

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

pentru

**“Reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol”,  
propus a fi amplasat inBolintin Vale, judetul Giurgiu, CF 33054**

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

**“Reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol”, propus a fi amplasat in  
Bolintin Vale, judetul Giurgiu, CF 33054**

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 protecția 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.Brătianu 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 <a href="mailto:marinciungu@clicknet.ro">marinciungu@clicknet.ro</a>	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

<b>CUPRINS</b>		<b>Pag</b>
<b>1. Descrierea proiectului</b>		<b>4</b>
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
<b>2. Descrierea alternativelor realizabile</b>		<b>10</b>
<b>3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului</b>		<b>12</b>
<b>4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect</b>		<b>13</b>
<b>5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului</b>		<b>30</b>
a) Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului în etapa de construire 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		33
d) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu		35
e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate		35
f) Impactul proiectului asupra climei		36
g) Tehnologiile și substanțele folosite		37
<b>6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile</b>		<b>41</b>
<b>7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate</b>		<b>41</b>
<b>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</b>		<b>46</b>
<b>9. Rezumat netehnic al informațiilor</b>		<b>47</b>
<b>10. Listă de referință cu sursele utilizate</b>		<b>49</b>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**pentru proiectul**

**“Reconstrucție ecologică cu amenajare de bazin piscicol”, propus a fi amplasat în**

**Bolintin Vale, județul Giurgiu, CF 33054**

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

Raportul privind impactul asupra mediului este întocmit în conformitate cu Anexa nr. 4 din Legea Nr. 292/ 3 decembrie 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a prevederilor din următoarele 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**

**“Reconstrucție ecologică cu amenajare de bazin piscicol”, propus a fi amplasat în Bolintin Vale, județul Giurgiu, CF 33054**

Titularul proiectului, S.C. N.B.G. S.R.L., dorește realizarea unei amenajări piscicole pe suprafața de 18500.0 mp, din care 14306.7 mp sub formă a două bazine piscicole despartite de un drum de exploatare, diferența de 4193.3 mp constituind-o pilierii fața de drumul de exploatare și terenurile învecinate.

**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 reconstructia ecologica cu amenajare de bazin piscicol.

**Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului**

Coordonatele STEREO 70 ale suprafetei exploatabile (S = 12683.0 mp)

NR.PUNCT	X(N)	Y(E)	NR.PUNCT	X(N)	Y(E)
9	326267.21	558819.08	13	326206.15	558846.92
10	326357.39	558962.85	14	326218.47	558837.67
11	326356.82	558965.02	15	326254.64	558825.23
12	326317.17	559023.89			

Coordonatele STEREO 70 ale reconstructiei amenajarii piscicole (S = 10173.7 mp)

NR.PUNCT	X(N)	Y(E)	NR.PUNCT	X(N)	Y(E)
G	326265.36	558825.56	J	326213.39	558849.04
H	326351.85	558963.47	K	326228.77	558839.48
I	326317.32	559014.74	L	326256.57	558829.85

**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, in suprafata de 12.683 mp, se afla in proprietatea S.C. NBG S.R.L. in baza contractului de vanzare cumparare cu incheiere de autentificare nr. 787/28.06.2016.

Pentru realizarea proiectului "Reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol", Bolintin Vale, judetul Giurgiu, CF 33054, societatea a obtinut certificatul de urbanism nr. 79 din 08.04.2019, emis de Primaria orasului Bolintin Vale, judetul Giurgiu.

**b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect**

Reconstrucția ecologică cu amenajare de bazin piscicol se va realiza pe o suprafață totală de 12683.0 mp, cu o formă aproximativ trapezoidală, cu latura mare de 208.9 m, latura mică de 167.7 m și adâncimea de 66.5 m. Terenul prezintă denivelări și cote ce variază între 106.83 mdMN și 102.23 mdMN. Bazinul piscicol, ce va rezulta în urma reconstrucției ecologice, va avea o suprafață efectivă de 10173.7 mp (2509.3 mp pilieri față de terenurile învecinate și față de drumul de exploatare), formă trapezoidală cu latura mare de 195.6 m, latura mică de 162.7 m și adâncimea de 56.5 m, cu cote ale terenului ce variază între 102.23 mdMN și 105.47 mdMN.

**c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului*****Elemente privind activitatea de reconstrucție ecologică*****Lucrări de cercetare, deschidere și pregătire**

În vederea începerii reconstrucției ecologice sunt necesare lucrări de pregătire a zonei, care constau în:

- pregătirea în vederea exploatării prin decopertarea perimetrului și depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului;
- bornarea perimetrului.

**Lucrări proiectate**

- secțiune de excavare trapezoidală cu taluze 1:1
- adâncime maximă bazin: 7.47 m
- adâncime minimă bazin: 4.23 m
- cota superioară: 102.23 mdMN – 105.47 mdMN
- $N_{hs} = 101.50 \text{ mdMN} = 0.73 \text{ m} - 3.97 \text{ m}$  de la suprafața terenului natural
- cota fund bazin: 98.00 mdMN
- suprafața perimetru: 12683.0 mp
- suprafața exploatabilă : 10173.7 mp
- suprafața zonă verde: 2509.3 mp
- suprafața luciu apă: 8957.8 mp
- adâncime minimă exploatare: 4.23 m
- adâncime maximă exploatare: 7.47 m

**Metoda de exploatare**

Având în vedere:

