

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru

“Amenajare piscicola cu exploatare de agregate minerale, Bolintin Vale, judetul Giurgiu”, propus a fi amplasata in oras Bolintin Vale, CF 33052, judetul Giurgiu

Beneficiar

S.C. N.B.G. S.R.L.

Iulie 2019

FOAIE DE CAPAT

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

Pitesti, str. I.C. Bratianu, nr. 49, bl. M1, sc. A, et.1, judet Arges
Certificat de inregistrare emis de Ministerul Mediului si
Schimbarilor Climatice, in data de 18.11.2014, valabil 5 ani, inscrisa
in REGISTRUL NATIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU
PROTECTIA MEDIULUI, pozitia 44

Beneficiar:

S.C. N.B.G. S.R.L.

Bolintin Vale, strada Poarta Luncii, nr 131, judetul Giurgiu
J52/457/1991, C.U.I. RO1292957

Faza de proiectare: Raport privind impactul asupra mediului

pentru proiectul

**“Amenajare piscicola cu exploatare de agregate minerale, Bolintin Vale, judetul
Giurgiu”, propus a fi amplasata in oras Bolintin Vale, CF 33052, judetul Giurgiu**

Data elaborarii: iulie 2019



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

COMISIA DE ÎNREGISTRARE

REGISTRUL NAȚIONAL

AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Nr. Crt.	Nume și date de contact ale PERSOANEI JURIDICE/ PERSOANEI FIZICE	Localitatea	Județul	Data susținerii interviului și înscrierii în Registrul National/ Reînnoire certificat	Tipul de studii pentru protectia mediului pentru care este înregistrată persoana fizică/persoana juridică RM , RIM, BM, RA, RS, EA	Tipul Certificatului de înregistrare emis și valabilitatea acestuia
44	SC APOMAR Consulting 2005 str. I.C.Bratianu nr.49 Bl. M1, Sc a, etaj 1, ap.1 Pitești, jud. ARGES, tel.0248-220460 ;fax 0248211343, tel mobil 0720202300 e-mail : apomarconsulting@yahoo.com marinciungu@clicknet.ro	Pitești	Argeș	17.11.2009 09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS, EA RM, RIM, BM, RA, RS, EA	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani

CUPRINS		Pag
1. Descrierea proiectului		4
a) Amplasamentul proiectului		5
b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect		6
c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului		6
d) Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate		9
2. Descrierea alternativelor realizabile		10
3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului		12
4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect		13
5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului		30
a) Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului în etapa de construirea și existența a proiectului, inclusiv, dacă este cazul, în perioada lucrărilor de demolare		30
b) Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității		32
c) Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor		34
d) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu		35
e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate		36
f) Impactul proiectului asupra climei		37
g) Tehnologiile și substanțele folosite		37
6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile		42
7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate		42
8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză		46
9. Rezumat netehnic al informațiilor		48
10. Listă de referință cu sursele utilizate		50

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru proiectul**

**“Amenajare piscicola cu exploatare de agregate minerale, Bolintin Vale, judetul Giurgiu”, propus a fi amplasata in oras Bolintin Vale, CF 33052, judetul Giurgiu
Beneficiar: S.C. N.B.G. S.R.L.**

Raportul privind impactul asupra mediului este intocmit in conformitate cu Anexa nr. 4 din Legea Nr. 292/ 3 decembrie 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si a prevederilor din urmatoarele acte normative:

- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 124 din 25 aprilie 2014, de modificare a Directivei 2011/92/UE, privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completările ulterioare;
- Ordinul Nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010, pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;

1. Descrierea proiectului

“Amenajare piscicola cu exploatare de agregate minerale, Bolintin Vale, judetul Giurgiu”, propus a fi amplasata in oras Bolintin Vale, CF 33052, judetul Giurgiu

Titularul proiectului, S.C. N.B.G. S.R.L., doreste realizarea unei amenajari piscicole pe suprafata de 18500.0 mp, din care 14306.7 mp sub forma a doua bazine piscicole despartite de un drum de exploatare, diferenta de 4193.3 mp constituind-o pilierii fata de drumul de exploatare si terenurile invecinate.

a) Amplasamentul proiectului

Viitoarea amenajare piscicola se va amplasa in intravilanul orasului Bolintin Vale, in terasa mal drept a raului Arges.

Terenul, in suprafata totala de 1.85 ha, se afla la:

- 265.0 m vest de malul drept al albiei majore a raului Arges
- 365.0 m vest de malul drept al albiei minore a raului Arges
- 3.3 km nord-vest de barajul OGREZENI (Crivina)
- 0.59 km nord-est de DJ 412 A Malu Spart – OGREZENI
- 0.63 km (linie dreapta) si 1.0 km (pe cursul de apa) aval de podul de peste raul Arges DJ 601, Malu Spart – Bolintin Vale
- 1.2 km vest de zona locuita a orasului Bolintin Vale
- 1.0 km est de intravilanul comunei OGREZENI
- 240.0 m sud-est de statia de sortare a societatii
- 215.0 m nord-est de o alta amenajare piscicola aflata in curs de realizare

Amenajarea piscicola va fi compusa din doua bazine piscicole (amenajare piscicola 1 si reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol), delimitate de drumul de exploatare existent intre ele. In prezenta lucrare vom analiza amenajarea piscicola 1.

Amenajarea piscicola 1, in suprafata totala de 5817.0 mp, CF 33052, amplasata in partea de vest a drumului de exploatare, are o forma aproximativ trapezoidala, cu latura mare de 92.8 m, latura mica de 82.5 m si adancimea de 67.5 m. Terenul prezinta denivelari si cote ce variaza intre 107.53 mdMN si 106.20 mdMN. Bazinul piscicol care va rezulta in urma exploatarei agregatelor minerale va avea o suprafata efectiva de 4133.0 mp (1684.0 mp pilieri fata de terenurile invecinate si fata de drumul de exploatare), forma trapezoidala cu latura mare de 75.5 m, latura mica de 71.5 m si adancimea de 57.5 m cu cote ale terenului ce variaza intre 107.146 mdMN si 106.20 mdMN.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele STEREO 70 ale suprafetei exploatabile (S = 5817.0 mp)

NR.PUNCT	X(N)	Y(E)	NR.PUNCT	X(N)	Y(E)
1	326220.04	558735.74	5	326216.63	558834.05
2	326269.36	558814.35	6	326206.74	558841.48
3	326252.57	558823.07	7	326162.88	558771.54
4	326230.72	558828.75	8	326185.44	558759.66

Coordonatele STEREO 70 ale amenajarii piscicole 1(S = 4133.0 mp)

NR.PUNCT	X(N)	Y(E)	NR.PUNCT	X(N)	Y(E)
A	326619.24	558743.86	D	326207.99	558834.03
B	326259.44	558807.96	E	326170.00	558773.45
C	326224.27	558823.44	F	326188.02	558763.96

Accesul in zona

Accesul in zona amenajarii piscicole se va face din DJ 601, pe drumul de exploatare, in lungime totala de 1.3 km.

Situatia juridica a terenului

Terenul, pe care se va realiza amenajarea piscicola 1, in suprafata de 5817.0 mp, se afla in proprietatea S.C. N.B.G. S.R.L. in baza contractului de vanzare cumparare cu incheiere de autentificare nr. 787/28.06.2016.

Pentru realizarea proiectului, societatea a obtinut certificatul de urbanism nr. 36/25.02.2019 emis de Primaria orasului Bolintin Vale, judetul Giurgiu.

b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Amenajarea piscicola se va realiza pe suprafata de 4133.0 mp, prin exploatarea de agregate minerale, pe o adancime minima de 8.20 m si pe o adancime maxima de 9.46 m, din care 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Elemente privind activitatea de exploatare

Lucrari de cercetare, deschidere si pregatire

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale sunt necesare lucrari de pregatire a zonei, care constau in:

- pregatirea in vederea exploatarei prin decopertarea perimetrului si depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului;
- bornarea perimetrului.

Lucrari proiectate

- sectiune de excavare trapezoidala cu taluze 1:1
- adancime maxima bazin: 9.46 m
- adancime minima bazin: 8.20 m
- cota superioara: 106.20 mdMN – 107.46 mdMN
- Nhs = 101.50 mdMN = 4.70 m – 5.96 m de la suprafata terenului natural
- cota fund bazin: 98.00 mdMN
- suprafata perimetru: 5817.0 mp
- suprafata exploatabila : 4133.0 mp
- suprafata zona verde: 1684.0 mp
- suprafata luciu apa: 2922.5 mp
- adancime minima exploatare: 8.20 m
- adancime maxima exploatare: 9.46 m

Metoda de exploatare

Avand in vedere:

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

S-a impus o metoda de exploatare adecvata care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub limita de excavare impusa, conform profile transversale. Latimea maxima de excavare este de 57.0 m.

Decopertarea se realizeaza cu buldozerul, materialul rezultat fiind folosit la nivelarea zonei de excavare si la intretinerea drumurilor de exploatare.

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

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

Materialul decopertat se va transporta in zona pilierului de protectie perimetral.

Fasiile au latime conditionata de lungimea bratului excavatorului (15-20 m).

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 cu panta taluzelor de 1: 1.

Destinatia materialului excavat

Materialul excavat va fi livrat in statia de sortare a societatii.

Cu sterilul din exploatare si refuzul de ciur se vor realiza diguri perimetrare la fiecare bazin piscicol, diguri care vor avea si rol de aparare impotriva inundatiilor.

Pentru bazinul B1, digul perimetral va avea lungimea de 310.0 m, inaltimea de 0.0-1.21 m, cota coronament 107.50 mdMN, coronament cu latimea de 1.0 m, taluz $m=1$ si un volum de circa 837 mc (2.7 mp x 310.0 m).

Dotarea tehnica

Utilajele aflate in dotarea societatii sunt: 1 draglina DH cu cupa de 1.25 mc, 1 incarcator frontale 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.

Elemente privind amenajarea piscicola

Viitoarea amenajare piscicola, ce va rezulta in urma exploatarii de balast, va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Amenajarea piscicola finala va fi compusa din doua bazine piscicole cu suprafata totala de 14306.7 mp si un luciu total de apa de 11880.3 mp. Suprafata de 4193.3 mp, ce reprezinta pilierii, va fi amenajata ca spatiu verde.

Cele doua bazine piscicole vor avea forma trapezoidala, taluze $m=1$, adancime apa 3.5 m, nivel apa la 101.50 mdMN, cota fund la 98.0 mdMN, adancime apa 3.5 m si caracteristici conform tabel:

	Sbaz	Sluciu apa	Szona verde	Vol.apa	Hmin	Hmax	Nsup
	Mp	Mp	Mp	Mc	M	M	mdMN
Baz.1	4133.0	2922.5	1684.0	9085.9	8.20	9.46	107.46-106.20

Stratul vegetal de pe maluri si taluzuri se va inierba, 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 sau mai mica.

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

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 180.0 kg puiet.

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

Pentru bazinul piscicol s-a prevazut:

- crap de doua veri 30%;
- crap de trei veri 30%;
- crap de patru veri 40%.

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

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

Organisme planctonice		Organisme bentonice(bentos)
Fitoplancton	Zooplancton	
Microcistis	Daphnia	Dreissena
Aphamizomenon	Cyclops	Tubifex
Scenedesmus	Cypris	Limnaea
Pandorina	Keratella	Viviparus
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 freactice nu se va modifica deoarece produsii generati de activitatea piscicola sunt de natura biogena, asimilabili usor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

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

Regimul de lucru

Programul de lucru pentru activitatea de exploatare a agregatelor va fi de 11 luni/an, 20 zile/luna, 10 ore/zi, iar pentru activitatea de paza va fi de 12 ore/zi. Balastiera va fi deservita de 6 salariat, iar paza va fi asigurata de 1 salariat.

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.

Utilitati

In etapa de exploatare agregate minerale

Alimentarea cu apa tehnologica

In activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu este necesara alimentarea cu apa.

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.

