estica, pe directia de curgere a apei subterane (NNV-SSE). Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori pe an. Prelevarea probelor de apa din lac se va face din mai multe puncte, situate in zonele amonte si aval fata de directia de curgere a apelor subterane, cu aceeasi frecventa ca si in cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele masuratorilor de niveluri si rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodarire a apelor, astfel incat situatia in zona sa fie permanent cunoscuta de acestea.

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane si a cursurilor de apa 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(mm)
FM1	309036.0	568875.0	64.20	10.0	160
FM2	308874.0	568956.0	64.00	10.0	160

Indicatori de calitate monitorizati : pH, CBO5, NH4, NO2, NO3, Ptotal si nivelul hidrostatic.

Frecventa de monitorizare a calitatii apei subterane

- inainte de inceperea executiei excavatiilor la bazinul piscicol pentru evidentierea parametrilor de capat calitativi si cantitativi ai panzei freatice (indicatori de calitate si nivel hidrostatic) ;

- semestrial pentru indicatorii de calitate si trimestrial pentru nivelul hidrostatic

- **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 evidenta 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.

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.

Programul de monitorizare

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 pe directia de curgere a apelor subterane NNV-SSE, cu o frecvenfa de minim 2 ori/an	Urmarirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru functionarea echipamentelor utilizate in activitatea de excavare	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare
Sol subsol	<i>Calitate</i> : monitorizarea calitatii solului si Incadrarea in normativele de calitate, doar in situatii de poluare accidentala. <i>Concentratii de poluanti</i> : produse petroliere <i>Tehnic/procedural</i> : monitorizarea gestionarii materialului din decoperta	Urmarirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru functionarea echipamentelor utilizate in activitatea de excavare	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare
Biodiversitate	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Zgomot	- Niveluri de zgomot in raport cu valorile limita; - Masuri operationale pentru limitarea nivelurilor de zgomot si vibratii care provin de la echipamente tehnologice.	Obtinerea de informatii privind protectia mediului	Pe perioada desfasurarii lucrarilor de excavare

Responsabilitatea privind realizarea programului de monitorizare revine titularului proiectului de investitie: S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

Rezultatele monitorizarii se vor transmite la APM Giurgiu in cadrul unui raport intocmit de catre titularul proiectului.

Termenul de raportare: conform prevederilor actului de reglementre emis de APM Giurgiu.

Monitorizarea mediului in perioada de exploatare

Pe perioada prevazuta pentru realizarea lucrarilor de exploatare, monitorizarea mediului are la baza respectarea programului de control pe faze de executie, precum

si depozitarea corespunzatoare a stratului de sol vegetal in vederea refacerii calitatii terenului la terminarea lucrarilor. In aceasta etapa este foarte important sa se respecte 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

Prognozarea 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.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt: NO_x, compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de excavare.

In etapa functionarii bazinului piscicol, principala sursa de emisii in atmosfera este reprezentata de traficul autovehiculelor, avand asociate emisii de poluanti specifici gazelor de esapament (NO_x, SO_x, CO, COV-uri, metale grele, etc.).

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi in suspensie si sedimentabile, gaze de esapament	Aer curat	Impact negativ semnificativ, cu consecinte nedorite privind degradarea calitatii existente a factorului de mediu sau	Impact negativ, reprezentand rezultate negative privind degradarea calitatii existente a factorilor de mediu

			o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.	sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.
--	--	--	--	--

Concluzie

In perioada de excavare a perimetrului, factorul de mediu aer va fi afectat de activitatile de deschidere, pregatire si de excavare, proiectate a se desfasura pe o perioada de 5 ani, cu o intensitate mica, nedepasind limitele admisibile, daca se vor respecta normele impuse pentru emisiile de gaze la arderea combustibililor in motoarele termice si daca transportul substantei minerale utile se va efectua corespunzator.

Functionarea amenajarii piscicole va avea un impact pozitiv/benefic asupra microclimatului zonei si in mod special asupra aerului.

Se vor respecta limitele impuse de STAS 12574/87 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate. Se vor intreprinde masuri de reducere a poluarii cu pulberi printr-un transport si o manipulare adecvata a materialelor excavate pe parcursul efectuarii lucrarilor.

Prognozarea impactului factor 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.

De asemenea, se va inregistra impact negativ pe termen mediu urmare a fenomenelor de tasare in zona platformei organizarii de santier, a platformelor de depozitare si pe suprafata aferenta amenajarii drumurilor tehnologice.

Volumul de sol vegetal este proportional cu grosimea medie a stratului de sol vegetal si a gradului de recuperare.

Lucrarile de exploatare a agregatelor minerale, se vor realiza pe terenul cu suprafata totala de 101500.0 mp, din care suprafata de 71657.3 mp va fi aferenta bazinului piscicol.