- caracteristicile calitative ale substanței minerale utile înmagazinate în depozitele naturale și antropogene ce urmează să fie exploatate;
- condițiile geo-miniere de zăcămint și anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, în amestec cu pietrisuri și bolovanisuri în alternanță cu pamanturi nisipoase sau prafoase;
- dotarea tehnico-materială și performanțele utilajelor;

s-a impus o 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 reconstructia ecologica, digul perimetral va avea lungimea de 500.0 m, inaltimea de 2.46-5.28 m, coronament de 1.0 m mla cota 107.50 mdMN, taluz  $m=1$  si un volum mediu de 2000.0 mc (4.0 mp x 500.0 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***

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:

Viitorul bazin piscicol, ce va rezulta in urma reconstructiei ecologice, va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

	Sbaz	Sluciu apa	Szona verde	Vol.apa	Hmin	Hmax	Nsup
	Mp	Mp	Mp	Mc	M	M	mdMN
Baz.2	10173.7	8957.8	2509.3	30302.8	4.23	7.47	102.23-105.47



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 amenajarea piscicola este destinata pentru agrement, cresterea pestelui se va face fara furajare, pestele hranindu-se cu vegetatia naturala din lac.

Amenajarea piscicola 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 amenajarea piscicola 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 reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol

##### *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 reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol, estimam ca vor rezulta doar deseuri municipale amestecate, rezultate din activitati administrative (cod 20 03 01, stare fizica - solida).

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

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

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

Nr.crt.	Cod deseuri conf. H.G. 856/2002	Denumire deseuri 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/luna	Eurocontainer
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Reconstructie ecologica	-	-

**Deșeuri valorificate/eliminate (tipuri, destinație):**

Nr.crt.	Cod deseuri conf. H.G. 856/2002	Denumire deseuri 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/luna	Eurocontainer
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Reconstructie ecologica	-	-

**In etapa de reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol**

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

Din reconstructia ecologica, nu vor rezulta pamant si pietre, sub forma de deseuri, materialul excavat fiind substanta utila.

**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 (reconstructie ecologica cu amenajare de bazin piscicol), zona analizata va continua 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 exploatate 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 rezulta 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 avantajele 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.

Reconstructia ecologica cu amenajare de bazin 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 intrevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Prin zona de amplasare si prin masurile care sunt luate, activitatile care se vor desfasura in cadrul proiectului 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.

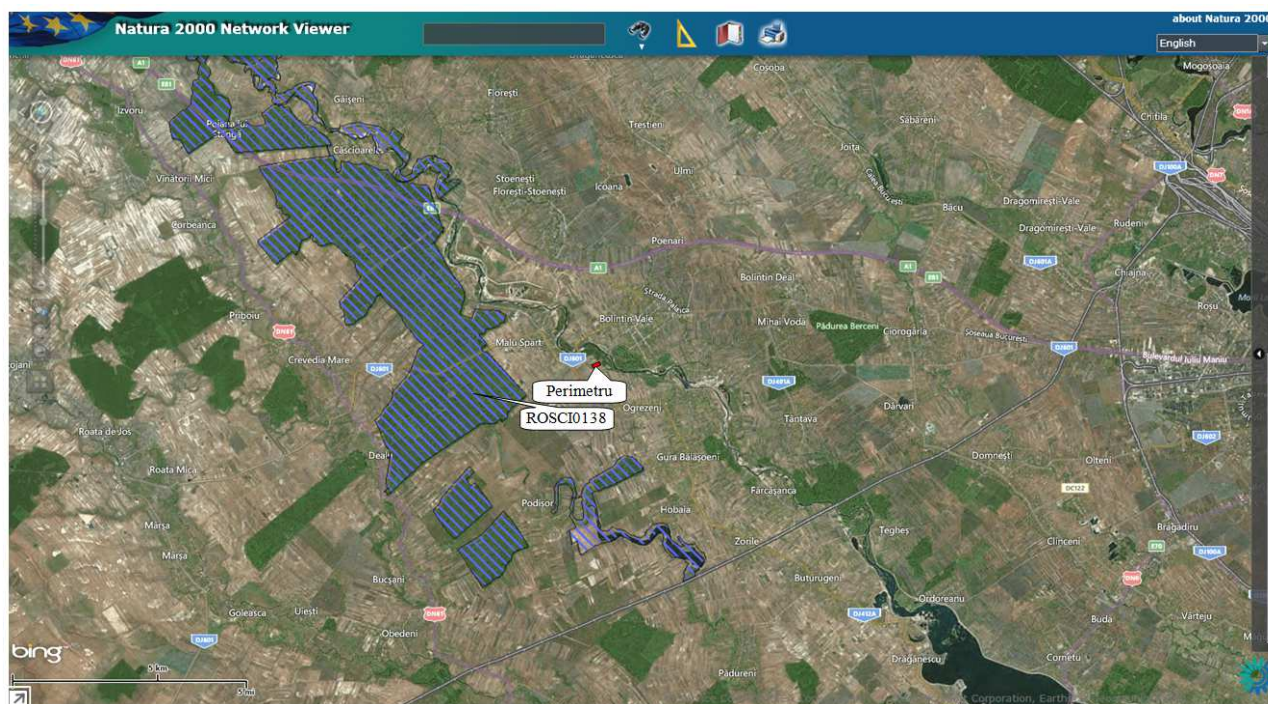


Fig. 1 Amplasarea proiectului fata de situl Natura 2000 ROSCI 0138, Padurea Bolintin

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, zavoai, 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 zavoai 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 Uzun*. 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 Câlniestei, 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**

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

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

Valori de calcul:

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

2. argila, argila nisipoasa predomina sub adancimea de 2-5 m in sectorul estic si in partea de nord a celui central, gasindu-se de regula sub nivelul apei subterane sau in 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  $\gamma = 18 - 20 \text{ kN/mc}$
- modul de compresibilitate M2-3 = 5.000-10.000 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  $\gamma = 17,5 - 19,5 \text{ kN/mc}$
- modul de compresibilitate M2-3 = 12.000 – 20.000 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  $\gamma = 19,5 - 21 \text{ kN/mc}$
- modul de compresibilitate M2-3 = 10.000 – 15.000 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  $\gamma = 18,5 - 19,5 \text{ kN/mc}$
- modul de compresibilitate M2-3 > 25.000 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 – Zona 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 seismică

Din punct de vedere seismic zona se încadrează în macrozona de intensitate seismică "8.1" (conform SR 11.100/1-93 zonarea seismică), iar conform normativului P100-1/2006, accelerația  $a_g = 0,24g$  și o perioadă de colt  $T_c = 1,6$  sec.

### Resurse minerale

Volumul total care se va exploata din perimetru, conform cotelor și dimensiunilor proiectate, este de **41710.5 mc**, din care, 30302.8 mc sub nivelul hidrostatic.

### Apa

#### Hidrologie

Raul Argeș străbate orașul Bolintin-Vale de la nord-vest spre sud-est, împărțindu-l în două: partea de SE, ce cuprinde localitățile Bolintin și Crivina și partea de NV, cu localitățile Malu-Spart și Suseni. Pe teritoriul orașului Bolintin-Vale, raul Argeș ocupă o suprafață de 202,75 ha, având înălțimea malurilor de 3,5 m și lățimea albiei de  $50 \div 100$  m. Debitul mediu multianual este de 39,5 mc/s.

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

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

Conform hartilor de inundabilitate postate pe site-ul Administrației Naționale Apele Române, amplasamentul este inundat (la limita) la debitul cu probabilitatea de depășire Q1% cu o lamă de apă cuprinsă între 1.0 și 1.5 m față de cota medie a terenului.

Datorită morfologiei terenului, amplasamentul este aparat împotriva inundațiilor de terasă înaltă mal drept raul Argeș, pădure, a cărei cota medie este 107.16 mdMN.

De asemenea, conform calcului hidraulic făcut în profilul transversal trasat prin albia raului Argeș, amplasamentul nu este inundat la debitul cu probabilitatea de depășire Q5% (clasa IV de importanță), N5% fiind de 106.86 mdMN, iar cota terasei este de 107.16 mdMN.

Există posibilitatea ca zona joasă a viitoarei amenajări piscicole să fie inundată din amonte, din zona podului.

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

Raul Argeș, în zona analizată, are o lățime medie de 100.0 m, cu maluri înalte.

Calculul pentru determinarea nivelurilor corespunzătoare debitelor maxime cu probabilitatea de depășire de 5%, s-au făcut folosind formula lui Chezy pentru albie deschise:

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

$$Q = \text{debitul calculat}$$

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

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

- 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:  $i=1.0\%$ ,  $n_m=0.035$  (albie minora) si  $n_M=0.067$  (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 calculelor 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

In zona amplasamentului, nivelul hidrostatic se afla la adancimi ce variaza functie de cota terenului, respectiv intre 4.70 m si 5.96 m in zona exploatabila a bazinului B1 (cote teren 106.20 mdMN – 107.46 mdMN) si intre 0.73 m si 3.97 m in zona

exploatabila a bazinului B2 (cote teren 102.23 mdMN – 105.47 mdMN, zona cumparata cu declivitate excavata anterior cumpararii terenului).

Prospectiunea hidrogeologica s-a facut in zona bazinului 1, cota teren 106.40 mdMN, rezultand un nivel hidrostatic la 4.9 m de la suprafata terenului, respectiv la cota 101.50 mdMN.

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

Gradientul hidraulic prezinta valori de 2-3,5%.

Acviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber.

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

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

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

#### Foraj, cota 102.25 mdMN

0,00 – 0,70 m	- sol vegetal negricios tare
0.70 – 1.60 m	- argila prafoasa
1.60 – 2.60 m	- nisip fin si pietris mic
- 4.9 m	- Nhs = 101.50 mdMN
2.60– 5.00 m	- nisip mare si pietris de la mic la mare
5.00-11.00 m	- nisip, pietris si 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 corespunzator al apelor subterane, încadrându-se parametrilor de potabilitate conform SR 1342/1991.

#### Inundabilitate

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.