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Alimentarea cu apa tehnologica

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

Alimentarea cu apa potabila

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

Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate in procesul de crestere a pestelui.

d) Estimarea, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

Conform legislatiei in vigoare, Legea Nr. 211 din 15 noiembrie 2011, privind regimul deșeurilor, si conform Deciziei Comisiei UE nr. 955/2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, producătorii de deșeuri și deținătorii de deșeuri sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

In perioada lucrarilor de exploatare agregate minerale, estimam ca vor rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri municipale amestecate, rezultate din activitati administrative (cod 20 03 01, stare fizica - solida);
- Pamant si pietre (cod 17 05 04, stare fizica – solida).

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Beneficiar: S.C. N.B.G. S.R.L.

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

Nr.crt.	Cod dese conf. H.G. 856/2002	Denumire dese conf. Deciziei Comisiei 2014/955/UE	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	1,2 t/an	Eurocontainer
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	5344.7 mc	Spatiu special amenajat

Deșuri valorificate/eliminate (tipuri, destinație):

Nr.crt.	Cod dese conf. H.G. 856/2002	Denumire dese conf. Deciziei Comisiei 2014/955/UE	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Mod de valorificare/ eliminare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	1,2 t/an	Unitati autorizate pentru eliminare
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	5344.7 mc	Se va utiliza la amenajarea taluzurilor

In etapa de exploatare agregate minerale

Deseurile menajere vor fi colectate in zone bine stabilite pe amplasament, de unde vor fi preluate de catre firme specializate, pe baza de contracte.

Pamantul decopertat va fi refolosit pentru amenajarea taluzurilor.

In etapa de functionare a bazinului piscicol

Deseurile menajere si alte resturi de materiale rezultate din exploatarea piscicola vor fi preluate de catre firme specializate, pe baza de contracte.

2. Descrierea alternativelor realizabile

Analiza alternativelor, in conceptia, proiectarea, executia, exploatarea si monitorizarea unei investitii din punct de vedere al protectiei mediului, se poate referi la urmatoarele elemente:

- ✓ un amplasament alternativ;
- ✓ alt moment de demarare a proiectului;
- ✓ masuri de ameliorare a impactului.
- ✓ cai de acces, depozitare si manipulare;
- ✓ refacerea ecologica a zonei afectate, dupa incetarea activitatii.

Alternativa „zero” (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 (exploatarea agregatelor minerale cu realizare bazin piscicol), zona analizata va contiua sa fie o zona nevalorificata la potential maxim.

Alternativa realizarii proiectului

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

Alternative de alegere a amplasamentului

Selectarea amplasamentului exploatarei de agregate minerale a fost realizata pe considerente tehnico-economice, care includ:

- existenta unui teren liber de constructii, care este situat in extravilan;
- tectonica zonei este calma;
- lipsa zonelor rezidentiale în imediata apropiere.

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

Alternative de alegere a proiectului

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

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

Realizarea lucrarilor proiectate va contribui la dezvoltarea generala a zonei, economic si social si nu in ultimul rand la crearea echilibrului dintre om si natura, echilibru care este esenta dezvoltarii durabile.

Dezvoltarea durabila a zonei prin proiectul propus compenseaza efectele negative adverse ale obiectivelor, in special in perioada de executie.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Beneficiar: S.C. N.B.G. S.R.L.

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	

3. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului

Alternativa nerealizarii proiectului reprezintă situația existentă în care investiția nu se realizează.

Prin nerealizarea proiectului propus, zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim.

În absența proiectului, evoluția probabilă a aspectelor de mediu se vor prezenta după cum rezultă din tabelul 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	

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

4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectati de proiect

Populatia

Amplasamentul este situat la cca. 1.2 km vest de zona locuita a orasului Bolintin Vale, pe un teren agricol, si la cca. 1.0 km est de intravilanul comunei OGREZENI.

Realizarea bazinului piscicol va duce la aparitia unei zone de agrement, unde se va practica pescuitul sportiv, ceea ce reprezinta un impact pozitiv asupra mediului social si economic al localitatii Bolintin Vale, judetul Giurgiu.

Va exista un impact pozitiv pe termen mediu si lung, atat din punct de vedere social, cat si din punct de vedere economic.

Sanatatea umana

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

Considerate categorii aparte de poluanti care afecteaza mediul si implicit comunitatile umane, poluantii de natura fizica si biologica pot genera efecte de poluare grave ireversibile, doar in cazul in care prezenta acestora in mediu depaseste limitele de suportabilitate.

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 intrevece 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 nu vor avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbari asupra calitatii mediului, zgomot).

Biodiversitatea

Flora

Pe teritoriul judetului Giurgiu se gasesc paduri de stejari secolari cu ulm si plop negru. In alaiul plantelor, pe langa specii caracteristice zonelor umede, se remarca unele specii rare, indeosebi ghiocelul de balta, covoare intinse de nufar alb si otratelul de balta.

Fauna

Fauna salbatica din judetul Giurgiu este reprezentata de numeroase specii de pesti, amfibieni, reptile, pasari si mamifere, caracteristice zonei de campie. Datorita faptului ca multe dintre aceste specii sunt amenintate cu disparitia, la nivelul judetului au fost desemnate arii protejate care au drept scop protectia acestora.

Se estimeaza ca fauna, modest reprezentata, va fi relativ putin deranjata de zgomotele produse de utilajele si instalatiile care vor actiona in perimetru. Efectul

asupra faunei se aproximeaza ca va fi minor si limitat la perioada de activitate, existand posibilitatea ca unele specii avi-faunistice sa se stabileasca la distante mai mari fata de locurile actuale de cuibarire.

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

In vecinatatea vestica, la circa 1.0 km se afla situl ROSCI 0138, Padurea Bolintin.

Terenul care face obiectul prezentei documentatii nu este inclus in reseaua ariilor protejate din Romania, Natura 2000, nici ca SIT de importanta comunitara si nici ca SIT de Importanta Avifaunistica.

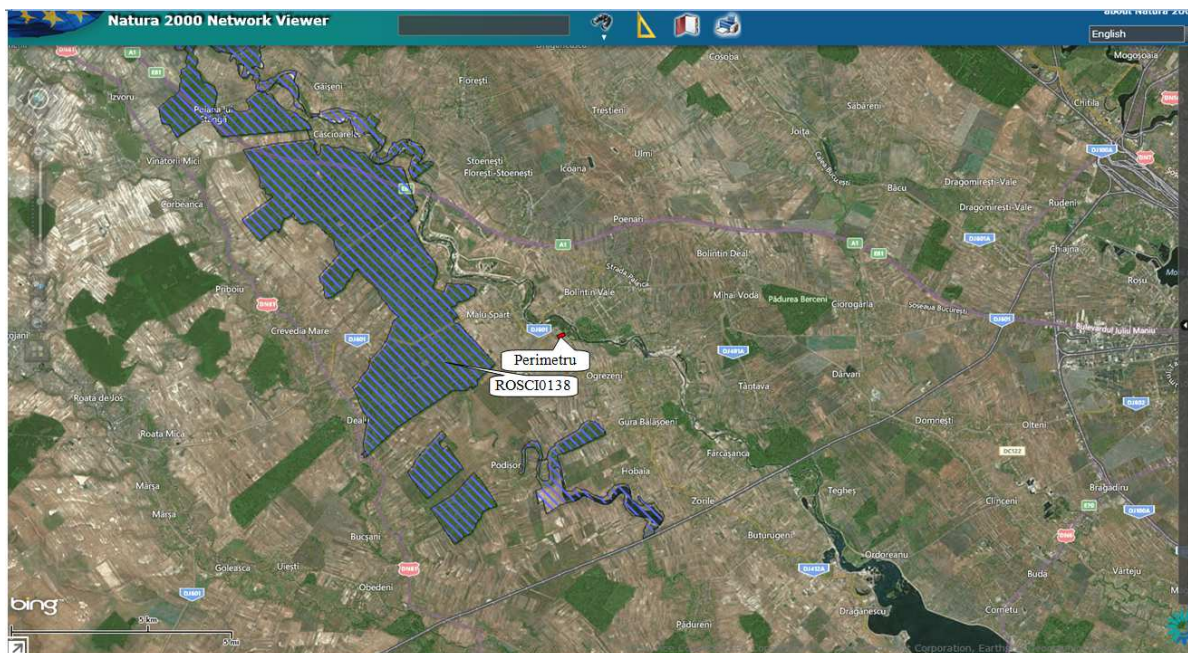


Fig. 1 Amplasarea proiectului fata de situl Natura 2000 ROSCI 0138, Padurea Bolintin

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

Solul si subsolul

Solul

Solurile zonei sunt formate recent în centrul Campiei Romane, avand areale zonale pe campul vestic si în lunca centrala si estica. Aceste areale pedogeografice sunt dispuse in fasii longitudinale, conform arealelor fitogeografice sub care s-au format (paduri, zavoae, silvo-stepa).

Solurile sunt dezvoltate pe roci mama moi, friabile (loessuri aluvionare) cu ape freatice apropiate de suprafata si sub asociatii lemnoase (paduri de stejar) in vest, pe camp sau în centru (sub zavoae de esente moi). în centrul teritoriului si în est sunt prezente solurile gleice (azonale) cu o textura grea, umeda, aflate sub influenta apei scazute, dar propice cultivarii legumelor. în vestul orasului, pana în albia minora a Argesului si de-a lungul ei, sunt extinse soluri aluviale si azonale, cu o textura nisipoasa

mai deschisa la culoare, favorabile zavoaielor. În vestul teritoriului urban, la vest de Arges, pe campia Gavanu-Burdea sunt prezente zonal solurile brun-roscate dezvoltate sub padurile de stejar, soluri specifice centrului împadurit al Campiei Romane, dar cu fertilitate mare, favorabile culturilor de cereale (grau, orz, porumb etc).

Versantii vailor sunt afectati de eroziunea de suprafata, în general slaba sau moderata.

Fertilitatea ridicata a solurilor si a reliefului relativ plan au favorizat folosirea agricola a majoritatii terenurilor.

Fertilitatea buna a cernoziomurilor si relieful cu pante domoale, au determinat folosirea in agricultura pe scara mare a fondului funciar si caracterul predominant cerealier al agriculturii asociat in suprafete mici cu cel viticol si pomicol. Folosirea intensiva a resurselor de sol necesita si o serie de masuri sau lucrari de imbunatatiri funciare: lucrari de combatere a eroziunii solului precum si combaterea excesului de umiditate rezultat in urma precipitatiilor.

Invelisul de sol este format in cea mai mare parte din soluri zonale prezentate de cernoziomuri argiloiluviale si soluri brun roscate simple. Solurile mentionate li se asociaza diferite faze de erodare.

Subsolul

Din punct de vedere geologic - structural, zona studiata se incadreaza Platformei Moesice, intr-un sector in care aflureaza doar depozite detritice, cuaternare.

Fundamentul Platformei Moesice este relativ complex si insumeaza mai multe momente de structogeneză casanta, care diferentiaza si delimiteaza perioadele in care zonele de sedimentare si-au schimbat substantial dispunerea areala si directiile preferentiale. Formatiunile care iau parte la alcatuirea geologica a acestei unitati apartin Paleozoicului, Mezozoicului si Neozoicului, depuse peste un fundament cutat, constituit, probabil, din sisturi verzi. Zona în care se afla amplasamentul studiat se caracterizeaza printr - o larga raspândire a depozitelor cuaternare.

Pleistocenul inferior – caracteristic prin prezenta unui regim de sedimentare fluvio – lacustru, care a dus la formarea *Stratelor de Cândesti* si a *Stratelor de Fratesti*. Local, în Câmpia Burnasului, în conditiile mentinerii unui facies predominant lacustru, se depun asa – numitele *Strate de Uzunu*. Stratele de Cândesti apartin Romanianului si sunt alcatuite din pietrisuri, nisipuri grosiere asociate cu nisipuri fine, siltite si argile. Între Videle si Titu aceste formatiuni nu pot fi clar delimitate, ele fiind amestecate cu elemente aparținând *Stratelor de Fratesti*, ceea ce face ca în aceasta regiune sa se vorbeasca de existenta unei zone de tranzitie între cele doua complexe litologice. Stratele de Fratesti sunt de vârsta St. Prestiana. În cadrul zonei studiate ele sunt întâlnite atât în subsolul Câmpiei Burnasului, unde au grosimi de 15 – 25 m, cât si la nord de linia Câlnistei, pâna la aliniamentul Videle – Mârșa, unde coboara în adâncime si își maresc grosimea pâna la 80 – 100 m.