Dupa finalizarea exploatarei agregatelor minerale, zona excavata se va transforma in bazin piscicol care va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Volumul total de agregate minerale, ce se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor), conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 347723.0 mc, din care volum util va fi de 312264.0 mc (din care 237679.0 mc sub Nhs) si volum coperta (0.5 m) va fi de 35459.0 mc.

De asemenea, se pot inregistra modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului, in special cu pulberi sedimentabile. Totusi, pulberile antrenate urmare a

circulatiei autovehiculelor pe drumurile balastierei, cat si a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeași structura fizico-chimica ca solul din care provin, reprezentand un factor de poluare mai accentuat pentru aer decat pentru sol.

Cantitatile de hidrocarburi si uleiuri minerale care pot ajunge in mod accidental in sol provenind de la *utilajele de pe amplasament sunt reduse* astfel incat nu vor provoca impurificari semnificative ale factorului de mediu sol.

Vehicularea utilajelor de incarcare si transport poate afecta solul prin tasare in cazul nerespectarii circulatiei pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanti in cazul unei intretineri deficiente.

Impactul actual

Nu s-au observat fenomene de mobilizare, in timpul ploilor, a solului de catre torenti si nici incarcarea apelor acestora cu aluviuni; nu s-au identificat fenomene de antropizare puternica, cu infiltrarea unor specii invazive. De asemenea nu s-au observat gunoaipe pe perimetrul de exploatare sau la marginea drumului. Prin urmare, impactul actual asupra zonei este unul relativ redus.

Impactul prognozat

Realizarea amenajarii piscicole prin exploatarea agregatelor minerale, se va realiza pe un teren situat in extravilanul comunei Iepuresti, cu suprafata totala de 101500.0 mp. Suprafata terenului exploatabil va fi de 71657.3 mp, din care suprafata luciului de apa va fi de 69079.2 mp.

Formele de impact identificate in aceasta perioada pot fi:

- poluari accidentale cu hidrocarburi sau alte substante scurse accidental direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructii, a deseurilor tehnologice.

La incheierea lucrarilor, organizarea de santier va fi dezafectata, amplasamentul curatat, astfel ca terenul actual va fi redus la starea initiala.

Nu se prognozeaza manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a regiunii, ca urmare a amenajarilor acestui obiectiv si nici nu se prevede, avand in vedere masurile de protectie luate prin proiect, manifestarea altor fenomene care sa afecteze structura geomorfologica a zonei. Nu se prevad situatii de viitor in care structura orizonturilor profunde de sol sau geologia regiunii ar putea fi afectate de activitate.

Se poate vorbi de o afectare semnificativa a structurii locale a subsolului datorata modificarii sarcinilor si tensiunilor generate ca urmare a modificarii masei existente la suprafata solului, precum si vibratiilor propagate ca urmare a executarii lucrarilor de exploatare.

Activitatile care vor fi desfasurate in perioada de excavare, nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, insa vor avea impact asupra subsolului, prin activitatea propriu-zisa de excavare.

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat (marime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Sol - subsol	-decopertarea solului, -deversari accidentale de produse petroliere; -depozite neorganizate de deseuri	sol-subsol nepoluat	N	M (cu aplicarea masurilor de prevenire / diminuare amintite in prezenta documentatie	n

Semnificatia termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecinte dorite asupra calitatii factorilor de mediu, sau o imbunatatire a calitatii acestuia din perspectiva protectiei mediului

IN – impact negativ semnificativ, cu consecinte nedorite privind degradarea calitatii existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

B – impact benefic reprezentand rezultate pozitive ale factorului de mediu, fata de situatia existenta, sau o imbunatatire a calitatii acestuia in perspectiva protectiei mediului.

N – impact negativ, reprezentand rezultate negative privind degradarea calitatii existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentand o consecinta minora in calitatea existenta a factorului de mediu sau o imbunatatire minora a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

n - impact negativ nesemnificativ, reprezentand o degradare minora a calitatii existente a factorului de mediu sau o distrugere minima a acestui factor in perspectiva protectiei mediului.

O – impact fara efecte masurabile, privind proiectul, asupra mediului

M – masuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

Concluzie

In timpul lucrarilor de excavare este posibila afectarea solului din punct de vedere calitativ, prin impurificarea accidentala cu produse petroliere si uleiuri minerale de la mijloacele de transport si utilajele folosite, dar aceasta se realizeaza in cantitati mici, in diverse puncte, deci impactul este negativ nesemnificativ.

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

Prin aplicarea masurilor de reducere si reconstructie ecologica a zonei, impactul rezidual asupra solului este nul. Impactul potential in timpul folosirii bazinului piscicol este nesemnificativ.