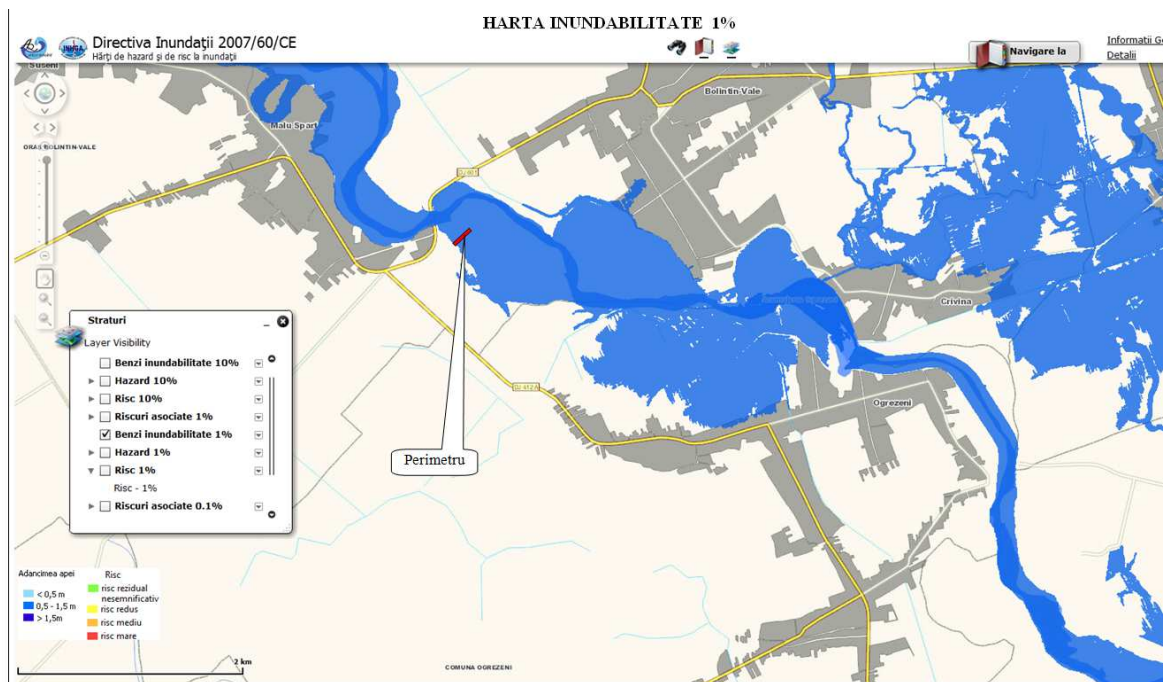


Fig. 2 Harta inundabilitate la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%

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/m<sup>2</sup>/ 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 calcice 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.

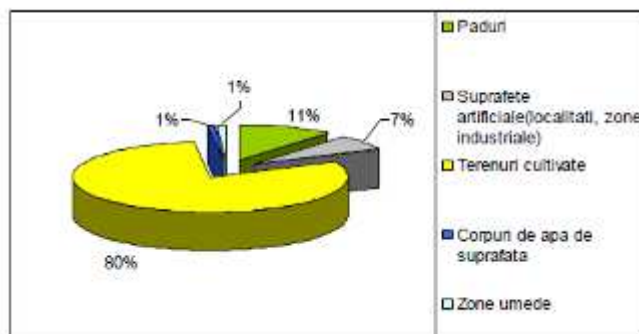
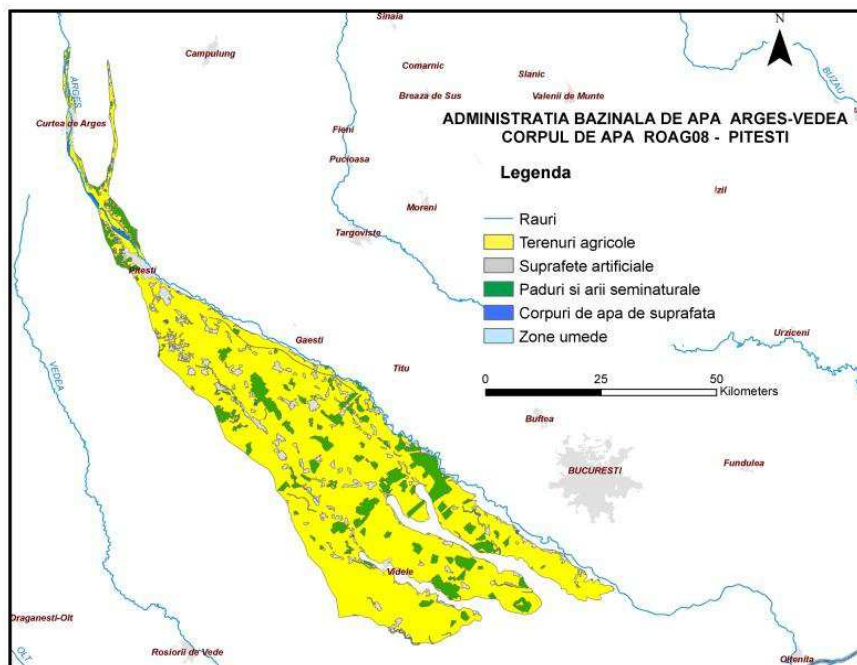


Fig. 3 - Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană ROAG08-Pitești

### Caracteristici corp de apă subterana ROAG08

- cod/nume: ROAG08/Pitești
- suprafața: 2786 kmp.
- caracterizare geologica/hidrogeologica:
  - > tip: "P" – poros
  - > sub presiune: nu
  - > grosime strate acoperitoare: 1.0-5.0 m
- utilizarea apei:
  - > "PO" – alimentarea cu apă a populației
  - > "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 hidrogra fic	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 calitativ ă			Starea cantitati vă	Starea chimic ă
Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG08	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Slaba</i>	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 dezvoltarii Formatiunii 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 dezvoltarii formatiunilor 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 dezvoltarii Formatiunii 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) Formatiunea 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 Formatiunii de Candesti in sudul Podisului Moldovenesc este marcata de localitatile: Bacau-Vaslui-Lunca Banului (pe raul Prut).

Limita sudica a Formatiunii 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 cuvete de sedimentare cu elemente fine si foarte fine (argile nisipoase, argile si marne).

In aria de dezvoltare a Formatiunii 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 Formatiunii 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.