Din punct de vedere litologic ele se aseamana cu formatiunile de Cândesti (nisip + pietris), dar în plus contin si galeti de origine balcanica. Pleistocenul mediu - este alcatuit din depozite lacustre reprezentate prin marne, argile si nisipuri fine (uneori cu

intercalatii de nisipuri grosiere si pietrisuri), care sunt cunoscute sub denumirea de *Complexul marnos* (E. Liteanu, 1952). Aceste formatiuni apar la zi pe marginea nordica a câmpului Burnas (având grosimi de 1 – 4 m), se afunda la 20 – 80 m la nord de Călnistea, ajungând în zona Titu la adâncimi mult mai mari si la grosimi ce depasesc 100 m.

Pleistocenul superior - este reprezentat, în baza, printr - un orizont de nisipuri marunte si fine galbui, cu intercalatii de concretiuni grezoase sau calcaroase, cu o grosime de 8 – 20 m, cunoscut sub numele de « *nisipuri de Mostistea* ». *Nisipurile de Mostistea* - apar la zi pe malul drept al Argesului, pe malul drept al Dâmbovitei, la nord de Gruiu, pe valea Mostistei si pe malul drept al Ialomitei. Nisipurile de Mostistea suporta o serie de depozite, dupa cum urmeaza : - „*Depozite intermediare*” si „*Pietrisuri de Colentina*”, în interfluviul raul Arges – raul Dambovita ; - „*Depozite loessoide*”, în campurile Gavanu – Burdea, Mostistei si Baraganului.

Holocenul inferior – este reprezentat de depozitele loessoide apartinand terasei inferioare a raurilor Arges, Dambovita si Neajlov, precum si prin aluviunile grosiere ale terasei joase a raurilor mentionate.

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

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

Caracteristici geotehnice ale zonei

În urma forajelor geotehnice executate în zona Bolintin Vale, din punct de vedere geotehnic, se intalnesc urmatoarele tipuri litologice:

1. praf argilos nisipos galbui preponderent în sectoarele de vest si central ale luncii si subordonat în sectorul estic. Terenul este apreciat ca satisfactor în zona de aeratie, nesaturat unde este plastic vartos – tare rare si mediocre sub limita zonei saturate sub apa si în zona capilara, unde este de regula plastic consistent. Presiunea conventionala de calcul 50 – 250 kPa.

Valori de calcul:

- greutatea volumica aparenta $\gamma = 17,5- 18,5 \text{ kN/m}^3$
- modul de compresibilitate $M_{2-3} = 6.000-12.000 \text{ kPa}$
- rezistenta la taiere
- > unghiul de frecare interioara $\phi^\circ = 18 - 22$
- > coeziunea $c = 20 - 30 \text{ kPa}$

2. argila, argila nisipoasa predomina sub adancimea de 2-5 m în sectorul estic si în partea de nord a celui central, gasindu-se de regula sub nivelul apei subterane sau în

zona capilara in stare de consistenta medie-plastic consistent, local plastic moale. Teren de fundare mediocru. Presiunea conventionala de calcul 200 - 350 kPa.

Valori de calcul:

- greutatea volumica aparenta $\gamma = 18 - 20 \text{ kN/m}^3$
- modul de compresibilitate $M_{2-3} = 5.000-10.000 \text{ kPa}$
- rezistenta la taiere
- > unghiul de frecare interioara $\phi^\circ = 10 - 15$
- > coeziunea $c = 25 - 60 \text{ kPa}$

3. nisip mic-mare apare uneori sub startul de praf argilos – nisipos si la suprafata in lunca joasa a Argesului. In zona de variatie a nivelului apei subterane este afanat sau cu indesare medie, apoi devine indesat. Teren de fundare satisfacator. Presiunea conventionala de calcul 300 - 500 kPa.

Valori de calcul:

- greutatea volumica aparenta $\gamma = 17,5 - 19,5 \text{ kN/m}^3$
- modul de compresibilitate $M_{2-3} = 12.000 - 20.000 \text{ kPa}$
- rezistenta la taiere
- > unghiul de frecare interioara $\phi^\circ = 18 - 22$

4. pietris cu nisip, pietris cu bolovanis si nisip apare la suprafata numai in zona marginala a Argesulu, in sectoarele central si estic ale luncii si la 2-3 m adancime in lunca joasa a Argesului. Teren de fundare bun. Presiunea conventionala de calcul 500 - 700 kPa.

Valori de calcul:

- greutatea volumica aparenta $\gamma = 19,5 - 21 \text{ kN/m}^3$
- modul de compresibilitate $M_{2-3} = 10.000 - 15.000 \text{ kPa}$
- rezistenta la taiere
- > unghiul de frecare interioara $\phi^\circ = 15 - 20$

5. argila, argila prafoasa subaerala cafenie se extinde pe Campul Neajlov pe grosime de 6-14 m si cu grosimi cu 3-4 m mai mici in zonele depresionare. Teren de fundare bun. Presiunea conventionala de calcul 300 - 400 kPa.

Valori de calcul:

- greutatea volumica aparenta $\gamma = 18,5 - 19,5 \text{ kN/m}^3$
- modul de compresibilitate $M_{2-3} > 25.000 \text{ kPa}$
- rezistenta la taiere:
- > unghiul de frecare interioara $\phi^\circ = 30 - 35$
- > coeziunea $c = 30 - 60 \text{ kPa}$

Variatia nivelului apei subterane este legata de cantitatile de precipitatii cazute în zona, precum si de variatia nivelului raurilor din zona (rau Arges).

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 este situat in zona II, cu temperatura exterioara conventionala de calcul $T_e = - 15^{\circ}\text{C}$.

Zonarea seismica

Din punct de vedere seismic zona se incadreaza in macrozona de intensitate seismica "8.1" (conform SR 11.100/1-93 zonarea seismica), iar conform normativului P100-1/2006, acceleratia $a_g = 0,24g$ si o perioada de colt $T_c = 1,6$ sec.

Resurse minerale

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (bazin B1), conform cotelor si dimensiunilor proiectate, este de **25628.2 mc**, din care, 20283.5 mc substanta utila, si 5344.7 mc material steril.

Apa

Hidrologie

Raul Arges strabate orasul Bolintin-Vale de la nord-vest spre sud-est, impartindu-l in doua: partea de SE, ce cuprinde localitatile Bolintin si Crivina si partea de NV, cu localitatile Malu-Spart si Suseni. Pe teritoriul orasului Bolintin-Vale, raul Arges ocupa o suprafata de 202,75 ha, avand inaltimea malurilor de 3,5 m si latimea albiei de 50÷100 m. Debitul mediu multianual este de 39,5 mc/s.

Debitele caracteristice in sectiunea aval pod DJ 601 Malu Spart – Bolintin Vale pentru diferite probabilitati, conform adresei nr. 8749/MG/14.06.2017 la solicitarea S.C. N.B.G. S.R.L., de depasire sunt:

- Q1% =2090.0 mc/s
- Q5% =1181.0 mc/s
- Q10% =874.0 mc/s

Conform hartilor de inundabilitate postate pe site-ul Administratiei Nationale Apele Romane, amplasamentul este inundat (la limita) la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% cu o lama de apa cuprinsa intre 1.0 si 1.5 m fata de cota medie a terenului.

Datorita morfologiei terenului, amplasamentul este aparat impotriva inundatiilor de terasa inalta mal drept rau Arges, padure, a carei cota medie este 107.16 mdMN.

De asemenea, conform calcului hidraulic facut in profilul transversal trasat prin albia raului Arges, amplasamentul nu este inundat la debitul cu probabilitatea de depasire Q5% (clasa IV de importanta), N5% fiind de 106.86 mdMN, iar cota terasei ste de 107.16 mdMN.

Exista posibilitatea ca zona joasa a viitoarei amenajari piscicole sa fie inundata din amonte, din zona podului.

Pentru evitarea inundarii amplasamentului, beneficiarul va realiza cu sterilul rezultat diguri perimetrare pentru fiecare bazin piscicol, cu cota coronamentului la 107.50 mdMN.

Raul Arges, in zona analizata, are o latime medie de 100.0 m, cu maluri inalte.

Calcululele pentru determinarea nivelurilor corespunzatoare debitelor maxime cu probabilitatea de depasire de 5%, s-au facut folosind formula lui Chezy pentru albie deschise:

$Q = S \times C \times \sqrt{RI}$, unde

Q = debitul calculat

S = sectiunea de calcul

R = raza hidraulica, $R=S/P$, unde P este perimetrul udat al sectiunii

$C = 1/n \times R^a$, $a=1/6$

n = coeficient rugozitate albie

Pentru calculul hidraulic, in regim natural, elementele luate in calcul sunt: $i=1.0\text{‰}$, $nM=0.035$ (albie minora) si $nM=0.067$ (albie majora).

Profil	H(m)	S(mp)	P(m)	R(m)	C	V(m/s)	Q(mc/s)	
PI	1.0	20.60	41.38	0.4978	25.43	0.56	11.68	
	2.0	71.88	64.06	1.1220	29.12	0.97	70.11	
	3.0	143.70	88.42	1.6252	30.98	1.25	179.47	
	4.0 m	231.20	98.44	2.3486	32.94	1.59	369.07	376.09
	4.0 M	22.24	40.62	0.5475	13.50	0.31	7.02	
	5.0 m	331.51	108.78	3.0457	34.40	1.89	629.36	667.66
	5.0 M	79.24	76.38	1.0374	15.01	0.48	38.30	
	6.0 m	437.40	114.00	3.8368	35.74	2.21	968.31	1079.96
	6.0 M	160.05	97.58	1.7016	16.30	0.67	111.65	
	7.0 m	547.50	119.20	4.5931	36.83	2.49	1366.59	1958.84
7.0 M	971.38	661.42	1.4686	15.91	0.61	592.25		

In urma calcululelor efectuate, a rezultat ca amplasamentul viitoarei amenajari piscicole nu este inundat, la debitul cu probabilitatea de depasire Q5%, aferent clasei de importanta IV, dar este inundat la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%.

Pentru a se evita inundarea din amonte, cu materialul din coperta se vor realiza diguri perimetrare aferente fiecarui bazin, cu cota coronamentului la 107.50 mdMN, diguri ce vor avea baza mare B=5.0 m, coronamentul b=1.0 m, taluze m=1 si inaltime cuprinsa intre 5.27 m si 0.0 m.

Niveluri caracteristice regim natural

Prof	H5% nat	N5% nat	Cote terasa mal drept albie majora r. Arges	Amplasament amenajat re piscicola	Dig perimetral
	m	mdMN	mdMN	mdMN	mdMN
PI	6.18	106.86	107.16	107.53 – 102.23	107.50

Hidrogeologia zonei

În zona amplasamentului, nivelul hidrostatic se afla la adâncimi ce variază în funcție de cota terenului, respectiv între 4.70 m și 5.96 m în zona exploatabilă a bazinului B1 (cote teren 106.20 mdMN – 107.46 mdMN) și între 0.73 m și 3.97 m în zona exploatabilă a bazinului B2 (cote teren 102.23 mdMN – 105.47 mdMN, zona cumpărată cu declivitate excavată anterior cumpărării terenului).

Prospecțiunea hidrogeologică s-a făcut în zona bazinului 1, cota teren 106.40 mdMN, rezultând un nivel hidrostatic la 4.9 m de la suprafața terenului, respectiv la cota 101.50 mdMN.

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

Gradientul hidrolic prezintă valori de 2-3,5‰.

Acviferul cantonat în depozitele nisipoase se consideră cu nivel liber.

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

Suprafața piezometrică a acviferului freatic prezintă variații importante în timpul anului, determinate de regimul precipitațiilor. Astfel, în perioadele cu precipitații abundente și de lungă durată, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridică, iar în perioadele de secetă prelungită, cu deficit însemnat de apă în sol, acesta coboară până la 4,50 m.