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. In groapa rezultata in urma exploatarei nisipului si pietrisului se va acumula apa si se va amenaja un bazin piscicol ce va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Vegetatia din apropierea obiectivului va fi afectata nesemnificativ de pulberile sedimentabile si noxele rezultate in urma activitatii de excavatie si de transport a produselor miniere, datorita unei bune circulatii a aerului in zona, a ploilor destul de frecvente care spala suprafata foliara a plantelor si a cantitatilor reduse de noxe degajate in atmosfera.

Lucrarile desfasurate pe amplasamentul studiat vor perturba habitatul natural al faunei terestre din perimetru, precum si organismele si microorganismele din sol si subsol. Zgomotul produs de extragerea agregatelor va indeparta anumite specii de animale si pasari din incinta si vecinatatea perimetrului si se vor stabili temporar la distante mai mari de habitatul lor actual.

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

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

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

Vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza

Hazard, risc si vulnerabilitate

Hazardele sunt definite drept "o interfata accidentala si in general neprevazuta intre doua sau mai multe serii cauzale ale caror relatii reciproce sunt, in fiecare moment, riguros determinate, dar a caror independenta relativa nu este imputabila decat ignorantei sau neputintei noastre". Sunt fenomene naturale extreme declansate de evolutia normala a unor energii acumulate in mediu si care au un important potential distructiv. Probabilitatea lor de producere poate fi determinata statistic (1 la 100 de ani, de exemplu), dar nu si momentul producerii in acest interval. Hazardele

pot fi produse si de activitatea antropica necontrolabila (explozii, accidente tehnologice) sau pot avea cauze sociale sau politice.

Potentialul distructiv al hazardurilor se manifesta prin *dezastre* sau *catastrofe*, evaluate in functie de pierderile umane, materiale si de consecintele asupra mediului.

In categoria hazardelor care pot provoca in Romania pagube importante sau chiar dezastre naturale intra producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundatii, alunecari de teren, grindina, descarcari electrice, polei, avalanse, furtuni, viscole, secete, valuri de caldura, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Impotriva Dezastrelor Naturale (PAID), in cazul Romaniei, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociata cutremurelor, inundatiilor si alunecarilor de teren.

In conditiile schimbarilor climatice, nu se astepta ca tipuri noi de hazard sa isi faca aparitia pe teritoriul Romaniei (de exemplu, uraganele), in schimb, cele deja existente isi vor schimba caracteristicile date de frecventa si intensitatea fenomenelor de vreme si clima.

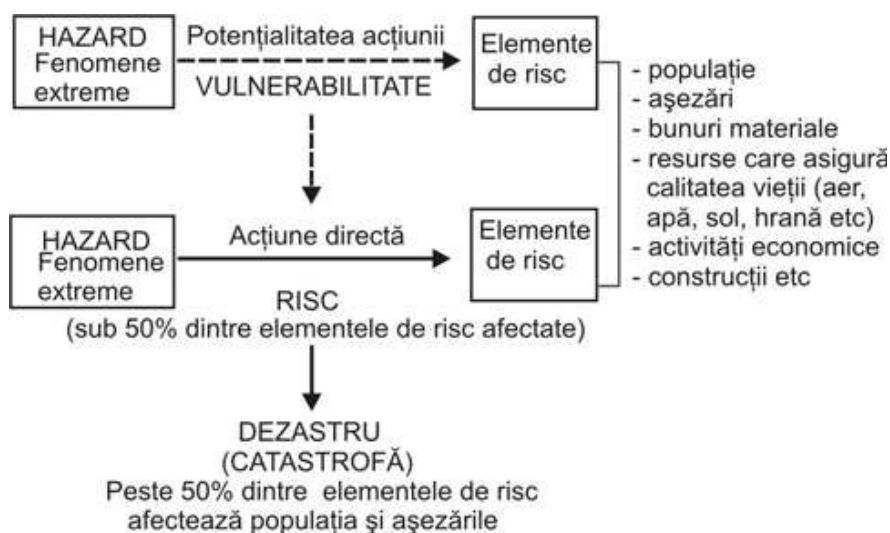


Fig. 42. Relatiile dintre hazard, fenomene extreme si populatie (elemente de risc) (dupa Grecu, 2004)

Riscul nu este sinonim cu hazardul si presupune asumarea hazardului de catre acei componentii ai geosistemului care au capacitatea de percepere necesara. In acest context, riscul poate fi definit ca o *posibilitate* de producere a pierderilor de vieti omenesti si a unor pagube materiale pe un teritoriu dat, intr-o perioada de referinta, in cazul producerii unui dezastru.

Deci riscul se refera doar la efectele care ar putea fi produse de dezastre asupra societatii umane. O alunecare de teren este considerata o evolutie normala atunci cand se produce intr-un peisaj natural slab modificat de activitatea antropica, dar produce efecte dezastruoase intr-o localitate. Caracteristica de baza a riscului este incertitudinea, iar aceasta o diferentiaza de impactul produs in mediu.