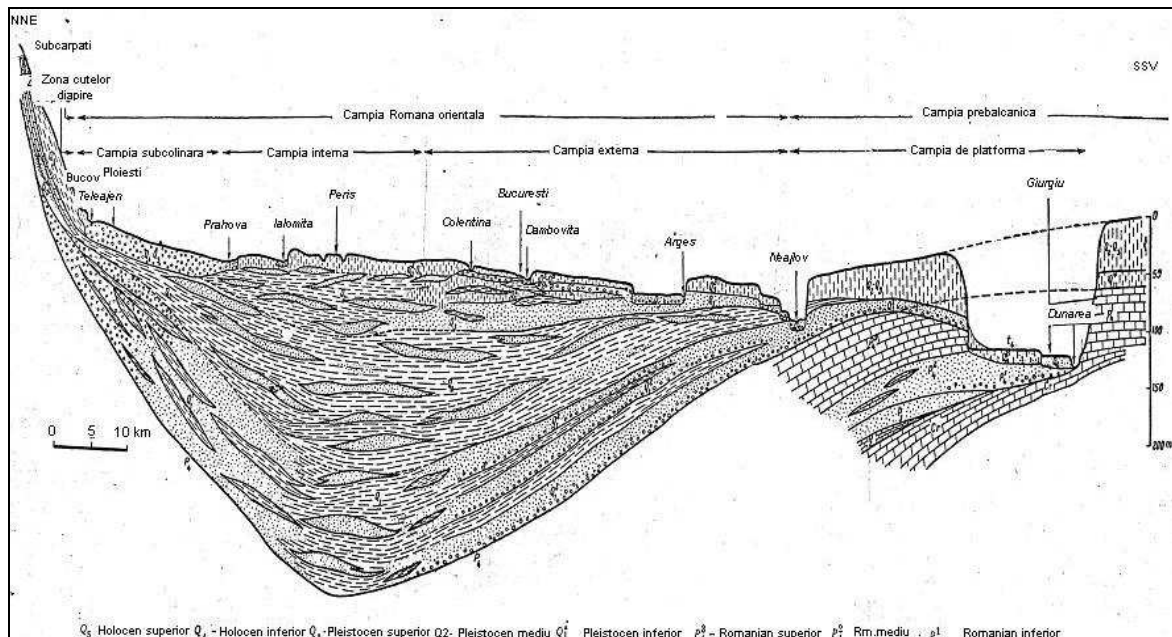


Figura 4.- Secțiune geologică schematică prin Câmpia Română orientală

În subzona Picior de Munte – Gura Sutei apele subterane 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 Argeș-Ialomița-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.

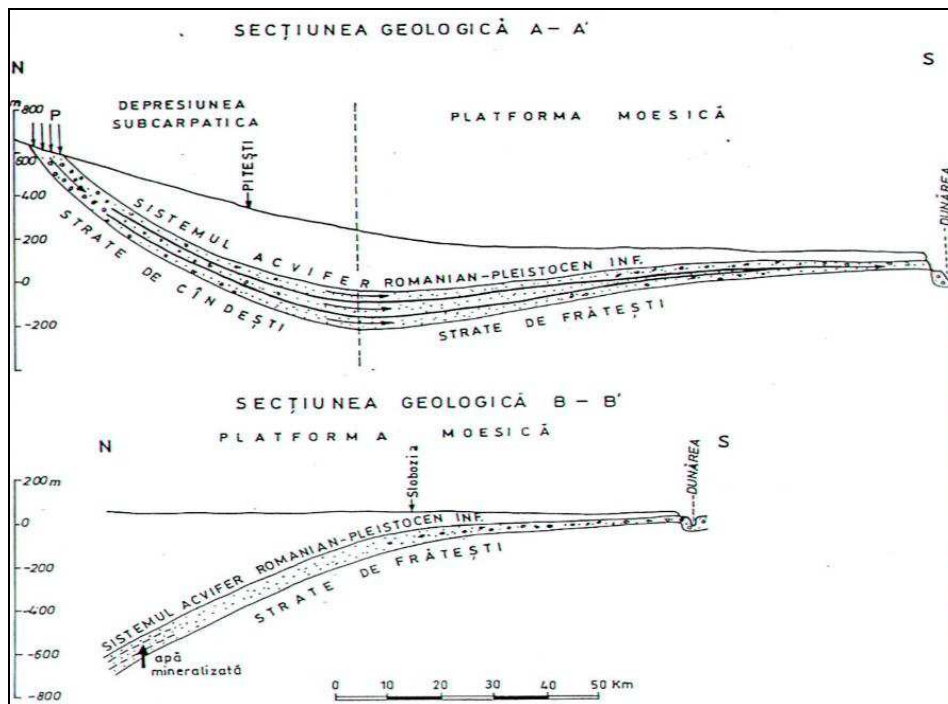


Figura 5. – Dezvoltarea sistemului acvifer Romanian–Pleistocen inferior în cuprinsul Platformei Moesice și a Depresiunii Subcarpatice (la vest de râul Dâmbovița)

Existența sistemului acvifer romanian-pleistocen inferior este posibilă numai luând în considerare Formațiunea de Candesti, care asigură în Depresiunea Getică zona de alimentare a sistemului și, Formațiunea de Fratești din Platforma Moesică, care în continuarea primelor asigură circulația apei, a cărei descărcare se produce în sistemul aluvionar al Dunării și cursurilor inferioare ale unor râuri din sudul Platformei Moesice, ceea ce face necesară precizarea caracteristicilor stratigrafice ale celor două complexe litologice, în vederea stabilirii legăturii dintre ele.

Pe baza datelor provenite din forajele hidrogeologice existente în interfluviul Argeș-lalomita s-a apreciat că grosimea minimă a Formațiunii de Candesti este de circa 40 m, iar cea maximă depășește 500 m.

Deasupra sistemului acvifer Romanian – Pleistocen inferior, se dezvoltă un sistem acvifer cantonat în formațiuni de vârstă pleistocen medie.