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

Foraj, cota 102.25 mdMN

0,00 – 0,70 m	- sol vegetal negricios tare
0.70 – 1.60 m	- argila prafoasă
1.60 – 2.60 m	- nisip fin și pietris mic
- 4.9 m	- Nhs = 101.50 mdMN
2.60 – 5.00 m	- nisip mare și pietris de la mic la mare
5.00-11.00 m	- nisip, pietris și bolovanis
11.00	- argila

Caracteristicile fizico-chimice și bacteriologice ale apelor subterane freactice din amplasament

Analizele efectuate pe probe recoltate din lucrările de foraj indică un chimism corespunzător al apelor subterane, încadrându-se parametrii de potabilitate conform SR 1342/1991.

Inundabilitate

Conform hartilor de inundabilitate, postate pe site-ul Administrației Naționale Apele Române, amplasamentul este inundat (la limita) la debitul cu probabilitatea de

depasire Q1% cu o lama de apa cuprinsa intre 1.0 si 1.5 m fata de cota medie a terenului.

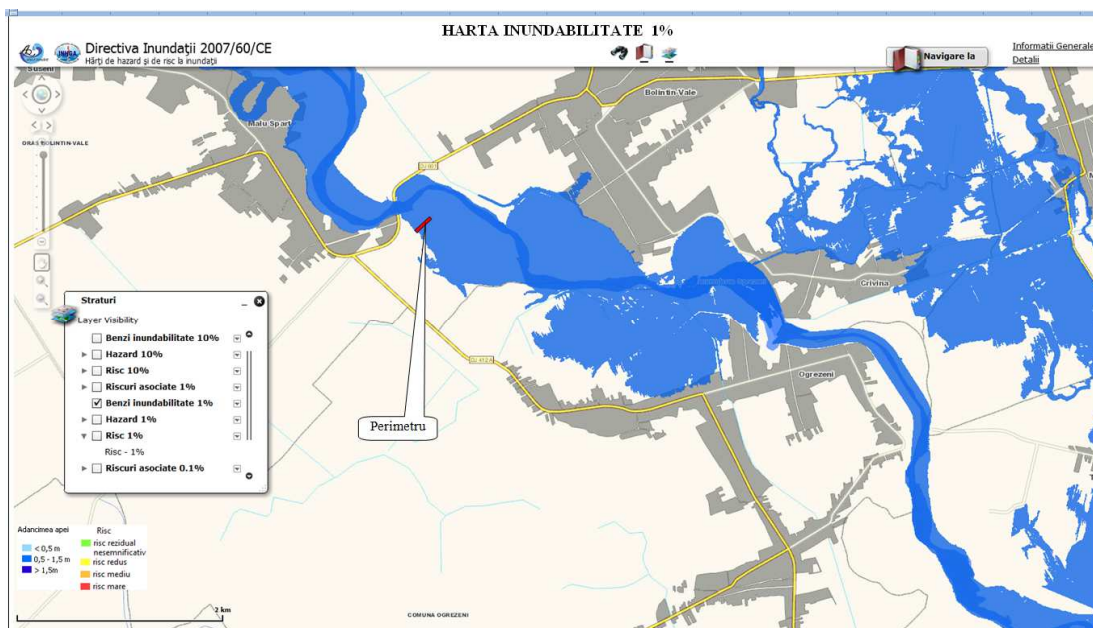


Fig. 2 Harta inundabilitate la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%

Datorita morfologiei terenului, amplasamentul este aparat impotriva inundatiilor de terasa inalta mal drept rau Arges, a carei cota medie este 107.16 mdMN.

De asemenea, conform calcului hidraulic facut in profilul transversal trasat prin albia raului Arges, amplasamentul nu este inundat la debitul cu probabilitatea de depasire Q5% (clasa IV de importanta), N5% fiind de 106.86 mdMN, iar cota terasei este de 107.16 mdMN.

Pentru evitarea inundarii amplasamentului, beneficiarul va realiza cu sterilul rezultat diguri perimetrare pentru fiecare bazin piscicol, cu cota coronamentului la 107.50 mdMN.

Corpuri de apa subterana

Conform „Planului de management al Spațiului Hidrografic Argeș – Vedea” întocmit de Administrația Națională „Apele Române” (ANAR), amplasamentul proiectului se încadrează în **zona corpului de apă subterană ROAG08 – Pitesti.**

Corpul de apă subterană este de tip poros permeabil, cantonat în nisipurile care se dezvoltă la vest de râul Argeș și include aproape în întregime spațiul ocupat de Câmpia Vlăsiei și parțial Câmpia Găvanu-Burdea.

Complexul de marne situat deasupra conferă acviferului o bună protecție împotriva poluării de la suprafață.

Infiltrația eficientă este cuprinsă între 50-60 mm/m²/ an.

Mineralizația totală a apelor variază între 100 mg/l și 1000 mg/l ajungând uneori până la 3000 mg/l, iar apele sunt de tipul bicarbonat calcic și magneziene slab mineralizate.

Variația chimismului apelor este relativ scăzută, diagramele Piper și Schoeller reliefând o variație a concentrației în calciu și magneziu, în prezența concentrației relativ mică a sulfatilor.

Pentru acest corp de apă a fost elaborată harta utilizării terenului (prin programul Corine Land Cover 2000) în scopul evidențierii zonelor cu posibil impact asupra stării calitative a corpului de apă subterană. Se constată că cea mai mare parte din suprafață este acoperită de terenuri cultivate.

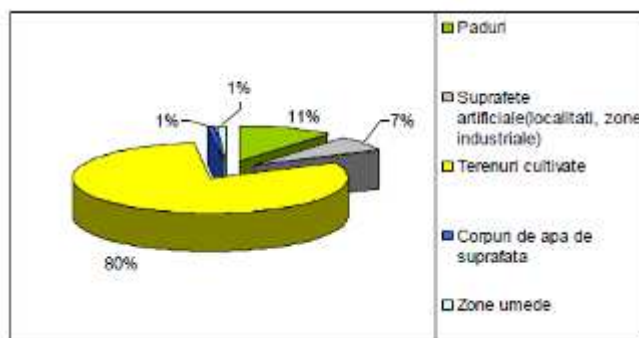
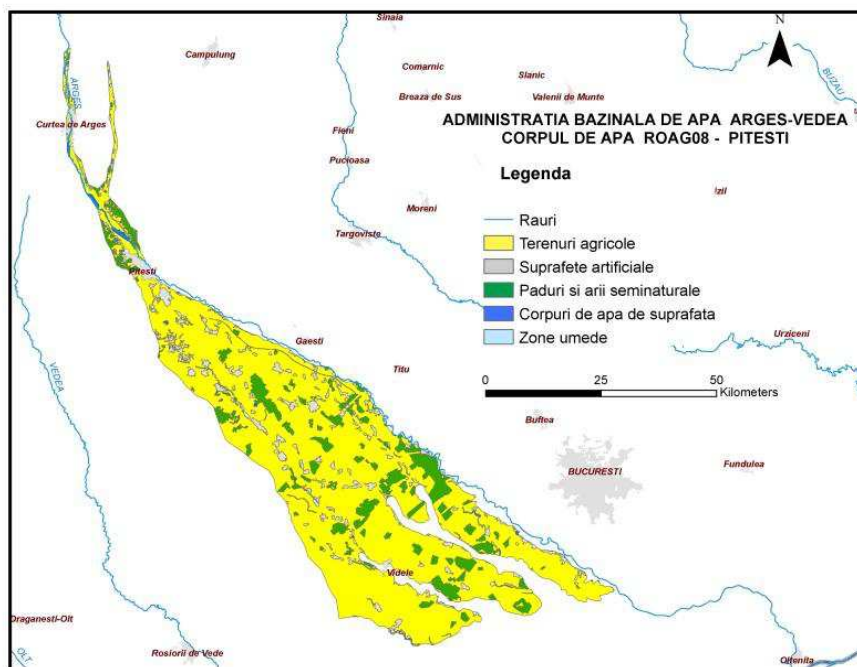


Fig. 3 - Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană ROAG08-Pitești

Caracteristici corp de apa subterana ROAG08

- cod/nume: ROAG08/Pitești
- suprafata: 2786 kmp.
- caracterizare geologica/hidrogeologica:
 - > tip: "P" – poros
 - > sub presiune: nu
 - > grosime strate acoperitoare: 1.0-5.0 m

- utilizarea apei:
 - > "PO" – alimentarea cu apa a populatiei
 - > "I" - industrie
 - > "Z" - zootehnie
- 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 interdependență cu corpurile de apă de suprafață

Nr. crt.	Codul corpului de apă subterană	Denumire corp	Interdependent cu râul
	ROAG08	Pitesti	Argeș, Ilfov

Corpurile de ape subterane în interdependență cu ecosisteme terestre

Codul corpului de apă subterană	Denumire corp		Ecosistem terestru
1	ROAG08	Pitesti	-- paduri foioase, pasuni secundare

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin HG 859/2016, obiectivele de mediu si starea corpului de apa subterana ROAG08 sunt:

Starea corpului de apa ROAG08

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitati vă actuală (Bună/ Slabă)	Starea chimică actuală (Bună/ Slabă)	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitati vă	Stare calitativă			Starea cantitati vă	Starea chimică
Arges-Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG08	Buna	Buna	Buna	Slaba	2015	2015

Corpul de apa subterana ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe

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 vest-est.

a) prima subzona este aceea care corespunde dezvoltării Formațiunii de Candesti de varsta romanian medie-pleistocen inferioara, situata in partea de nord a Depresiunii Valahe.

b) cea de-a doua subzona, este zona centrala, care corespunde dezvoltării formațiunilor romanian - pleistocen inferioare situate in domeniul de maxima subsidenta si maxima grosime (500 m) a depozitelor romanian-cuaternare constituite din strate nisipoase foarte fine argiloase si marnoase. In aceasta subzona, acviferele puse in evidenta pana la adancimea de circa 400 m au un potential de debitare redus si o mineralizare ridicata.

c) cea de-a treia subzona este cea a dezvoltării Formațiunii de Fratesti, de varsta romanian superior - pleistocen inferioara, situata in partea de sud a domeniului considerat.

Aceste acvifere de adancime prezinta vulnerabilitate redusa de poluare, dar suporta in unele cazuri suprasolicitari cantitative, cum este cazul unor sisteme de captare locale pentru alimentarea cu apa a unor mari aglomerari urbane.

a) Formațiunea de Candesti se dezvolta in partea de nord a domeniului oriental, subzona a carei limita nordica poate fi trasata prin localitatile: Valea Marului-Poenari-Voinesti-Pucioasa-Campina-Apostolache-Viperesti-Dumitresti-Mera-Onesti-sud Bacau.

Limita nordica a Formațiunii de Candesti in sudul Podisului Moldovenesc este marcata de localitatile: Bacau-Vaslui-Lunca Banului (pe raul Prut).

Limita sudica a Formațiunii de Candesti nu poate fi trasata cu precizie decat intre Pitesti-Topoloveni-Gaesti-Titu, de unde incepe sa se dezvolte zona centrala de maxima subsidenta (mentionata la paragraful b), care are aspectul unei mari cuvette de sedimentare cu elemente fine si foarte fine (argile nisipoase, argile si marne).

In aria de dezvoltare a Formațiunii de Candesti se pot deosebi, pe considerente structurale, doua sectoare:

- sectorul vestic, cuprins intre Arges – Prahova - Teleajen – Cricovul Sarat

- sectorul estic, care se dezvolta incepand de la localitatile Pietroasele si Stalpu si cuprinde teritoriile cuprinse intre localitatile Buzau-Ramnic-Focsani- Marasesti si Adjud.

Din analiza granulometriei Formațiunii de Candesti se constata prezenta a doua faciesuri litologice individualizate astfel:

- in zona colinara si subcolinara sunt intalnite formatiuni detritice alcatuite din pietrisuri si chiar bolovanisuri cu grosimi mari;

- in zona de campie sunt intalnite alternante de strate de pietrisuri cu nisipuri de diverse granulometrii ajungand ca la limita domeniului granulometria sa fie predominant psamitica.