Vulnerabilitatea, exprima raportul dintre intensitatea de producere a unui eveniment si gradul de distrugere el unui element sau grup de elemente din mediu exprimat pe o scara de la 0 (fara distrugeri, daune) la 10 (distrugere totala). Gradul de distrugere poate fi exprimat si in procente (0-100%).

Accidente potentiale (analiza de risc)

Dintre evenimentele generatoare de accidente in perioada de executie a obiectivului sunt:

- a) incendii;
- b) accidente de transport;
- c) accidente de munca;
- d) prabusirea de constructii, instalatii sau amenajari;
- e) esecul utilitatilor publice (retele electrice) - avarii;
- f) caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos;
- g) periclitare intentionata.

Factori de risc identificati

Ca risc tehnologica se poate considera faptul ca beneficiarul sa nu fi ales tehnologia corespunzatoare conditiilor climaterice ale amplasamentului.

Acest risc se va monitoriza si se va diminua prin alegerea corespunzatoare a echipamenteleor si instalatiilor, prin asumarea responsabilitatii de catre furnizorii de echipamente si de catre constructori.

Ca riscuri potentiale se pot enumera:

1. *Riscul de explozie si de incendiu*: amploarea unui asemenea accident poate fi evaluata numai prin analiza concreta a situatiei probabile, iar ca durata in timp, efectele imediate sunt de scurta durata, dar efectele socio-economice pot fi de durata mai mare in functie de amploarea evenimentului.

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- personalul va fi instruit corespunzator privind pericolele;
- se va elabora un regulament intern cu privire la masurile de prevenire a incendiilor si exploziilor;
- elaborarea unui plan de urgenta;
- asigurarea in perfecta stare de functionare a instalatiei de stins incendiu;
- instalatia va fi prevazuta cu paratrasnete;
- respectarea planurilor de mentenanta si control a starii tehnice a instalatiilor si echipamentelor de pe amplasament

2. *Riscul de electrocutare si/sau ardere*: afecteaza factorul uman

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- posturile trafo sunt protejate conform legislatiei in vigoare;

- traseele de transport si distributie a energiei electrice(daca e cazul) vor fi proiectate si realizate cu respectarea normelor specifice si legislatiei in vigoare;
- se vor realiza protectii impotriva atingerilor directe: ingradiri mobile, echipamente cu carcase inchise, folosirea de mijloace de protectie individuale;
- se vor realiza protectii impotriva atingerilor indirecte: legarea la pamant, legarea la nul, egalizarea potentialelor ;
- asigurarea iluminatului de siguranta;

3. *Risc de otravire/asfixiere*: factorul uman, fauna. Amploare – local si temporar

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- instruirea personalului;
- realizarea unor planuri de situatii de urgenta si inteventii intern si extern care sa prevada masuri de limitare in spatiu si timp a efectelor unui eveniment.

4. *Risc de poluare cu substante generatoare de miros, substante periculoase si gaze cu efect de sera*: factorii de mediu apa, aer, sol, subsol, sanatatea populatiei si biodiversitatea.

Amploare : functie de gradul de poluare, de marimea accidentului

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- depozitarea de substante generatoare de miros, si gaze cu efect de sera sa se realizeze in spatii inchise, din care evacuarea gazelor sa se faca controlat;
- elaborarea unui plan de control a starii tehnice a spatiilor de depozitare, a ambalajelor si spatiilor de de depozitare a substantelor periculoase si a instalatiilor de transport a acestora;
- automonitorizarea si monitorizarea permanenta a factorilor de mediu;
- elaborarea unui plan de gestiune al deseurilor.

5. *Riscuri de accidente de munca* : factorul uman

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor :

- toate lucrarile si operatiile se vor executa sub conducerea directa a responsabilului de lucrare;
- se vor afisa in locuri vizibile marcaje care sa indice sarcinile maxime admisibile pe platforme si scari, schele si se va urmari nedepasirea lor de catre personal;
- se vor respecta normele de protectia muncii la locul de munca

Nu se pune problema aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact negativ semnificativ dincolo de granitele tarii.

➤ **Modul de actionare in caz de producere a unei poluari accidentale**

a) In prima faza, in caz de poluare, se iau masuri de izolare a locului accidentului, de oprirea poluarii si apoi de indepartare a efectelor accidentelor majore; personalul de conducere si de interventie in caz de accidente majore va fi nominalizat.

b) Anuntarea factorilor interesati privind accidentul major si a modului de indepartare a acestuia: se vor anunta dupa caz Agentia de Protectia Mediului, Garda de Mediu, Regia Nationala Apele Romane, ISU, conform dispozitiilor finale cum sunt:

- Persoana care observa fenomenul de poluare trebuie sa-si anunte seful de interventie, care la randul lui anunta conducerea de poluarea produsa;
- Conducerea unitatii dispune:

- anuntarea persoanelor cu atributii prestabilite pentru combaterea poluarii, in vederea trecerii la indepartarea efectelor poluarii;

- informarea periodica asupra desfasurarii operatiunilor de oprire a poluarii si de combatere a efectelor acesteia;

- dupa eliminarea cauzelor poluarii accidentale si dupa indepartarea pericolului raspandirii substantelor poluante, conducerea unitatii va analiza in detaliu, cauzele poluarii accidentale si va dispune masuri tehnico-materiale si organizatorice, in scopul prevenirii a astfel de situatii.