Din punct de vedere litologic, aceste formațiuni sunt alcătuite dintr-o alternanță de nisipuri, de la fine până la grosiere, local argiloase, pietrisuri, mai rar bolovanisuri, cu argile și marne, local nisipoase sau cu concrețiuni calcaroase.

Alimentarea acviferului se face în principal din precipitații, în zona colinară de la nord-est de Buzău, acolo unde aceste formațiuni afloră. Este posibilă și o alimentare din depozitele conului aluvionar al râului Buzău, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalații argiloase.

Direcția generală 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			(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 torentialitate 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 înnoate 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 precipitatiile sub formă de zăpadă. In general, se inregistrează peste 50 zile cu strat de zăpadă (solul acoperit),

primele ninsori căzând, mai ales, la sfarsitul lunii noiembrie - inceputul lui decembrie, iar ultimele in 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 in februarie, 3,3 in noiembrie, 2,7 in decembrie si martie), iar chiciura apare in 2,5 zile anual (1,5 in ianuarie).

#### *Regimul eolian*

Miscarea aerului, componentă a climatului, care este conditionată de amplasarea si modificarea valorilor barice ale ariilor regionale sau continentale si prezintă aceleasi caractere generale ca ale Campiei Romane, diferentierile locale fiind legate de particularitățile morfohidrografice.

Frecventa pe directii este dominată de vanturile de NE, E si V. Calmul inregistrează valorile cele mai ridicate in septembrie, august si octombrie, iar cele mai scăzute in aprilie.

Viteza vantului marchează valori diferite in timp si chiar in teritoriu. Cele mai mari valori le inregistrează vanturile de NE si E; cele mai mari medii lunare se inregistrează in martie, aprilie si mai, iar cele mai mici in iulie si septembrie, numărul mediu al zilelor cu "vant tare" (11-16 m/s) fiind in jur de 70, iar al celor cu vant "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 in etapa de construire și existența a proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare**

### **Apa**

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

### **Analiza din punct de vedere al gospodarii apelor**

Lucrarile proiectate constau in exploatarea de agregate minerale, in vederea realizarii unei amenajari piscicole.

Lucrarile proiectate nu vor influenta in mod esential regimul actual al apelor de suprafata. Se apreciaza ca realizarea lucrarilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane.

### **Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

Surse posibile de poluanți pentru apele freactice 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 unitati 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 scurta 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.

#### *Principalii 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**

În faza derularii lucrărilor de exploatare agregate minerale, impactul creat asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ, cu acțiune limitată în timp și spațiu. În această fază a proiectului nu se estimează depășiri ale limitelor impuse în standardul de mediu sau de legislația în vigoare.



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

In urma reconstrucției ecologice, se va amenaja un bazin piscicol, cu suprafața de 10173.7 mp, din care luciu de apă 8957.8 mp.

Cantitatea și calitatea rezervelor ce vor fi exploatare

Volumul total care se va exploata din perimetru, conform cotelor și dimensiunilor proiectate, este de **41710.5 mc**, din care, 30302.8 mc sub nivelul hidrostatic.

Volume excavatii totale

Profil	Dist.aplic.(m)	Sprof.(mp)	Smed.prof.(mp)	Vmed.(mc)	Vcum,(mc)
Bazin B2					
GJ		0.00			0.0
	16.1		145.71	2346.0	
P4		291.43			2346.0
	43.4		268.88	11669.4	
P5		246.33			14015.4
	64.4		236.23	15213.5	
P6		226.14			29228.9
	50.3		242.73	12209.3	
P7		259.32			41438.2
	2.1		129.66	272.3	
HI		0.00			<b>41710.5</b>

Volume sub Nivelul hidrostatic

Profil	Dist.aplic.(m)	Sprof.(mp)	Smed.prof.(mp)	Vmed.(mc)	Vcum,(mc)
Bazin B2					
GJ		0.00			0.0
	16.1		82.75	1332.3	
P4		165.51			1332.
	43.4		170.13	7383.8	
P5		174.76			8716.1
	64.4		179.90	11585.5	
P6		185.04			20301.6
	50.3		194.57	9786.9	
P7		204.10			30088.5
	2.1		102.05	214.3	
HI		0.00			<b>30302.8</b>

Volume de apă necesare

Alimentarea cu apă a bazinului piscicol se va face natural, prin infiltrații direct din pânza freatică și din precipitații meteorice.

În cazul de față, exploatarea piscicolă se va face în unități nefurajate și ținând cont de faptul că acviferul din terasă este în echilibru hidrodinamic cu debitul vehiculat de râul Argeș, pierderile din evapotranspirație, evaporatie și infiltrație vor fi compensate natural.

Datorită permisivității ridicate a aluviunilor (nisip și pietris-circa 3-5 l/m/zi) va exista în permanență un curent consecvent cu gradientul hidrolic al acviferului (2.5‰) la care se adaugă curenții verticali datorati diferențelor de temperatură în profunzimea volumului de apă acumulat în 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:  $Q=Ar \times v$ ).

$$V_{apa} = 30302.8 \text{ mc}$$

$$S_{apa} = 8957.8 \text{ mp}$$

Pentru bazinul piscicol, datele de intrare sunt:

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

- suprafata de curgere NNV-SSE,  $Ar=0.25 \times 131.0 \text{ m} \times 3.64 \text{ m} = 119.21 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este  $Q= 1.0 \text{ m/zi} \times 119.21 \text{ mp}=119.21 \text{ mc/zi}=43511.6 \text{ mc/an}$ , unde  $Ar= 119.21 \text{ mp}=0.25 \times 476.84 \text{ mp}$  (sectiunea totala de curgere pe directia NNV-SSE).

#### Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este  $Q_i=119.21 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este  $V_i=43511.6 \text{ mc}$

$$V_{cerinta} = 30302.8 \text{ mc}$$

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

$$Q=(8957.8 \text{ mp} \times 0.6 \text{ mc/an,mp} = 5374.68 \text{ mc/an}$$

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$$V_{evap}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 8957.8 \text{ mp}=4478.9 \text{ mc/an}$$

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

$$V=43511.6 \text{ mc}+5374.68 \text{ mc} - 4478.9 \text{ mc}=44407.38 \text{ mc}$$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 1.46 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:

- în fronturile de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor specifice lucrărilor (excavări și curățiri în amplasament, realizarea structurii proiectate etc.), la care se adaugă aprovizionarea cu materiale;

- pe traseele din santier și în afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor, care transporta materiale necesare execuției lucrării.

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

- fenomenele meteorologice și, în particular, viteza și direcția vântului, gradul de temperatură;

- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit “efect de sol”;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditate relativă;
- topografia terenului;
- vegetație.

O altă sursă de poluare fizică o reprezintă vibrațiile, care pot fi identificate în timpul lucrărilor de pregătire, precum și în timpul executării lucrărilor, ca fiind datorate utilajelor prezente la anumite faze de execuție. Vibrațiile pot fi o sursă de disconfort pentru speciile faunistice din zona amplasamentului.

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

S-a prognozat, corelat cu dezvoltarea turismului în zona, intensificarea traficului care are drept rezultat creșterea nivelului de zgomot și vibrații în mediu și pe arterele rutiere din zonă. Aceste surse pot fi percepute ca factori de stres de populația rezidentă.

### **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 locuințele 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**

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

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 in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice si pierderi de vietii omenesti, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit.

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

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

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii proiectului propus:

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

✓ Risc de producere a unor accidente de munca, din cauza 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.

În vecinătatea zonei propuse pentru reconstrucție ecologică cu amenajare de bazin piscicol, se află următoarele proiecte realizate sau în curs de realizare:

- la cca. 3.3 km nord-vest de barajul OGREZENI (CRIVINA);
- la cca. 240.0 m sud-est de stația de sortare a societății;
- la cca. 215.0 m nord-est de amenajarea piscicolă aflată în curs de execuție.

Activitățile desfășurate în vecinătate, ce pot duce la un impact cumulativ, sunt:

- exploatarea propriu-zisă a agregatelor minerale (amenajarea piscicolă în curs de execuție și viitoarea amenajare piscicolă);
- funcționarea stației de sortare;
- funcționarea autovehiculelor care vor extrage și transporta agregatele minerale.

Efectul cumulativ al acestor activități poate produce un impact negativ (senzație de disconfort) asupra angajaților și asupra locuitorilor din zonă, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate în urma circulației mijloacelor auto și de la funcționarea motoarelor cu ardere internă ale utilajelor de transport);
- poluarea fonică (zgomotele și vibrațiile, produse în timpul funcționării utilajelor).

Realizarea amenajărilor piscicole, în orașul Bolintin Vale, va duce la formarea unei zone umede și va avea un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere al mediului, prin crearea unor habitate caracteristice bălților.

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

De asemenea, realizarea lor va avea ca efect și dezvoltarea unei zone de agrement, de care vor beneficia locuitorii orașului, dar și cei pasionați de pescuit sportiv sau agrement, în viitor putându-se realiza și spații de cazare sau alimentație publică.

## **f) Impactul proiectului asupra climei**

### Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților

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

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

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

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

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

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei, cât și 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 și 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 și de înălțime.

Masurile 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.

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

Tehnologia de exploatare se referă la metoda de exploatare optimă ce trebuie aplicată, precum și la lucrările premergătoare exploatarei propriu-zise, respectiv la lucrările de deschidere și de pregătire.

În vederea începerii exploatarei agregatelor minerale, din perimetrul analizat, sunt necesare lucrări de pregătire a zonei, care constau în:

- pregătirea în vederea exploatarei prin decopertarea perimetrului și depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului;
- bornarea perimetrului.

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

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

Fasiile au lățime condiționată de lungimea bratului excavatorului (15-20 m).

#### **Evaluarea impactului potențial asupra factorului de mediu aer**

Faza de exploatare a perimetrului

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și 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	Impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

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

			din perspectiva protecției mediului.	acestua 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 incadrându-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, în timpul ploilor, a solului de către torenți și nici încărcarea apelor acestora cu aluviuni; nu s-au identificat fenomene de antropizare puternică, cu infiltrarea unor specii invazive. De asemenea nu s-au observat gunoaie pe perimetrul de exploatare sau la marginea drumului. Prin urmare, impactul actual asupra zonei este unul relativ redus.

### Impactul prognozat

Reconstrucția ecologică cu amenajare de bazin piscicol, presupune lucrări de excavatii pe o adâncime minimă de 4.23 m și pe o adâncime maximă de 7.47 m, din care 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

Volumul total care se va exploata din perimetrul reconstrucției ecologice, conform cotelor și dimensiunilor proiectate, este de **41710.5 mc**, din care, 30302.8 mc sub nivelul hidrostatic.

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 si un impact indirect, prin efectul asupra factorilor de mediu, esentiali vietii plantelor si animalelor si anume: apa, aer si sol.

### **Impactul asupra populatiilor de plante si animale**

Modificarea, reducerea spatiilor pentru hranire, adapost, odihna, crestere sunt determinate de modificarea habitatelor si se diferentiaza punctual la fiecare grup de plante si la fiecare grup de fauna.