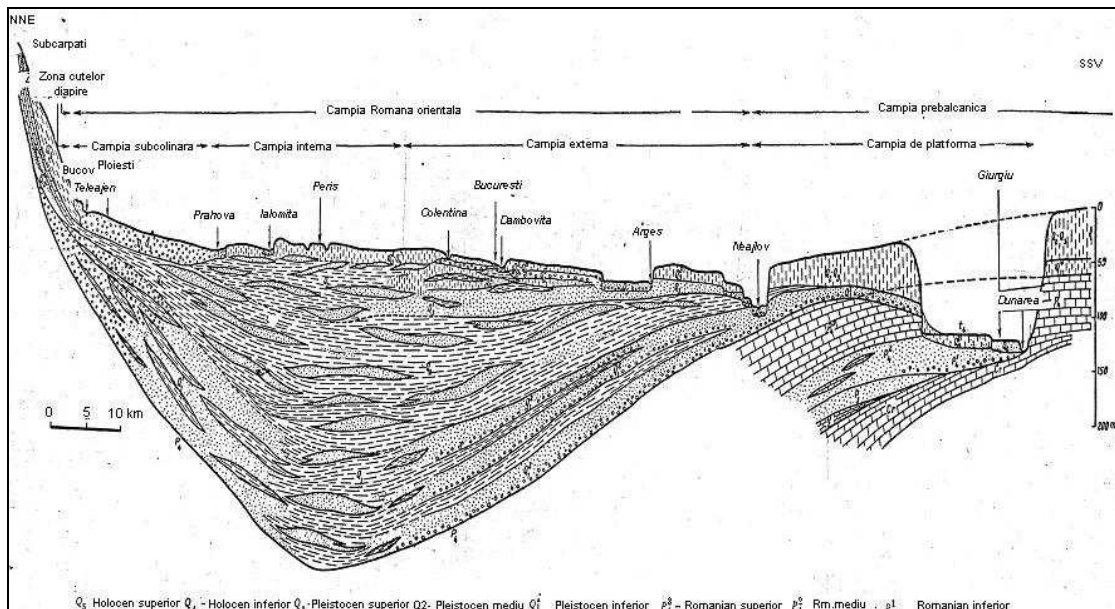


Figura 4.- Secțiune geologică schematică prin Câmpia Română orientală

În subzona Picior de Munte – Gura Sutii apele subterne se acumulează la adâncimi mari. Înclinarea sensibilă a lor spre ținutul de câmpie produce saturarea treptată a depozitelor pefitice, și deversarea lor sub formă de izvoare sau sub formă alimentării aluviunilor mai tinere, care generează astfel bogate straturi acvifere freatice. În regiunea de câmpie, Formațiunea de Candesti este reprezentată prin depozitele fluviatile și lacustre, alcătuite dintr-o alternanță de pietrisuri și nisipuri cu pachete groase argiloase. Pe măsura avansării spre zona centrală de câmpie depozitele permeabile încep să prezinte o creștere treptată a conținutului în elemente psamitice, care devin precumpanitoare către limita cu zona centrală. Formațiunea de Fratesti din domeniul oriental cuprinde un teritoriu care se extinde de la lunca Dunării până în câmpia dintre Arges-Ialomita-Siret.

Depozitele poros-permeabile sunt alcătuite dintr-o succesiune de nisipuri și pietrisuri depuse peste depozite pliocene și acoperite de depozite pleistocen mediu superioare.

În zona de câmpie dunareană, Formațiunea de Fratesti este aproape orizontală (în Câmpia Burnasului) la adâncimi ce nu depășesc 20-30 m, dar pe măsura avansării spre interiorul arcului dunarean acest orizont începe să se afunde sub câmpie și totodată să se despartă treptat în două și trei nivele de nisipuri cu pietrisuri, așa cum se prezintă în perimetrul municipiului București, separate prin două pachete argiloase marnoase și acoperite de un pachet gros de marne cu intercalatii argiloase-nisipoase (complexul marnos-pleistocen mediu).

Puternicele lentile de pietrisuri care se dezvoltă în nivelele permeabile ale acestui complex acvifer asigură capacitatea de debitare, iar debitele captate oscilează în jurul a 5-12 l/s foraj.

Apele de adâncime din această unitate hidrogeologică a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizare redusă, iar tipul dominant de apă este bicarbonat-sodică.

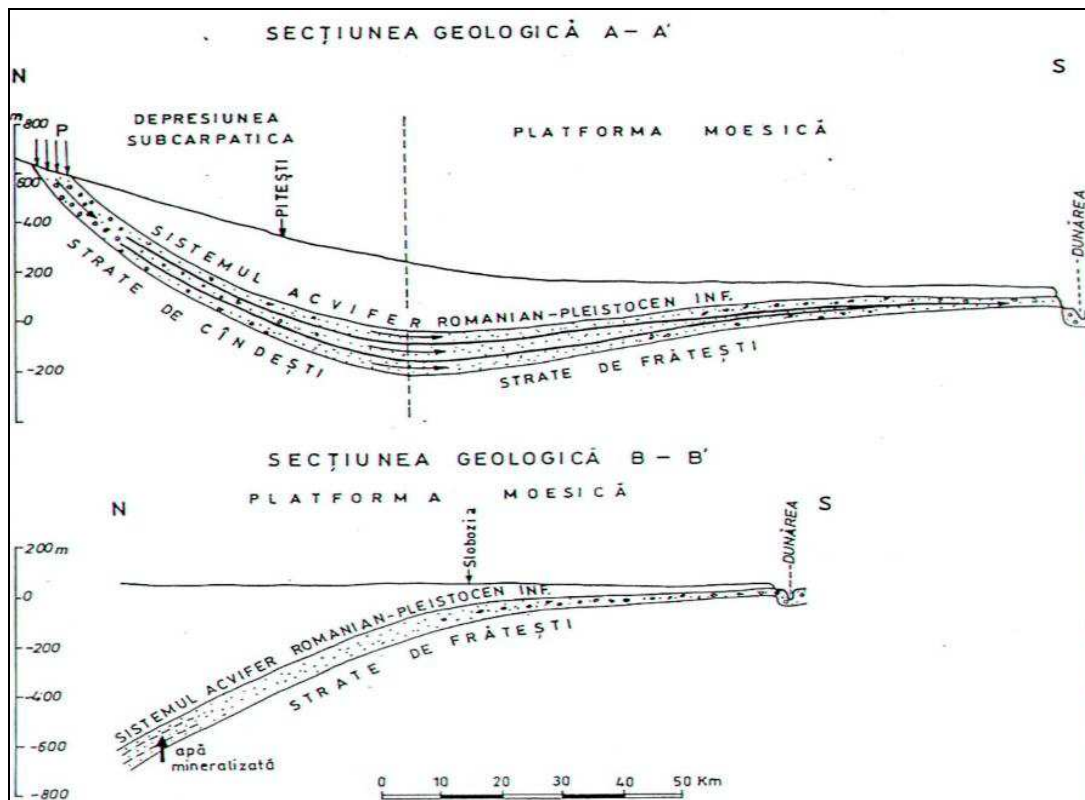


Figura 5. – Dezvoltarea sistemului acvifer Romanian–Pleistocen inferior în cuprinsul Platformei Moesice și a Depresiunii Subcarpatice (la vest de râul Dâmbovița)

Existenta sistemului acvifer romanian-pleistocen inferior este posibila numai luand in considerare Formatiunea de Candesti, care asigura in Depresiunea Getica zona de alimentare a sistemului si, Formatiunea de Fratesti din Platforma Moesica, care in continuarea primelor asigura circulatia apei, a carei descarcare se produce in sistemul aluvionar al Dunarii si cursurilor inferioare ale unor rauri din sudul Platformei Moesice, ceea ce face necesara precizarea caracteristicilor stratigrafice ale celor doua complexe litologice, in vederea stabilirii legaturii dintre ele.

Pe baza datelor provenite din forajele hidrogeologice existente in interfluviul Arges-lalomita s-a apreciat ca grosimea minima a Formatiunii de Candesti este de circa 40 m, iar cea maxima depaseste 500 m.

Deasupra sistemului acvifer Romanian – Pleistocen inferior, se dezvolta un sistem acvifer cantonat in formatiuni de varsta pleistocen medie.

Din punct de vedere litologic, aceste formatiuni sunt alcatuite dintr-o alternanta de nisipuri, de la fine pana la grosiere, local argiloase, pietrisuri, mai rar bolovanisuri, cu argile si marne, local nisipoase sau cu concretioni calcaroase.

Alimentarea acviferului se face in principal din precipitatii, in zona colinara de la nord-est de Buzau, acolo unde aceste formatiuni afloreaza. Este posibila si o alimentare din depozitele conului aluvionar al raului Buzau, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalatii argiloase.

Directia generala de curgere a apei subterane este NV – SE.

Depresiunea Valaha se prelungeste catre nord pana la limita marcata in partea de sud a Podisului Moldovenesc de linia ce trece pe la nord de Adjud (pe Valea Siretului), la nord de Barlad (pe raul Barlad) si Oancea (pe raul Prut).

Datorita caracterului monoclinal al depozitelor care alcatuiesc fundamentul zonei sudice a Podisului Moldovenesc, formatiunile acvifere pliocene ce se dispun peste depozitele din fundament prezinta caracteristici hidrogeologice distincte.

In sectorul de nord al regiunii se individualizeaza o zona caracterizata prin prezenta acumularilor de apa in formatiuni fin nisipoase-argiloase de varsta pliocen superioara (daciana). In aceasta zona delimitata la nord de o linie sinuoasa ce trece prin localitatile Husi-Vaslui-Laza – sud Secuieni sunt exploatabile strate acvifere nisipoase caracterizate prin debite specifice pana la 0,5 l/s/m. Aceasta zona indeplineste si rolul de zona de alimentare cu apa a formatiunilor pliocene si in special a celor daciene, care se dezvoltă la sud de linia mentionata.

Zona formatiunilor acvifere cantonate in depozitele Romanian si Pleistocen inferior se dezvoltă la sud de linia ce ar uni localitatile Beresti-Grivita-Ivesti- Lespezi.

In cadrul acestei zone se individualizeaza pe criterii litologice doua subzone:

a) subzona formatiunilor acvifere in facies psefitic ce se dezvoltă de-a lungul raului Barlad de la sud de acest oras, pana la Tecuci. In aceasta subzona acviferul romanian-pleistocen inferior este constituit din pietrisuri si nisipuri cu o dispozitie aparent sinclinala, cu axul indreptat de-a lungul raului Barlad. Acviferul este sub presiune, cu nivel artezian pe masura adancirii sub adancimea de 100 m, si cu debite superioare, de ordinul a 5-10 l/s, apa fiind de foarte buna calitate. Se remarca tendinta de autocolmatare a surselor prin antrenarea particulelor fine de nisip existente in pietrisurile si nisipurile grosire ale acestor depozite. Acest fenomen este specific subzonei orasului Tecuci, care se alimenteaza cu apa din acviferul mentionat si care pierde anual cateva foraje prin autocolmatare.

b) subzona acviferului romanian-pleistocen inferior in facies psamo-pelitic care cuprinde Podisul Covurlui, pana la o limita ce ar uni localitatile Umbraresti-Pechea-Tulcesti si care se caracterizeaza prin aceea ca acviferul de adancime este constituit din nisipuri medii si fine, cu debite reduse, care nu depasesc 0,5 l/s.

Acest corp de apa subterana apartine teritorial urmatoarelor Administratii Bazinale de Apa: Arges-Vedea (cu sediul la Pitesti); Buzau- Ialomita (cu sediul la Buzau); Siret (cu sediul la Bacau) si Prut-Barlad (cu sediul la Iasi) si a fost atribuit pentru manageriere ABA Arges-Vedea.

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

Starea corpului de apa ROAG12

Spațiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitati vă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitati vă	Stare calitativ ă			Starea cantitati vă	Starea chimic ă
					(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)		
Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2015	2015

Clima

Caracteristica climatului este conferită de poziția pe care o are teritoriul județului Giurgiu în cadrul Câmpiei Române și de condițiile locale geografice. Astfel, clima temperată continentală a sudului țării are aici caractere de tranziție, rezultate din interferența elementelor climatice ale vestului Câmpiei Române cu cele ale părții estice, iar topoclimatele sunt influențate de caractere locale ale unităților și subunităților naturale și antropice.