- In afara orelor de program personalul care asigura permanenta – paznicii, anunta intai SGA, APM, Garda de Mediu.

c) Izolarea accidentelor majore se va face prin oprirea activitatii, scoaterea din zona a personalului care poate fi accidentat, si dupa indepartarea oricarui pericol, va interveni personalul instruit pentru indepartarea efectelor accidentului;

d) Indepartarea efectelor accidentelor majore se face dupa izolarea locului accidentului, oprirea cauzelor accidentului si indepartarea efectelor poluarii.

➤ **Masuri generale de prevenire a poluarii**

Pentru refacerea potentialului zonelor excavate este preferabil sa se aplice actiuni de prevenire a degradarii mediului. Aceste actiuni cuprind:

- identificarea surselor de poluare;
- oprirea surselor existente de poluare;
- caracterizarea naturii si oprirea gradului de poluare a solului si a apei subterane prin realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;

- crearea unei baze de date care sa includa toate sursele de poluare cu stabilirea elementelor de identificare si limitele admise.

	Lucrari de prevenire si combatere a poluarii	Scopul
1	Respectarea reglementarilor impuse de sanatatea si securitatea muncii specifice excavarii agregatelor minerale	Minimalizeaza riscul producerii de evenimente poluante si accidente umane
2	Respectarea normelor de aparare impotriva incendiilor si	Elimina riscul producerii de

	a prevederilor legislatiei de protectia mediului	accidente umane si material
3	Masuri si echipamente speciale de protectie / prevenire a accidentelor la executarea operatiilor de excavare	Elimina riscul poluarii factorilor de mediu si accidentarii personalului
4	Repartizarea activitatilor productive de zgomot si vibratii. Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor de tonaj la circa 5 km/ora	Eliminarea poluarii fonice si a vibratiilor

➤ **Reguli generale de interventie ale echipei pentru situatii de urgenta:**

Pentru deversari:

- Se verifica scaparile pe la etansari la rezervoarele utilajelor;
- Se indeparteaza sursele de incendiu din zona respectiva – daca este cazul unor deversari de produs petrolier;
- Se izoleaza zona cu benzi marcatoare;
- Se abordeaza sursa deversarii;
- Se limiteaza deversarea folosind materiale adsorbante disponibile la locul deversarii;
- Se evita contaminarea apelor de suprafata prin obturarea canalelor de garda;
- Se limiteaza aria de raspandire

In caz de accident:

Persoana care a identificat accidentul:

- va incerca sa nu modifice starea de fapt care a dus la producerea acestuia, cu exceptia cazului in care mentinerea acestei stari ar putea genera alte accidente ori ar periclita viata accidentatilor si a altor persoane;
- va scoate victima de sub efectul cauzei care ar provoca accidentul;
- va acorda primul ajutor sau va solicita acordarea acestuia de catre alte persoane instruite existente in zona;
- va anunta imediat conducatorul locului de munca care va anunta seful echipei de interventie;
- conducerea va comunica accidentul Inspectoratului Teritorial de Munca si dupa caz, organelor de urmarire penala competente, potrivit legii si va dispune imediat prin decizie, formarea unei comisii care va cerceta accidentul.

Activitatile propuse a se desfasura pe amplasament conform prevederilor proiectului nu intra sub incidenta prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase, cu completarile ulterioare, care transpune in legislatia nationala prevederile Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 04 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului.

9. Rezumat netehnic al informatiilor

Scopul investitiei este realizarea unui bazin piscicol ($S = 71657.3$ mp) prin exploatarea de agregate minerale, pe un teren cu suprafata totala de 101500.0 mp, situat in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu.

Terenul este amplasat la:

- 67.0 m Sud-Est de DN6 Bucuresti-Alexandria
- 8.0 m/26.0 m de malul stang al raului Neajlov
- 8.0 m/26.0 m de malul drept al Vaii Ilfov
- 0.3 km Sud de zona locuita a localitatii Gorneni
- 0.64 km/0.74 km Nord-Est de zona locuita a localitatii Stalpu
- 2.0 km Vest de localitatea Banesti

Terenul se invecineaza:

- la NV cu terenuri particulare (la 5 m de amplasament) si targul saptamanal Gorneni (la 10 m de amplasament);
- la SE cu folosinta piscicola Iepuresti 2 apartinand S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.;
- la SV cu drum exploatare si raul Neajlov (la 100 m de malul stang al raului);
- la NE cu terenuri particulare.