Zona studiata, fiind deja afectata de activitati umane (existenta altor perimetre de exploatare), o reactie normala pentru fauna a fost aceea de retragere catre portiunile neafectate si mai linistite din apropiere. Mobilitatea speciilor este un factor important in stabilitatea populatiilor 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 prognozăm 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 reconstructia ecologica cu amenajare 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 în baza legilsatiei specifice în 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 catre titularul proiectului. Debitele și caracteristicile emisiilor de poluanti in mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate si a datelor sumare furnizate de catre titularul proiectului.

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

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

## **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**

#### **Masuri de protectie a calitatii apei**

Pentru evitarea influentelor negative asupra apelor de suprafata si subterane, in perioada de exploatare a agregatelor se vor lua urmatoarele masuri:

- pe amplasament nu se vor depozita carburanti;
- alimentarea si reparatiile utilajelor se vor face in locuri special amenajate si ateliere;
- deseurile menajere sau de orice alta natura se vor depozita numai in locuri special amenajate.

### **Masuri de protectie a calitatii aerului**

Masurile pentru reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calitatii aerului, sunt caracteristice lucrarilor de excavare si anume:

- stropirea cu apa a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO V - VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor autovehiculelor si 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.

### **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, intre 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	Pe perioada desfasurarii lucrarilor

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

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

		in zonele cu protectie integrala in vederea mentinerii integritatii lor ecologice.	
Zgomot	- Niveluri de zgomot in raport cu valorile limita; - Masuri operationale pentru limitarea nivelurilor de zgomot si vibratii care provin de la echipamente tehnologice.	Obtinerea de informatii privind protectia mediului	Pe perioada desfasurarii lucrarilor

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 calitatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori pe an.

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

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

Influenta bazinului piscicol asupra apei subterane si a 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 și 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 și se prezintă prognoze și 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).

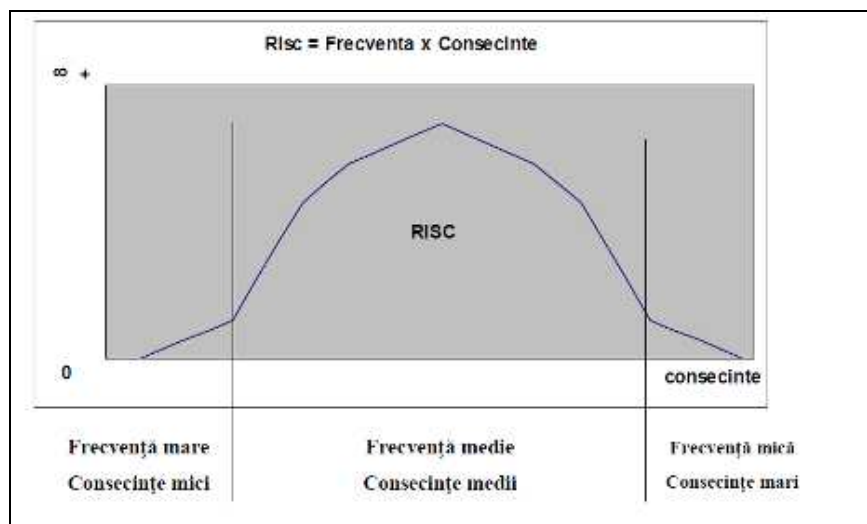


Fig. 6. Dependența riscului de frecvențe și gravitatea evenimentelor

### 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 munca, din cauza exploatarii necorespunzatoare 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 și 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 și securitate

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

## 9. Rezumat netehnic al informațiilor / Concluziile studiului de evaluare adecvată

Titularul proiectului, S.C. N.B.G. S.R.L., dorește realizarea unei amenajări piscicole pe suprafața de 18500.0 mp, din care 14306.7 mp sub formă a două bazine piscicole, despartite de un drum de exploatare, diferența de 4193.3 mp, constituind-o pilierii față de drumul de exploatare și terenurile învecinate.

Reconstrucția ecologică cu amenajare de bazin piscicol se va realiza pe o suprafață totală de 12683.0 mp, cu o formă aproximativ trapezoidală, cu latura mare de 208.9 m, latura mică de 167.7 m și adâncimea de 66.5 m. Terenul prezintă denivelări și cote ce variază între 106.83 mdMN și 102.23 mdMN. Bazinul piscicol, ce va rezulta în urma reconstrucției ecologice, va avea o suprafață efectivă de 10173.7 mp (2509.3 mp pilieri față de terenurile învecinate și față de drumul de exploatare), formă trapezoidală cu latura mare de 195.6 m, latura mică de 162.7 m și adâncimea de 56.5 m, cu cote ale terenului ce variază între 102.23 mdMN și 105.47 mdMN.

Terenul, în suprafața de 12.683 mp, se află în proprietatea S.C. NBG S.R.L. în baza contractului de vânzare cumpărare cu încheiere de autentificare nr. 787/28.06.2016.

Pentru realizarea proiectului "Reconstrucție ecologică cu amenajare de bazin piscicol", Bolintin Vale, județul Giurgiu, CF 33054, societatea a obținut certificatul de urbanism nr. 79 din 08.04.2019, emis de Primăria orașului Bolintin Vale, județul Giurgiu.

Amenajarea piscicolă va fi folosită pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.



### Arealele 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 reconstructia ecologica cu amenajare 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 și dezvoltarea unei zone de agrement, de care vor beneficia locuitorii orașului, dar și cei pasionați de pescuit sportiv sau agrement, în viitor putându-se realiza și spații de cazare sau alimentație publică.

## 10. Listă de referință cu sursele utilizate

- Ordonanța de Urgență 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*