Verile, datorită valorilor ridicate ale bilanțului radiativ (120 kcal cmp/an) și pătrunderii aerului uscat și fierbinte tropical și a celui uscat și cald din sud-estul continentului european, au un pronunțat caracter continental-arid. Temperaturile medii ale lunilor de vară au valori cuprinse între 20,4° și 23,2°C. Vanturile sunt condiționate de acțiunea anticiclونilor din sud și est, având însă valori și intensități moderate. Precipitațiile prezintă un grad ridicat de torențialitate și sunt foarte variabile, nu numai cantitativ, ci și sub aspectul duratei și ariei de răspândire.

Iernile, sub influența maselor de aer rece est-continental și arctic, sunt reci, cu multe zile geroase, valorile temperaturilor medii lunare fiind cuprinse între +0,3°C și -3,2°C, iar cele ale mediei minimelor lunare între -11,5°C și -16,4°C. Precipitațiile cad sub formă de zăpadă, acoperind solul cu un strat diferit ca grosime și ca stabilitate, iar vântul predominant, cunoscut sub numele de "crivăț", are intensități și durate apreciabile, viscolind puternic stratul de zăpadă.

Primăverile au apariții și durate foarte diferite, alternanța zilelor reci și înnoțate cu cele calde și senine fiind foarte frecventă. Precipitațiile sunt mult mai bogate și mai frecvente decât în celelalte anotimpuri, iar vanturile, în general moderate, domină din direcția nord-est.

Toamnele reprezintă perioada de trecere, în general lentă, de la vară la iarnă, fiind mai calde și mai uscate în prima parte și mai reci și mai umede în cea de-a doua. Regimul termic al teritoriului județului Giurgiu, datorită caracterului său continental, înregistrează amplitudini mari anuale ale mediilor lunare (între 25,5°C și 25,9°C) și foarte mari ale valorilor absolute. Deși nu se înregistrează diferențe teritoriale mari în regimul termic, totuși se evidențiază o ușoară creștere a valorilor în sud, față de

nordul judetului. Temperatura medie anuală inregistrează valori de 11,3°C la Giurgiu, 11,1°C la Herăști, temperatura maximă absolută de 42,8°C a fost inregistrată la Giurgiu in 1896 (7 august), iar minima absolută de -30,2°C a fost inregistrată la Giurgiu, in 1954 (6 februarie) si la Ghimpati in 1942 (24 ianuarie).

Mediile lunare cele mai mari au inregistrat valori de 27,0°C in august 1952 la Giurgiu, 26,6°C in iulie 1936 la Ghimpati si 24,8°C in august 1909 la Herăști, iar cele mai mici de -11,5°C la GhimpaŃi, de -10,7°C la Giurgiu, ambele in ianuarie 1942 si de -7,1°C la Heresti in ianuarie 1907.

Mediile anuale cele mai mari si cele mai mici evidentiază mici diferente intre estul si vestul judetului, in sensul amplitudinilor mai reduse in est si ceva mai ridicate in vest. Astfel, cele mai mari medii anuale au fost de 12,6°C la Giurgiu in 1923 si la Ghimpati in 1936, si de 11,6°C la Herăști in 1910, iar cele mai mici de 9,2°C la Ghimpati in 1933 si 1952, de 9,4°C la Giurgiu in 1933 si de 9,9°C la Herăști in 1907.

Temperaturile foarte ridicate sunt generate de invadarea aerului supraincălzit, uscat, din estul continentului european. Numărul zilelor de vară (cu temperaturi peste 25°C) este de 117,3 la Giurgiu si 114,5 la Ghimpati, iar al zilelor tropicale (cu temperaturi maxime de peste 30°C) de 49,3 la Giurgiu si de 44,7 la Ghimpati.

Temperaturile minime absolute sunt rezultatul pătrunderii maselor de aer rece din regiunile arctice si răcirilor radiative din timpul noptilor senine. Numărul zilelor de iarnă (cu temperaturi maxime sub 0°C) este de 29,7 la Giurgiu si de 30,0 la Ghimpati, iar al celor de inghet (cu temperaturi minime sub 0°C) de 97,3 la Giurgiu si de 105,1 la Ghimpati. O consecință directă a scăderii temperaturii sub 0°C este inghetul. Astfel, datele medii ale primului inghet sunt 1 noiembrie la Giurgiu si 25 octombrie la Ghimpati, ale ultimului inghet 3 aprilie la Giurgiu si 8 aprilie la Ghimpati si 5 aprilie la Herăști, durata medie a intervalului de zile cu inghet fiind de 153 la Giurgiu si de 165 la Ghimpati si 156 la Herăști. Datele extreme ale celui mai timpuriu prim inghet au fost 24 septembrie, iar ale celui mai tarziu ultim inghet 25 aprilie la Giurgiu, 7 mai la Ghimpati si 9 mai la Herăști. Datele medii ale celui mai tarziu prim inghet sunt 2 decembrie la Herăști, 14 noiembrie la Ghimpati si 30 noiembrie la Giurgiu, iar ale celui mai timpuriu ultim inghet 6 martie la Giurgiu, 7 martie la Ghimpati si 17 martie la Herăști.

Precipitatiile prezintă un mare grad de neuniformitate, atat in privinta cantităților, cat si a perioadelor de timp. De exemplu, vara, in timpul unor lungi perioade de secetă, pe unele arii restranse, cad ploi abundente si chiar grindină, cantitățile de apă ajungand la 141 l/mp in 24 de ore.

Ploi torentiale exceptionale au fost inregistrate in zilele de 11 august 1938 si 31 august 1941 la Ghimpati, cand, in 10 minute, cantitățile de apă au ajuns la 17,0 l/mp.

Datorită cantităților reduse de precipitatii ce cad in lunile de vară, cand se manifestă si o mare intensificare a evaporatiei, există lungi perioade de secetă, care determină un deficit insemnat de umiditate, resimtit, uneori puternic, de plantele de cultură.

Pentru perioadele reci ale anului, sunt caracteristice precipitațiile sub formă de zăpadă. În general, se înregistrează peste 50 zile cu strat de zăpadă (solul acoperit), primele ninsori căzând, mai ales, la sfârșitul lunii noiembrie - începutul lui decembrie, iar ultimele în a doua jumătate a lunii martie (la Giurgiu, data medie a primei ninsori este 2 decembrie, a ultimei ninsori 18 martie, a primului strat de zăpadă 19 decembrie, a ultimului strat de zăpadă 28 februarie).

Numărul mediu al zilelor cu brumă este de 17,6 la Giurgiu (3,7 în februarie, 3,3 în noiembrie, 2,7 în decembrie și martie), iar chiciura apare în 2,5 zile anual (1,5 în ianuarie).

Regimul eolian

Miscarea aerului, componentă a climatului, care este condiționată de amplasarea și modificarea valorilor barice ale ariilor regionale sau continentale și prezintă aceleași caractere generale ca ale Campiei Române, diferențierile locale fiind legate de particularitățile morfohidrografice.

Frecvența pe direcții este dominată de vânturile de NE, E și V. Calmul înregistrează valorile cele mai ridicate în septembrie, august și octombrie, iar cele mai scăzute în aprilie.

Viteza vântului marchează valori diferite în timp și chiar în teritoriu. Cele mai mari valori le înregistrează vânturile de NE și E; cele mai mari medii lunare se înregistrează în martie, aprilie și mai, iar cele mai mici în iulie și septembrie, numărul mediu al zilelor cu "vânt tare" (11-16 m/s) fiind în jur de 70, iar al celor cu vânt "foarte tare" (peste 16 m/s) de 5-10.

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

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

Apa

Necesarul de apă pentru baut va fi asigurat prin bidoane de plastic tip PET. În cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de ape tehnologice. Nu se produc evacuări de ape uzate.

Analiza din punct de vedere al gospodării apelor

Lucrările proiectate constau în exploatarea de agregate minerale, în vederea realizării unei amenajări piscicole.

Lucrările proiectate nu vor influența în mod esențial regimul actual al apelor de suprafață. Se apreciază că realizarea lucrărilor nu va influența negativ regimul apelor subterane.

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

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

▲ scurgerile de carburanți și lubrefianți din cauza unor cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apă, alunecări de teren);

▲ schimburile de ulei pentru utilaje staționare se vor realiza de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat pentru reutilizare; este indicat ca schimburile de ulei să se facă în locuri special amenajate, în afara perimetrului sau în unități specializate;

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

Calitatea aerului atmosferic

Calitatea aerului atmosferic poate suferi local, ca urmare a derularii lucrărilor propuse prin proiect.

Prin natura procesului de producție desfășurat în cadrul exploatarei de agregate minerale Bolintin Vale, se consideră că sursele potențiale de poluare a atmosferei sunt următoarele:

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

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

Efectele vor fi de scurtă durată și de intensitate medie și se vor manifesta numai la nivel local.

Se vor respecta limitele impuse de STAS 12574/87 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate. Se vor întreprinde măsuri de reducere a poluării cu pulberi printr-un transport și o manipulare adecvată a materialelor de construcție și materialelor excavate pe parcursul efectuării lucrărilor.

Principali poluanți evacuați prin gazele de esapament sunt:

-oxizii de carbon (cantitatea mai mare evacuată este la mersul la ralanti al motorului și în momentul demarajelor);

-oxizii de azot, respectiv mono și dioxidul de azot; -hidrocarburile (aromatice, olefine, naftene, parafine, policiclice cu efect cancerigen de tipul benzopirenelui sau naftilpirenelui). Acestea contribuie la formarea poluării fotochimice oxidante;

-suspensiile formate în special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate;

- dioxidul de sulf, apare la motoarele Diesel determinat de conținutul de sulf al motorinei.

Evaluarea impactului potențial

In faza derularii lucrarilor de exploatare agregate minerale, impactul creat asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ, cu actiune limitata in timp si spatiu. In aceasta faza a proiectului nu se estimeaza depasiri ale limitelor impuse in standardul de mediu sau de legislatia in vigoare.

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

Amenajarea piscicola va avea suprafata totala de 5817.0 mp, exploatarea agregatelor minerale se va face pe suprafata efectiva de 4133.0 mp, iar suprafata de 1684.0 mp o vor reprezenta pilierii fata de terenurile invecinate si fata de drumul de exploatare.

Cantitatea si calitatea rezervelor ce vor fi exploatare

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (bazin B1), conform cotelor si dimensiunilor proiectate, este de **25628.2 mc**, din care, 20283.5 mc substanta utila, si 5344.7 mc material steril.

Volume excavatii totale

Profil	Dist.aplic.(m)	Sprof.(mp)	Smed.prof.(mp)	Vmed.(mc)	Vcum,(mc)
Bazin B1					
AE		0.00			0.0
	9.2		227.95	2097.1	
P1		455.90			2097.1
	22.7		432.81	9824.8	
P2		409.72			11921.9
	27.9		422.00	11773.8	
P3		434.27			23695.7
	8.9		217.13	1932.5	
BD		0.00			25628.2

Volume utile de exploatat

Profil	Dist.aplic.(m)	Sprof.(mp)	Smed.prof.(mp)	Vmed.(mc)	Vcum,(mc)
Bazin B1					
AE		0.00			0.0
	9.2		183.14	1684.9	
P1		366.29			1689.4
	22.7		343.26	7792.1	
P2		320.24			9477.0
	27.9		332.38	9273.4	
P3		344.52			18750.4
	8.9		172.26	1533.1	
BD		0.00			20283.5

Volume sub Nivelul hidrostatic

Profil	Dist.aplic.(m)	Sprof.(mp)	Smed.prof.(mp)	Vmed.(mc)	Vcum,(mc)
Bazin B1					
AE		0.00			0.0
	9.2		74.68	687.1	
P1		149.37			687.1
	22.7		152.03	3451.2	
P2		154.70			4138.3

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Beneficiar: S.C. N.B.G. S.R.L.

P3	27.9	151.61	153.15	4273.0	8411.3
BD	8.9	0.00	75.80	674.6	9085.9

Volume de apa necesare

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 Arges, 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 iazul piscicol.

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

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

$$V_{apa} = 9085.9 \text{ mc}$$

$$S_{apa} = 2922.5 \text{ mp}$$

Pentru amenajarea piscicola B1, datele de intrare sunt:

- viteza aparenta, $v=1.0 \text{ m/zi}$

- suprafata de curgere NNV-SSE, $Ar=0.25 \times 93.0 \text{ m} \times 3.64 \text{ m} = 84.63 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este $Q= 1.0 \text{ m/zi} \times 84.63 \text{ mp}=84.63 \text{ mc/zi}=30889.95 \text{ mc/an}$, unde $Ar= 84.63 \text{ mp}=0.25 \times 338.52 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNV-SSE).

Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=84.63 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=30889.95 \text{ mc}$

$$V_{cerinta} = 9085.9 \text{ mc}$$

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an in zona bazinului piscicol(precipitatii medii anuale de 0.6 mc/mp) este de:

$$Q=(2922.5 \text{ mp} \times 0.6 \text{ mc/an}, mp = 1753.5 \text{ mc/an}$$

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$$V_{evap}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 2922.5 \text{ mp}=1461.25 \text{ mc/an}$$

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

$$V=9085.9 \text{ mc}+1753.5 \text{ mc} - 1461.25 \text{ mc}=9378.15 \text{ mc}$$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 3.29 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.

Lucrari de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

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.

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

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

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.

Conditii de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor si de dispunerea 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.

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.

S-a prognozat, corelat cu dezvoltarea turismului in zona, intensificarea traficului care are drept rezultat cresterea nivelului de zgomot si vibratii in mediu si pe arterele rutiere din zona. Aceste surse pot fi percepute ca factori de stres de populatia rezidenta.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

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

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

Căile de acces în balastiera sunt situate în zonă fără construcții, așa încât vibrațiile produse de către utilajele de transport nu afectează în nici un fel locuintele din orasul Bolintin Vale, județul Giurgiu, proiectul fiind situat la cca. 1,2 km vest de zona locuită a orasului Bolintin Vale și la cca. 1.0 km est de intravilanul comunei Ogrezeni.

Impactul global al surselor de zgomot asupra locuitorilor va fi un impact negativ mediu, activitatea desfășurându-se cu un risc minim de producere a zgomotelor și vibrațiilor.

Radiatiile

Având în vedere specificul lucrărilor descrise în studiul de față, materialele, utilajele și echipamentele folosite pentru finalizarea acestora nu pot constitui surse de radiații. Din acest motiv, nu este de așteptat ca, pe durata de execuție a lucrărilor, în condiții normale de execuție, să se producă emisii de radiații.

Referitor la emisii care ar putea modifica temperatura mediului ambiant (emisii în aer, ape reziduale), nu este cazul pentru proiect.

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

Riscuri naturale

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

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

- **endogene:** erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- **exogene:**
 - climatice: nesemnificativ;
 - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
 - hidrologice (inundațiile): probabilitate scăzută;

- biologice (epidemii, invazii de insecte 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 exploatarii necorespunzatoare a utilajelor din dotare.

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

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

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonarii dintre diferite proiecte, in scopul de a putea identifica pe deplin si a evalua efectele care apar ca o combinatie sau cumulare a mai multor proiecte.

In vecinatatea zonei propuse pentru exploatare agregate minerale, cu realizare de bazin piscicol, se afla urmatoarele proiecte realizate sau in curs de realizare:

- la cca. 3.3 km nord-vest de barajul OGREZENI (CRIVINA);
- la cca. 240.0 m sud-est de statia de sortare a societatii;
- la cca. 215.0 m nord-est de amenajarea piscicola aflata in curs de executie.

Activitatile desfasurate in vecinatate, ce pot duce la un impact cumulat, sunt:

- exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale (amenajarea piscicola in curs de executie si viitoarea amenajare piscicola);
- functionarea statiei de sortare;
- functionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale.

Efectul cumulativ al acestor activitati poate produce un impact negativ (senzatie de disconfort) asupra angajatilor si asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor de transport);
- poluarea fonica (zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor).

Realizarea amenajarilor piscicole, in orasul Bolintin Vale, va duce la formarea unei zone umede si va avea un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere al mediului, prin crearea unor habitate caracteristice baltilor.

Exploatarea agregatelor minerale din cele doua bazine piscicole care se vor realiza nu se va face simultan, ele fiind realizate unul dupa celalalt, efectul cumulativ este redus.

De asemenea, realizarea lor va avea ca efect si dezvoltarea unei zone de agrement, de care vor beneficia locuitorii orasului, dar si cei pasionati de pescuit sportiv sau agrement, in viitor putandu-se realiza si spatii de cazare sau alimentatie publica.

f) Impactul proiectului asupra climei

Consideratii teoretice asupra dispersiei poluantilor

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

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

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

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant.

Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului si scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

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

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

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

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;
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor.

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

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

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale, din perimetrul analizat, sunt necesare lucrari de pregatire a zonei, care constau in:

- pregatirea in vederea exploatarei prin decopertarea perimetrului si depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului;
- bornarea perimetrului.

Decopertarea se realizeaza cu buldozerul, materialul rezultat fiind folosit la nivelarea zonei de excavare si la intretinerea drumurilor de exploatare.

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

Fasiile au latime conditionata de lungimea bratului excavatorului (15-20 m).

Evaluarea impactului potențial asupra factorului de mediu aer

Faza de exploatare a perimetrului

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi in suspensie si sedimentabile, gaze de esapament	Aer curat	Impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.	Impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

Faza de functionare a bazinului piscicol

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Calitatea aerului	Nu este cazul	Aer curat	Inexistent	Inexistent

În concluzie:

In faza de exploatare a perimetrului, impactul creat asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ, cu actiune limitata in timp si spatiu. In aceasta faza, aerul va fi afectat de emisiile rezultate de la utilajele de exploatare a agregatelor minerale. Impactul creat de activitate in acesta perioada este nesemnificativ, emisiile rezultate prognozate incadrandu-se in limitele impuse de legislatia in vigoare.

In faza de functionare a bazinului piscicol, nu vor exista surse de impact asupra factorului de mediu aer.

Prognozarea impactului factor de mediu SOL – SUBSOL

Faza de exploatare a perimetrului

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Sol - subsol	-decovertarea solului, -deversari accidentale de produse petroliere; -depozite neorganizate de deseuri	sol-subsol nepoluat	Impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.	Impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

Faza de functionare a bazinului piscicol

Factor de mediu	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Calitatea aerului	Nu este cazul	sol-subsol nepoluat	Inexistent	Inexistent

În concluzie:

In timpul lucrarilor de exploatare a perimetrului 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.

In faza de functionare a bazinului piscicol, impactul prognozat este inexistent.

Prognozarea impactului factor de mediu - GEOLOGIA

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 gunoaie pe perimetrul de exploatare sau la marginea drumului. Prin urmare, impactul actual asupra zonei este unul relativ redus.

Impactul prognozat

Exploatarea perimetrului in vederea realizarii bazinului piscicol, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 8.20 m si pe o adancime maxima de 9.46 m, din care 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil, conform cotelor si dimensiunilor proiectate, este de **25628.2 mc**, din care 20283.5 mc substanta utila, si 5344.7 mc material steril.

Nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a regiunii ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede, având în vedere măsurile de protecție luate prin proiect, manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei. Nu se prevăd situații de viitor în care structura orizonturilor profunde de sol sau geologia regiunii ar putea fi afectate de activitate.

Se poate vorbi de o afectare semnificativă a structurii locale a subsolului datorată modificării sarcinilor și tensiunilor generate ca urmare a modificării masei existente la suprafața solului, precum și vibrațiilor propagate ca urmare a executării lucrărilor de exploatare.

Activitățile care vor fi desfășurate în perioada de exploatare a agregatelor minerale nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, însă exploatarea agregatelor minerale va avea impact asupra subsolului datorită activității de extracție a agregatelor.

Impactul direct și indirect prognozat

Impactul direct și indirect prognozat se produce ca urmare a extragerii agregatelor minerale și se referă la:

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

Activitățile desfășurate pe perioada de execuție a lucrărilor au un impact direct asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu construcțiile șantierului și cu depozitarea în urmă decopertării stratului de pământ vegetal.

Acest tip de impact este greu de cuantificat. Ele au și un impact indirect, prin efectul asupra factorilor de mediu, esențiali vieții plantelor și animalelor și anume: apă, aer și sol.

Impactul asupra populațiilor de plante și animale

Modificarea, reducerea spațiilor pentru hranire, adăpost, odihnă, creștere sunt determinate de modificarea habitatelor și se diferențiază punctual la fiecare grup de plante și la fiecare grup de faună.

Zona studiată, fiind deja afectată de activități umane (existența altor perimetre de exploatare), o reacție normală pentru faună a fost aceea de retragere către porțiunile neafectate și mai liniștite din apropiere. Mobilitatea speciilor este un factor important în stabilitatea populațiilor supuse presiunilor antropice.

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu prognozzăm un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

Prin realizarea unui bazin piscicol, se vor produce modificări ale suprafețelor de zone umede, deci impactul potențial asupra mediului natural va fi unul pozitiv, existând posibilitatea dezvoltării faunei și florei specifice acestei zone.

EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV AL FUNCTIONARII ACTIVITATII PROPUSE CU ALTE PROIECTE

Evaluarea impactului cumulativ al proiectului, cu alte proiecte, fara a lua in considerare masuri de reducere a impactului

In vecinatatea zonei propuse pentru exploatare agregate minerale, cu realizare de bazin piscicol, se afla urmatoarele proiecte realizate sau in curs de realizare:

- la cca. 3.3 km nord-vest de barajul OGREZENI (CRIVINA);
- la cca. 240.0 m sud-est de statia de sortare a societatii;
- la cca. 215.0 m nord-est de amenajarea piscicola aflata in curs de executie.

Activitatile desfasurate in vecinatate, ce pot duce la un impact cumulat, sunt:

- exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale (amenajarea piscicola in curs de executie si viitoarea amenajare piscicola);

- functionarea statiei de sortare;

- functionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale.

Efectul cumulativ al acestor activitati poate produce un impact negativ (senzatie de disconfort) asupra angajatilor si asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor de transport);

- poluarea fonica (zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor).

Realizarea amenajarilor piscicole, in orasul Bolintin Vale, va duce la formarea unei zone umede si va avea un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere al mediului, prin crearea unor habitate caracteristice baltilor.

Exploatarea agregatelor minerale din cele doua bazine piscicole care se vor realiza nu se va face simultan, ele fiind realizate unul dupa celalalt, efectul cumulativ este redus.

De asemenea, realizarea lor va avea ca efect si dezvoltarea unei zone de agrement, de care vor beneficia locuitorii orasului, dar si cei pasionati de pescuit sportiv sau agrement, in viitor putandu-se realiza si spatii de cazare sau alimentatie publica.

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 legislatiei specifice in vigoare.

6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pe baza datelor furnizate de către titularul proiectului. Debitele și caracteristicile emisiilor de poluanți în mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate și a datelor sumare furnizate de către titularul proiectului.

Evaluarea impactului negativ și pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizării lucrărilor proiectate, ar putea fi complet realizată doar după monitorizarea tuturor factorilor de mediu în etapa de implementare a proiectului și după definitivarea din punct de vedere al detaliilor tehnice a soluției adoptate, măsurile de minimizare fiind luate și dependent de aceste rezultate.

Având în vedere comunicarea foarte bună cu autoritățile competente și răspunsul prompt din partea titularului de proiect, nu au fost întâmpinate dificultăți în timpul efectuării evaluării.

7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate**Descrierea măsurilor de monitorizare propuse****Măsuri de protecție a calitatii apei**

Pentru evitarea influențelor negative asupra apelor de suprafață și subterane, în perioada de exploatare a agregatelor se vor lua următoarele măsuri:

- pe amplasament nu se vor depozita carburanți;
- alimentarea și reparațiile utilajelor se vor face în locuri special amenajate și ateliere;
- deseurile menajere sau de orice altă natură se vor depozita numai în locuri special amenajate.

Măsuri de protecție a calitatii aerului

Măsurile pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calitatii aerului, sunt caracteristice lucrărilor de excavare și anume:

- stropirea cu apă a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule și de utilaje dotate cu motoare de tip EURO V - VI, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor;

- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- 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.

Având în vedere calitatea utilajelor și a mijloacelor de transport, utilajele sunt dotate cu instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera care se încadrează în directivele Uniunii Europene (acestea fiind de fabricație recentă cu catalizatori și implicit dotarea acestora cu motoare performante, de ultimă generație, cu grad de poluare foarte redus), se poate afirma că impactul emisiei gazelor de eșapament asupra atmosferei din zonă este mic, aceasta fiind în conformitate cu legislația aflată în vigoare - nesemnificativ.

Masuri de protectie a solului si subsolului

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectia zacamantului 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.

Printr-o intretinere corespunzatoare a vehiculelor si utilajelor, in perioada de exploatare a agregatelor minerale, pericolul poluarii solului si subsolului este diminuat la maxim.

Masuri de protectie a florei si faunei

Pentru diminuarea impactului asupra florei si faunei din zona, titularul activitatii va avea in vedere urmatoarele:

- activitatea se va desfasura numai in perimetrul 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.

Motoarele echipamentelor de lucru vor fi prevazute cu amortizoare de zgomot, pentru a nu fi depasit nivelul admis de Ordinul Ministerului Sanatatii Nr. 119 din 4 februarie 2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica, privind mediul de viata al populatiei, modificat și completat cu Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat în urma desfășurării activității, in care se prevede ca: în perioada zilei, între orele 7,00 – 23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul incintei valoarea de 50 dB.

Masuri pentru reducerea riscurilor

Masuri organizatorice si administrative

Personalul va fi instruit inainte de inceperea lucrarilor despre succesiunea operatiilor si fazele de executie, modul de utilizare a mijloacelor tehnice si asupra masurilor specifice de protectie personala.

Masuri de tehnica securitatii muncii

Avand in vedere natura lucrarilor, precum si a materialelor si echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictete a masurilor de securitate si sanatate in munca.

Masuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potentialelor accidente, rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor;
- realizarea de imprejmui, semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru;
- identificarea zonelor cu alunecari de teren, semnalizarea acestora si realizarea de lucrari de stabilizare;
- verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie, care sa prevada masurile necesare;

- se va asigura echipamentul de protectie, necesar tuturor categoriilor de personal din santier;
- se vor intocmi instructiuni specifice de lucru pentru fiecare post;
- autobasculantele vor circula numai pe drumurile amenajate si marcate cu placute si indicatoare de circulatie;
- pe drumurile de acces se interzice depozitarea de materiale, inclusiv carburanti si lubrifianti;
- dupa terminarea programului zilnic, utilajele vor fi retrase in locurile stabilite si asigurate pe timpul noptii cu paza;
- se interzice accesul persoanelor in timpul functionarii utilajelor in raza lor de functionare.

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

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
Calitatea apei	Chimici: substante chimice; compusi organici	Urmarirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru functionarea echipamentelor utilizate in activitatea de exploatare	Pe perioada desfasurarii lucrarilor
Biodiversitate	Monitoringul speciilor - numarul de specii, numarul de exemplare, factori legati de deranj, dinamica populatiilor, frecventa, distributia si reproducerea speciilor, etc.	Obtinerea de informatii cu privire la: - conservarea speciilor si habitatelor; - evaluarea masurilor de conservare a speciilor precum si a habitatelor lor; - urmarirea evolutiei biodiversitatii in zonele cu protectie integrala in vederea mentinerii integritatii lor ecologice.	Pe perioada desfasurarii lucrarilor
Zgomot	- Niveluri de zgomot in raport cu valorile limita; - Masuri operationale	Obtinerea de informatii privind protectia mediului	Pe perioada desfasurarii lucrarilor

	pentru limitarea nivelurilor de zgomot si vibratii care provin de la echipamente tehnologice.		
--	---	--	--

Monitorizarea calitatii apelor subterane

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute 4 foraje (H=12.0 m), cate doua pentru fiecare bazin, pe directia de curgere a apei subterane.

Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori pe an.

Prelevarea probelor de apa din lac se va face din mai multe puncte, situate in zonele amonte si aval fata de directia de curgere a apelor subterane, cu aceeasi frecventa ca si in cazul forajelor de monitorizare.

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

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane si a raului Arges este neglijabila, in conditiile exploatarei bazinului piscicol fara furajare si neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practica pescuitul.

Cele patru foraje propuse pentru monitorizare vor fi folosite si la monitorizarea calitatii apelor subterane.

Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn(MM)
F11	326248.50	558785.56	107.50	12.0	160
F12	326187.82	558806.84	107.50	12.0	160
F21	326320.01	558908.68	107.50	12.0	160
F22	326264.06	558935.13	107.50	12.0	160

8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză

Acest capitol are ca obiectiv principal să ofere răspunsuri si soluții cu privire la impactul factorilor de risc existenți pe amplasament, cuprinzând agenții nocivi, raza de acțiune posibilă, gradul de risc.

Studiul prognozează posibilele impacturi ale obiectivului urmărit, se caută modalitățile de reducere si se prezintă prognoze si opțiuni ale factorilor de decizie.

Termenul de „securitate” (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de muncă. Acesta s-a extins și în domeniul securității proceselor.

“Securitatea” sau “prevenirea pierderilor” este prevenirea accidentelor prin utilizarea metodelor adecvate de identificare a hazardurilor și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

“Hazardul” se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

“Riscul” este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

Astfel, riscul se definește sub forma unor pierderi probabile anuale de producție sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevăzute.

Unde:

R: riscul, pierderi (t/an) sau accidente umane;

F: frecvența, probabilitatea (nr. evenimentelor/an);

C: consecința, gravitatea, pierderea medie (t/eventiment).

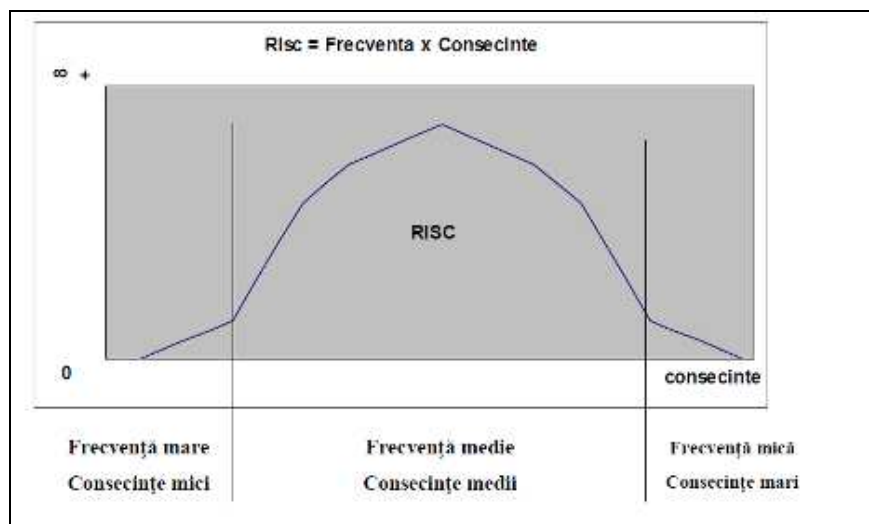


Fig. 6. Dependența riscului de frecvențe și gravitatea evenimentelor

Accidente potențiale

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizării proiectului propus:

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

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

Cuantificarea riscului

Se iau în considerație frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitatea în cazul producerii accidentului.

Din punct de vedere al pericolului de incendii si de evacuări de substanțe periculoase:

- hazardul este nul;
- probabilitatea – accidente foarte rare.

Nivel de risc (Ni)	minim	foarte mic	mic	mediu	mare	foarte mare	maxim
Nivel de securitate (Si)	maxim	foarte mare	mare	mediu	mic	foarte mic	minim
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7

Fig. 7. Nivele de risc si securitate

Conform diagramei de mai sus, in aceste condiții, riscul este minim.

9. Rezumat netehnic al informațiilor / Concluziile studiului de evaluare adecvata

Titularul proiectului, S.C. N.B.G. SR.L., dorește realizarea unei amenajari piscicole pe suprafata de 18500.0 mp, din care 14306.7 mp sub forma a doua bazine piscicole, despartite de un drum de exploatare, diferenta de 4193.3 mp, constituind-o pilierii fata de drumul de exploatare si terenurile invecinate.

Amenajarea piscicola, in suprafata totala de 5817.0 mp, CF 33052, amplasata in partea de vest a drumului de exploatare, are o forma aproximativ trapezoidala, cu latura mare de 92.8 m, latura mica de 82.5 m si adancimea de 67.5 m. Terenul prezinta denivelari si cote ce variaza intre 107.53 mdMN si 106.20 mdMN. Bazinul piscicol care va rezulta in urma exploatarii agregatelor minerale va avea o suprafata efectiva de 4133.0 mp (1684.0 mp pilieri fata de terenurile invecinate si fata de drumul de exploatare), forma trapezoidala cu latura mare de 75.5 m, latura mica de 71.5 m si adancimea de 57.5 m cu cote ale terenului ce variaza intre 107.146 mdMN si 106.20 mdMN.

Terenul, in suprafata de 5817.0 mp, se afla in proprietatea S.C. N.B.G. S.R.L. in baza contractului de vanzare cumparare cu incheiere de autentificare nr. 787/28.06.2016.

Pentru realizarea proiectului, societatea a obtinut certificatul de urbanism nr. 36/25.02.2019 emis de Primaria orasului Bolintin Vale, judetul Giurgiu.

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

Areale sensibile

In vecinatatea vestica, la circa 1.0 km se afla situl ROSCI 0138, Padurea Bolintin. Amplasamentul analizat nu se suprapune nici unui sit protejat Natura 2000.

Impactul direct si indirect prognozat

Impactul direct si indirect prognozat se produce ca urmare a extragerii agregatelor minerale 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 si anume: apa, aer si sol.

Impact cumulativ

In vecinatatea zonei propuse pentru exploatare agregate minerale, cu realizare de bazin piscicol, se afla urmatoarele proiecte realizate sau in curs de realizare:

- la cca. 3.3 km nord-vest de barajul OGREZENI (CRIVINA);
- la cca. 240.0 m sud-est de statia de sortare a societatii;
- la cca. 215.0 m nord-est de amenajarea piscicola aflata in curs de executie.

Activitatile desfasurate in vecinatate, ce pot duce la un impact cumulat, sunt:

- exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale (amenajarea piscicola in curs de executie si viitoarea amenajare piscicola);
- functionarea statiei de sortare;
- functionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale.

Efectul cumulativ al acestor activitati poate produce un impact negativ (senzatie de disconfort) asupra angajatilor si asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor de transport);
- poluarea fonica (zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor).

Realizarea amenajarilor piscicole, in orasul Bolintin Vale, va duce la formarea unei zone umede si va avea un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere al mediului, prin crearea unor habitate caracteristice baltilor.

Exploatarea agregatelor minerale din cele doua bazine piscicole care se vor realiza nu se va face simultan, ele fiind realizate unul dupa celalalt, efectul cumulativ este redus.

De asemenea, realizarea lor va avea ca efect si dezvoltarea unei zone de agrement, de care vor beneficia locuitorii orasului, dar si cei pasionati de pescuit sportiv sau agrement, in viitor putandu-se realiza si spatii de cazare sau alimentatie publica.

10. Listă de referință cu sursele utilizate

- Ordonanta de Urgenta nr. 195 din 22 decembrie 2005, privind protecția mediului;
- Legea nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 124 din 25 aprilie 2014, de modificare a Directivei 2011/92/UE, privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completările ulterioare;
- Legea nr. 310/2004, pentru modificarea și completarea Legii 107/1996;
- Legea 211/2011, privind regimul deșeurilor;
- H.G. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Intocmit,

APOMAR CONSULTING