Amplasamentul se afla:

- la 0.83 km NV de statia de sortare a societatii si bazinul piscicol Iepuresti 1 (existent);
- la 1.15 km NV de bazinul piscicol Iepuresti 4 (in curs de executie) si de bazinul piscicol Iepuresti 3 (in curs de executie), toate apartinand S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

Accesul in zona

Accesul in zona viitorului bazin piscicol se va face din DN 6 Bucuresti – Alexandria, pe drumurile de exploatare locale, pe distanta de 70.0 m.

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.

Amplasamentul analizat este la cca 7.86 km nord-vest de sit-ul Natura 2000 **ROSPA0022 Comana**.

Situatia juridica a terenului

Terenul arabil extravilan, in suprafata de 101500 mp, situat in sat Stalpu, T16, aflat in proprietatea persoanei juridice, conform Act de alipire, incheiere de autentificare nr. 1957 din 08 noiembrie 2022, Notar Public Ispas Sorin, nr. cadastral 34641.

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri
- etapa a II-a – Activitatea de piscicultura

Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri

Lucrari proiectate

Exploatarea perimetrului in vederea realizarii bazinului piscicol presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.35 m si pe o adancime maxima de 5.55 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata exploatabila de 71657.3 mp.

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

Agregatele minerale extrase vor fi valorificate in statia de sortare a societatii, amplasata la 0.83 km SE de exploatare.

Bazinul piscicol se va executa pe o perioada de circa 5.0 ani de la obtinerea actelor de reglementare finale.

Elemente constructive ale viitoarei exploatarei de agregate minerale

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- Suprafata totala = 101500.0 mp
- Suprafata exploatabila bazin piscicol = 71657.3 mp
- Suprafata totala pilieri = 29842.7 mp
 - > pilier rau Neajlov, 100.0 m = 14764.1 mp
 - > pilier latura NV, 5.0 m = 1904.6 mp
 - > pilier targ saptamanal, 10.0 m = 1272.9 mp
 - > pilier latura NE spre V. Ilfov, 5.0 m, 5.0 m = 754.0 mp
 - > pilier SE, spre lacul Iepuresti 2, 5.0 m fata de baza taluzului = 11147.1 mp
- Suprafata luciu apa = 69079.2 mp
- Volum total exploatabil = 347723.0, din care
 - > Volum util exploatabil = 312264.0 mc, din care 237679.0 mc sub Nhs
 - > Volum coperta (0.5 m) = 35459.0 mc
- adancime maxima bazin = 5.55 m
- Nhs = 62.60 mdMN
- Nexpl. = 59.10 mdMN
- adancime apa = 3.5 m
- taluze m = 1:1

Coperta, in grosime totala de 0.5 m, rezultata in urma exploatarei va fi depusa in zona pilierului de siguranta, pentru a fi folosita la reamenajarea zonei dupa excavatii si la realizarea digului perimetral.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, intregul perimetru al proprietatii in lungime de 1510.0 m va fi aparat impotriva inunundatiilor prin realizarea unui dig perimetral la cota 65.60 mdMN (N1% max. r. Neajlov = 65.55 mdMN).

Etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol

Bazinul piscicol, care va rezulta in urma exploatarei de balast, va fi folosit pentru pescuit sportiv si va avea urmatoarele caracteristici:

- Suprafata amenajare= 101500.0 mp
- Suprafata bazin piscicol = 71657.3 mp
- Suprafata zona verde = 29842.7 mp
- Suprafata luciu apa = 69079.2 mp
- Volum apa = 237679.0 mc
- dig perimetral cu lungimea de 1510.0 m, h = 0.7 m/2.0 m, B = 5.0 m, b = 1.0m/2.0 m, Vcompactat 60% = 12080.0 mc
- adancime maxima bazin = 5.55 m
- adancime apa = 3.5 m
- Nivel apa = 62.60 mdMN
- cota fund bazin = 59.10 mdMN
- taluze m = 1:1

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 Arges 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 amenajarii piscicole 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 Udeni nu va afecta factorul de mediu sol.

Impact cumulativ

În vecinătatea proiectului propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:

- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 4, în curs de execuție, suprafața luciului de apă va fi de 4,97 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 3, în curs de execuție, suprafața luciului de apă de 2,5 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 2, existent, suprafața luciului de apă de 1,6 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Bazin piscicol Iepurești 1, existent, suprafața luciului de apă de 0,54 ha;
- SC MIRCEA TRANS COM SRL cu Stația de sortare, amplasată la sud de bazinul piscicol Iepurești 1. Alimentarea cu apă a stației de sortare se face din râul Neajlov, iar evacuarea apelor uzate se face într-un bazin decantor din pământ și apoi printr-un canal de pământ în folosința piscicolă existentă Iepurești 1;
- SC CCA MINERAL TRANS SRL cu Construire bazin piscicol în suprafață de 2,517 ha – în curs de execuție;
- SC IRMA PREF CONSULT SRL cu amenajare lac de agrement și pescuit sportiv, în curs de execuție, suprafața luciului de apă 10,914 ha.

Efectul cumulativ al acestei activități poate produce un impact negativ (senzație de disconfort) asupra angajaților și asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate în urma circulației mijloacelor auto și de la funcționarea stației de sortare și a motoarelor cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport);
- poluarea fonică (zgomotele și vibrațiile, produse în timpul funcționării utilajelor și stației de sortare).

Amplasamentul lucrărilor specificate se află departe de zonele rezidențiale, astfel încât efectul cumulativ asupra factorilor de mediu, în special asupra aerului și zgomotul cumulat, nu se propaga până la zonele rezidențiale.

Activitățile desfășurate în zona (exploatarea și sortarea agregatelor minerale) se vor desfășura numai în timpul zilei, propagarea zgomotelor din zona fiind diminuată în acest fel și practic nulă pe perioada nopții și în zilele de sărbători legale.

Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul

In etapa de realizare a investiției (bazin piscicol prin lucrări de excavare):

- utilajele folosite 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 apă subterană prin intermediul procesului de infiltrare în subsol a precipitațiilor care cad pe zonele protejate;

- in fiecare zi, la inceperea lucrului, utilajele si mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica scurgerile de combustibili, uleiuri si unsori. Daca se constata defectiuni, acestea vor fi retrase din zona de lucru si trimise la ateliere specializate in vederea remedierii deficientelor constatate;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor si mijloacelor de transport se va face la statiile de carburanti din zona pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti care ar putea afecta apa subterana;
- lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor si autovehiculelor se vor realiza in cadrul unitatilor autorizate sau in zone special amenajate;
- la inceperea lucrarilor si pe parcursul realizarii acestora se va asigura instruirea personalului implicat in acestea cu privire la urmatoarele aspecte:
 - ✓ conditiile generale de protectia mediului;
 - ✓ gestionarea deseurilor;
 - ✓ modul de actiune in caz de poluare accidentalii;
 - ✓ intretinerea utilajelor;
 - ✓ curatenia la punctul de lucru;
- la punctul de lucru este obligatorie existenta, pe toata durata de realizare a amenajarii piscicole, a unui stoc de materiale absorbante si de neutralizare a produselor petroliere; in cazul in care are loc imprastierea acestora, stocul trebuie reinnoit imediat;
- in perimetru va fi amplasat un WC ecologic; pentru intretinerea periodica a acestora se va incheia un contract cu o firma autorizata;
- deseurile menajere rezultate de la personalul muncitor vor fi colectate in europubele amplasate pe o platforma special amenajata si vor fi transportate in depozite de deseuri conforme imediat dupa producerea acestora.

Constructorul va intocmi Planul de prevenire a poluarii accidentale; in caz de poluare accidentala se vor lua masuri corespunzatoare care sa conduca la:

- ✓ prevenirea extinderii poluarii;
- ✓ limitarea raspandirii;
- ✓ colectarea si neutralizarea poluantilor;
- ✓ restabilirea situatiei normale si refacerea echilibrului ecologic.

In etapa de functionare a bazinului piscicol:

- deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate pe o platforma special amenajata;
- nu se vor utiliza substante din familia si grupele de substante periculoase din Lista I si lista II si a substantelor prioritare/prioritar periculoase, conform H.G. nr. 351/2005 cu modificarile si completarile ulterioare si nici ingrasaminte chimice sau pesticide;
- se vor executa doua foraje de monitorizare a calitatii apei din acviferul freatic, amonte si aval de bazinul piscicol, pe directia de curgere a acviferului freatic. Se recomanda recoltarea periodica a probelor de apa din bazinul piscicol si din cele doua foraje, probe care vor fi analizate intr-un laborator

acreditat.

Se poate considera ca implementarea proiectului „Bazin piscicol cu extractie de agregate minerale”, propus a fi amplasat in comuna Iepuresti, sat Stalpu, nr. cadastral 34641, judetul Giurgiu, beneficiar S.C. MIRCEA TRANS CON 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 -Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale (Iepurești 5), sat Stâlpu, comuna Iepurești, judetul Giurgiu- Beneficiar: SC MIRCEA TRANS CON SRL Mihăilești, Proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși, Martie 2023

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 luciul de apă de 6,91 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 lac asupra acviferului în condiții climatice nefavorabile.

Analiza rezultatelor obținute în urma simulărilor efectuate a condus la următoarele concluzii:

- viitorul luciul 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 -2,20 cm, în forajul de monitorizare FM2 situat aval de bazin. La nivelul localităților învecinate, nivelul hidrostatic scade nesemnificativ, cu valori de până în 0,8 cm (în localitatea Gorneni).
- în perioada de ape mari, nu există o influență a viitorului luciul 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 râurilor Neajlov și Ilfovăț în zona bazinului piscicol, este influențat, în principal, de condițiile climatice defavorabile, ceea ce poate avea ca rezultat scăderea nivelului hidrostatic;
- în vecinătatea amplasamentului, aval de obiectiv, titularul proiectului mai are un două bazine piscicole existent cu suprafața luciului de apă de 1,6 ha, respectiv 0,54 ha, și două bazine piscicole în curs de execuție, cu

suprafața luciului de apă de 2,5 ha, respectiv 4,97 ha. Amonte de bazinul proiectat, se află un bazin piscicol, cu suprafața luciului de apă de 2,52 ha, în curs de execuție ce aparține SC CCA MINERAL TRANS SRL. Viitoarele bazine artificiale create ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona (16,897 ha) nu au o influență semnificativă asupra condițiilor hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -2,68 cm în forajul de monitorizare amplasat aval de bazinul piscicol. La nivelul localităților învecinate, nivelul hidrostatic scade nesemnificativ, cu valori de până în 1,30 cm (în localitatea Gorneni).

În vecinătatea amplasamentului analizat, se află bazine piscicole și lacuri de agrement executate sau în curs de execuție. Întrucât bazinele se vor alimenta cu apă din pânza freatică, din ele nu se vor evacua ape uzate, iar creșterea peștilor se va face cu furaje naturale, se consideră că implementarea planului, nu va contribui la apariția unui impact cumulativ în zonă.

Întrucât corpul de apă Raul Neajlov: Vadu Lat – Intrare Balta Comana este în interdependență cu corpul de apă ROAG05, acesta nu va suferi modificări din punct de vedere cantitativ, întrucât acviferul subteran alimentează corpul de apă de suprafață.

Investiția propusă se află în vecinătatea siturilor Natura 2000. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a sitului Natura 2000.

În momentul în care bazinul piscicol va fi finalizat, se va stabili și cota freaticului din zonă.

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.

Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor posibil a fi afectate în perioada de operare, construcție, respectiv de utilizare:

- beneficiarul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de 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 bazinului, 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 europubec 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 piscicol, pe direcția de curgere a acviferului freatic. Se recomandă recoltarea periodică a probelor de apă din bazinul piscicol și din cele două foraje, probe care vor fi analizate într-un laborator acreditat.

Tabel sintetic

Indicator (parametru) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Măsură suplimentară propusă
Calitate apa prin scurgeri accidentale de hidrocarburi	Verificarea periodică a stării utilajelor folosite Depozitarea pe amplasamentul exploatării 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

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevăzute și executate 2 foraje (H = 10,0 m), unul pe latura nord-vestică și altul pe latura sud-estică, pe direcția de curgere a apei subterane (NNV-SSE). Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cât și pentru monitorizarea calității apei subterane.

Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn(mm)
FM1	309036,0	568875,0	64,20	10,0	160
FM2	308874,0	568956,0	64,00	10,0	160

Măsurătorile de nivel și prelevările de probe pentru analiza calității apei trebuie să se facă periodic, cu o frecvență 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 gospodarire a apelor, astfel incat situatia in zona sa fie permanent cunoscuta de acestea.

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane si a cursurilor de apa este neglijabila, in conditiile exploatarei bazinului in conditii ecologice.

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 vecinătatea proiectului analizat. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a sitului N2000.

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;
- Legea nr. 310/2004, pentru modificarea si completarea Legii 107/1996;
- 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;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile completarile ulterioare;
- Studiul pedologic si de bonitare pentru suprafata de 71657,3 mp situata in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, T16, N.C. 34641, intocmit de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice – Bucuresti;
- Studiul geotehnic pentru "Bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale", proiectant de specialitate SC GEOVISION SRL ;
- Documentatia tehnica pentru obtinerea Avizului de Gospodarirea Apelor, intocmita de catre S.C. Apomar Consulting 2005 S.R.L. pentru "Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale (Iepuresti 5)", sat Stalpu, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu;
- Studiu hidrogeologic pentru "Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale(Iepuresti5)", sat Stalpu, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, intocmit de Apomar Consulting SRL;
- Referat de expertiza hidrogeologica nr. 1281din 10.01.2023, eliberat de INHGA Bucuresti;
- STUDILUIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ pentru - Construire bazin piscicol cu extracție de agregate minerale (Iepurești 5), sat Stâlpu, comuna Iepurești, județul Giurgiu, Proiectant: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși;
- Aviz de gospodarie a apelor (proiect), eliberat de ABAAV, privind "Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale (Iepuresti 5)", sat Stalpu, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu;