

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

pentru

**“Bazin piscicol Gorneni, cu exploatare de agregate  
minerale, in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”**

Beneficiar

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

APRILIE 2017

**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. MIRCEA TRANS CON S.R.L.**  
orasul Mihailesti, Calea Bucuresti nr. 7, camera 2, judetul Giurgiu  
J52/168/2010; CUI RO26763316

**Faza de proiectare: Raport privind impactul asupra mediului**  
pentru proiectul  
**"Bazin piscicol Gorneni cu exploatare de agregate minerale in comuna Iepuresti,**  
**judetul Giurgiu"**

Data elaborarii: aprilie 2017



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 Național/ 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
1	S.C. CAST S.A. Str. Fabricii nr.46A, sector 6 Tel 021.318.9862 Fax 0213170905 Email <a href="mailto:cast_sa@zappmobile.ro">cast_sa@zappmobile.ro</a>	București	-	17.11.2009  09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS  RM, RIM, BM, RA, RS	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani
43	SC CEPROCIM S.A Bd. Preciziei, nr. 6, sector 6 Tel: 021/3188884; fax: 021/3188876 Email: <a href="mailto:office@ceprocim.ro">office@ceprocim.ro</a> <a href="mailto:res@ceprosim.ro">res@ceprosim.ro</a>	București	-	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
44	SC APOMAR Consulting 2005 str. I.C.Bratianu nr.49 Bl. M1, Sc a, etaj 1, ap.1 Pitești, jud. ARGES, tel.0248-220460 ;fax 0248211343, tel mobil 0720202300 e-mail : <a href="mailto:apomarconsulting@yahoo.com">apomarconsulting@yahoo.com</a> <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
45	DUMITRIU ELVIRA str.Aleea Rozelor nr.2 ap2 Râmnicu Valcea , tel.0350411248, Mobil 0721298820 email <a href="mailto:elvira.dumitriu@gmail.com">elvira.dumitriu@gmail.com</a>	Rm. Vâlcea	Vâlcea	17.11.2009  09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS  RM, RIM, BM, RA, RS	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani

<b>CUPRINS</b>	<b>Pag</b>
<b>1. Informatii generale</b>	<b>6</b>
1.1. Titularul proiectului	7
1.2. Autorul atestat al raportului privind impactul asupra mediului	7
1.3. Denumirea proiectului	7
1.4. Amplasamentul proiectului	7
1.5. Informatii privind modalitatile pentru conectare la infrastructura existenta	8
1.6. Informatii privind resursele folosite	8
1.7. Informatii privind actele de reglementare	9
<b>2. Descrierea proiectului</b>	<b>9</b>
2.1. Lucrarile de exploatare agregate minerale	9
2.2. Elemente constructive ale viitorului bazin piscicol	12
2.3. Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile	15
2.4. Materii prime si auxiliare utilizate in procesul tehnologic	16
2.5. Utilitati	17
<b>3. Deseuri</b>	<b>18</b>
3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate	18
3.2. Managementul deeurilor	18
3.3. Eliminarea deeurilor	18
<b>4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului si masurile de reducere</b>	<b>19</b>
<b>4.1. Apa</b>	<b>19</b>
4.1.1. Hidrologia / Hidrogeologia	19
4.1.2. Alimentarea cu apa	24
4.1.3. Managementul apelor uzate	24
4.1.4. Prognozarea impactului	24
4.1.5. Masuri de diminuare a impactului	25
<b>4.2. Aerul</b>	<b>26</b>
4.2.1. Date generale	26
4.2.2. Surse de poluanti	29
4.2.3. Prognozarea impactului	29
4.2.4. Masuri de diminuare a impactului	32
<b>4.3. Solul</b>	<b>33</b>
4.3.1. Date generale	33
4.3.2. Surse de poluare a solului	34
4.3.3. Prognozarea impactului	35
4.3.4. Masuri de diminuare a impactului	35
<b>4.4. Geologia subsolului</b>	<b>36</b>
4.4.1. Date generale	36
4.4.2. Impactul prognozat	38
4.4.3. Masuri de diminuare a impactului	38

<b>4.5. Biodiversitatea</b>	<b>38</b>
4.5.1. Date generale	38
4.5.2. Impactul prognozat	39
4.5.3. Masuri de diminuare a impactului	39
<b>4.6. Peisajul</b>	<b>40</b>
4.6.1. Date generale	40
4.6.2. Impactul prognozat	40
4.6.3. Masuri de diminuare a impactului	40
<b>4.7. Mediul social si economic</b>	<b>41</b>
4.7.1. Date generale	41
4.7.2. Impactul prognozat	41
4.7.3. Masuri de diminuare a impactului	42
<b>4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural</b>	<b>43</b>
<b>4.9. Efectul cumulativ datorita vecinatatii cu alte proiecte existente/planificate</b>	<b>43</b>
<b>5. Analiza alternativelor</b>	<b>43</b>
5.1. Descrierea alternativelor	43
5.2. Analiza marimii impactului. Impactul global	45
<b>6. Monitorizarea activitatii si a impactului asupra mediului</b>	<b>48</b>
<b>7. Situatii de risc</b>	<b>49</b>
<b>8. Descrierea dificultatilor</b>	<b>50</b>
<b>9. Rezumat fara caracter tehnic</b>	<b>51</b>

## **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul**

**"Bazin piscicol Gorneni, cu exploatare de agregate minerale, in comuna Iepuresti,  
judetul Giurgiu"**

**Beneficiar: S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.**

### **1. Informatii generale**

Prezenta lucrare reprezinta Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului si a fost elaborat in vederea obtinerii Acordului de mediu pentru investitia "Bazin piscicol Gorneni, cu exploatare de agregate minerale, in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu", beneficiar: S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

Necesitatea intocmirii prezentului raport decurge din prevederile Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/2005, aprobata prin Legea nr. 265/2006 privind Protectia mediului, cu modificari si completarile ulterioare.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat in conformitate cu OUG nr. 195/2005 privind Protectia mediului aprobata cu modificari si completari prin Legea 265/2006 si cu modificari ulterioare, HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Ordinul ministrului apelor si protectiei mediului nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private si cu Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa 2, Partea a II-a – Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, pentru a servi la evaluarea impactului proiectului "Bazin piscicol Gorneni, cu exploatare de agregate minerale, in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu", asupra tuturor factorilor de mediu si ulterior, la obtinerea Acordului de mediu.

EIA urmareste identificarea, descrierea si evaluarea efectelor directe sau indirecte ale proiectului asupra:

- fiintelor umane, florei si faunei;
- solului, apei, aerului, climei si peisajului;
- valorilor materiale si bunurilor culturale;
- interactiunea intre factorii mentionati mai sus.

Ca parte a EIA, detinatorul proiectului va trebui sa ofere o serie de date autoritatilor de reglementare, printre care:

- descrierea proiectului, cuprinzand informatii despre zona, marimea si caracteristicile proiectului;
- descrierea masurilor luate pentru a reduce si, daca este posibil, a remedia efectele adverse semnificative ale implementarii proiectului;

- datele necesare pentru a identifica si pentru a evalua principalele efecte pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului;
- principalele alternative studiate de proiectant si o indicare a principalelor motive care au condus la varianta aleasa, tinand cont de efectele asupra mediului;
- un rezumat al informatiilor mentionate mai sus.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului s-au avut in vedere urmatoarele elemente:

- documente ale societatii comerciale emise de institutii abilitate;
- documentatia tehnica prezentata de beneficiar;
- documente ale societatii comerciale;
- informatii si date culese pe teren;
- date continute in anuare si monografii;
- literatura de specialitate;
- legislatia in domeniu.

### 1.1. Titularul proiectului

Beneficiarul lucrarii este **S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.**, cu sediul in orasul Mihalesti, Calea Bucuresti nr. 7, camera 2, judetul Giurgiu, J52/168/2010, CUI RO26763316, Tel: 0744370462, si este reprezentata de IORDACHE IONEL.

S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L. are ca obiect principal de activitate „Extractia pietrisului si nisipului; extractia argilei si caolinului” – cod CAEN 0812.

### 1.2. Autorul atestat al Raportului privind Impactul asupra Mediului

Prezentul Raport a fost elaborat de **S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L.** cu sediul in Pitesti, B-dul I.C. Bratianu, nr.49, bl. M1, sc.A, et.1, judetul Arges, detinatoarea certificatului 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.

### 1.3. Denumirea proiectului

**“Bazin piscicol Gorneni cu exploatare de agregate minerale, propus a fi amplasat in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”**

### 1.4. Amplasamentul proiectului

Bazinul piscicol Gorneni va fi amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, pe terasa mal stang a raului Neajlov, la cca. 35 m de malul albiei majore, la cca. 250 m sud-est de intravilanul localitatii Gorneni, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu si la cca. 250 m est de drumul national DN6 Bucuresti-Alexandria.

Codul cadastral al raului Neajlov este: X.1.023.00.00.0.

Suprafata totala a amenajarii piscicole (inclusiv suprafata ocupata de digul perimetral S = 0,54 ha) va fi de 13900 mp (cca. 1,39 ha).

Coordonatele in sistem STEREO '70 ale punctelor care delimiteaza proprietatea si perimetrul propus pentru amenajarea bazinului piscicol (inclusiv pilierii de protectie), sunt urmatoarele:

Pct.	X	Y
98	309128.9530	569139.0740
97	309117.8470	569151.1370
100	309142.5660	569167.0630
101	309138.4200	569174.6900
21	308653.0600	568861.9850
19	308663.8100	568839.3940
Suprafata	13900 mp (1.39 ha)	

Coordonatele in sistem STEREO '70 ale punctelor care delimiteaza perimetrul propus pentru excavare in vederea realizarii bazinului piscicol sunt urmatoarele:

Pct.	X	Y
A	309122.0202	569139.9604
B	309111.1498	569151.7674
C	308658.8235	568860.3452
D	308665.6744	568845.9483
Suprafata	8546 mp (0.85 ha)	

Suprafata ocupata de digul perimetral este de 0,54 ha.

Amplasarea proiectului in raport cu arile naturale protejate:

Proiectul "Bazin piscicol Gorneni cu exploatare de agregate minerale in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu", nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007, privind regimul arilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare, amplasamentul acestuia fiind situat la cca. 7,5 km fata de limita nord-vestica a siturilor Natura 2000 **ROSCI0043 Comana si ROSPA 0022 Comana**.

**1.5. Informatii privind modalitatile pentru conectarea la infrastructura existenta**

Accesul la viitoarea amenajare piscicola se va face din DN 6 Bucuresti-Alexandria si pe un drum de exploatare (L=0,4 km).



Fig. 1. Localizarea perimetrului

**1.6. Informatii privind resursele folosite**

*Cantitatea si calitatea rezervelor ce vor fi exploatate*

Rezervele totale din perimetrul care se va exploata, in vederea realizarii bazinului piscicol, sunt de **36753 mc** (in interiorul pilierilor de siguranta fata de terenurile invecinate si drumul de exloatare), din care 28250 mc util si 8546 mc coperta.

Exploatarea agregatelor minerale se va face pe perioada a doi ani de zile.



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

Volumul de apa necesar umplerii bazinului (pentru  $h=4,0$  m) este de 14.570 mc.

### **1.7. Informatii privind actele de reglementare**

Pentru realizarea proiectului, societatea a obtinut certificatul de urbanism nr. 24 din 27.09.2016, emis de Primaria comunei Iepuresti, judetul Giurgiu.

#### Situatia juridica a terenului

Amenajarea piscicola se va realiza pe terenul proprietate a societatii S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L., conform contract de alipire, incheiere de autentificare nr. 21556 din 08 septembrie 2016.

## **2. Descrierea proiectului**

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafata de 13900.0 mp are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafata de 8546 mp. Suprafata ocupata de digul perimetral este de 0,54 ha. Bazinul piscicol va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

#### Clasa de importanta

Amenajarea piscicola se incadreaza, conform STAS 4273/83, in clasa a IV-a de importanta din punct de vedere al apararii impotriva inundatiilor, iar conform STAS 4068/1987, trebuie sa fie aparata la debitul maxim cu probabilitatea de depasire de 5%.

Valoarea debitului pe raul Neajlov, in regim natural, cu probabilitatea de depasire de 5%, este de 310 mc/s, fiind transmisa de A.B.A. Arges-Vedea prin adresa nr. 19377/02.11.2016.

Bazinul piscicol va fi amenajat pe terasa mal stang a raului Neajlov (la cca. 35 m de malul albiei majore). Nivelul corespunzator debitului maxim cu probabilitatea de depasire de 5% este de 80,29 mdMN.

Cota terenului in zona bazinului piscicol propus este cuprinsa intre 79,50 - 80,00 mdMN.

Pentru apararea obiectivului propus impotriva inundatiilor, se propune executarea unui dig perimetral, cu material din decoperta si sterilul rezultat in urma exploatarei si sortarii, avand cota medie la coronament de 81,00 m.

Digul va avea urmatoarele dimensiuni:

- latime la coronament  $b=1,5$  m;
- inaltime dig  $h=1,5$  m;
- panta taluz 1:1;
- lungime dig  $L=1113$  m (~ 1,1 km);
- volum material  $V=4950$  mc ((~ 5 mii mc).

Lucrarile proiectate constau in realizarea unei amenajari piscicole, rezultata in urma exploatarei agregatelor minerale.

Lucrarile propuse in documentatie se vor desfasura in doua etape:

- etapa I – Exploatarea de agregate minerale;
- etapa a II-a – Amenajarea piscicola.

### **2.1. Lucrarile de exploatare agregate minerale**

In prima etapa se vor realiza lucrarile de exploatare agregate minerale in zona viitoarei amenajari piscicole cu urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru proprietate - 1,39 ha (556 x 25 m);

- suprafata perimetru propus pentru excavare – 0,85 ha (534 x 16 m);
- suprafata dig perimetral – 0,54 ha;
- adancime de excavare – 7,00 m;
- cota fund excavatie – 73,00 m;
- panta taluz – 1:1;
- volum total de excavat – 36.800 mc;
- volum de material util – 28.250 mc;
- volum de decoperta – 8.550 mc;
- volum de apa – 14.270 mc;
- suprafata luciului de apa – 5.571 mp (0,56 ha);
- suprafata fund bazin – 1.271 mp (0,13 ha).

Lucrarile de excavatii vor avea un ritm lunar variabil, de maxim 5.000-10.000 mc/luna, in functie de solicitarile de agregate naturale, respectiv de sorturi si de dotarea tehnica a beneficiarului.

In situatia unor exploatari organizate si rationale nu pot aparea degradari ale aerului, apei si drumurilor utilizate permanent care vor fi intretinute de beneficiar.

Se vor evita lucrarile si operatiunile tehnologice cu implicatii nefavorabile si anume:

- poluarile accidentale cu combustibili si uleiuri in timpul operatiilor de alimentare si ungere a utilajelor;
- utilizarea unor utilaje deteriorate cu consum nejustificat (marit) de combustibil si uleiuri;
- deteriorarea drumurilor si acceselor la obiectivele din zona.

Cele prezentate mai sus sunt obligatii permanente ale personalului balastierei.

#### Metoda de exploatare si tehnologia de extractie

Se vor pastra urmatoorii pilieri de siguranta:

- minim 5 m fata de terenurile invecinate.

Lucrarile de pregatire constau in lucrarile de decopertare, care se executa esalonat cu ajutorul buldozerului si al incarcatorului frontal. Materialul decopertat se va transporta in zona pilierului de protectie perimetral, de unde se va folosi la amenajarea taluzelor bazinului piscicol.

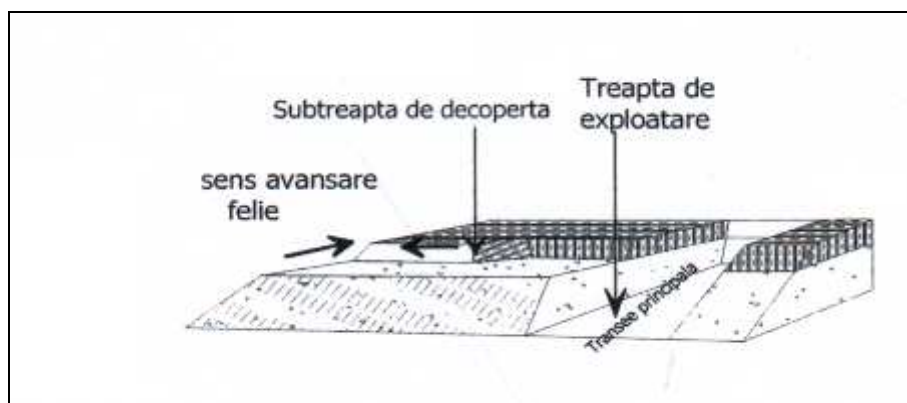


Fig 2. Imagine reprezentativa a schemei de dezvoltare a subtreptei de pregatire si treapta de exploatare

Procesul tehnologic de exploatare a balastului in vederea valorificarii lui cuprinde urmatoarea succesiune de operatii:

- a. Bornarea perimetrului
- b. Lucrari de excavare, in abataj frontal sau lateral, cu pozitionarea utilajului la aceeasi cota cu mijlocul de transport (autobasculantele)
- c. Transportul materialului extras
- d. Prelucrarea prin sortare spalare

- e. Lucrari de de sistematizare a excavatiei la finele perioadei autorizate
- f. Imprejmuirea perimetrului

Se va trasa conturul fasiei curente de exploatare prin pichetare si se vor stabili caile de intrare iesire din frontal de lucru.

Se va borna perimetrul total de exploatare.

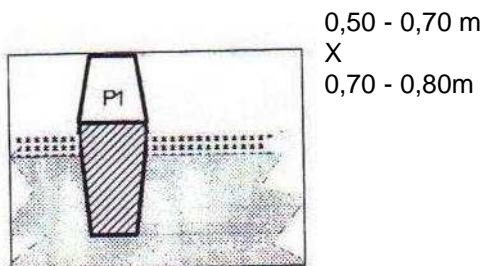


Fig. 3. Model de borna inscriptionata pentru materializarea in teren a profilelor etalon pentru masuratori topo ante si post executie

Metoda de exploatare va fi prin extragere mecanica pe fasii directionale si/sau transversale pe sectoarele de extractie.

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.

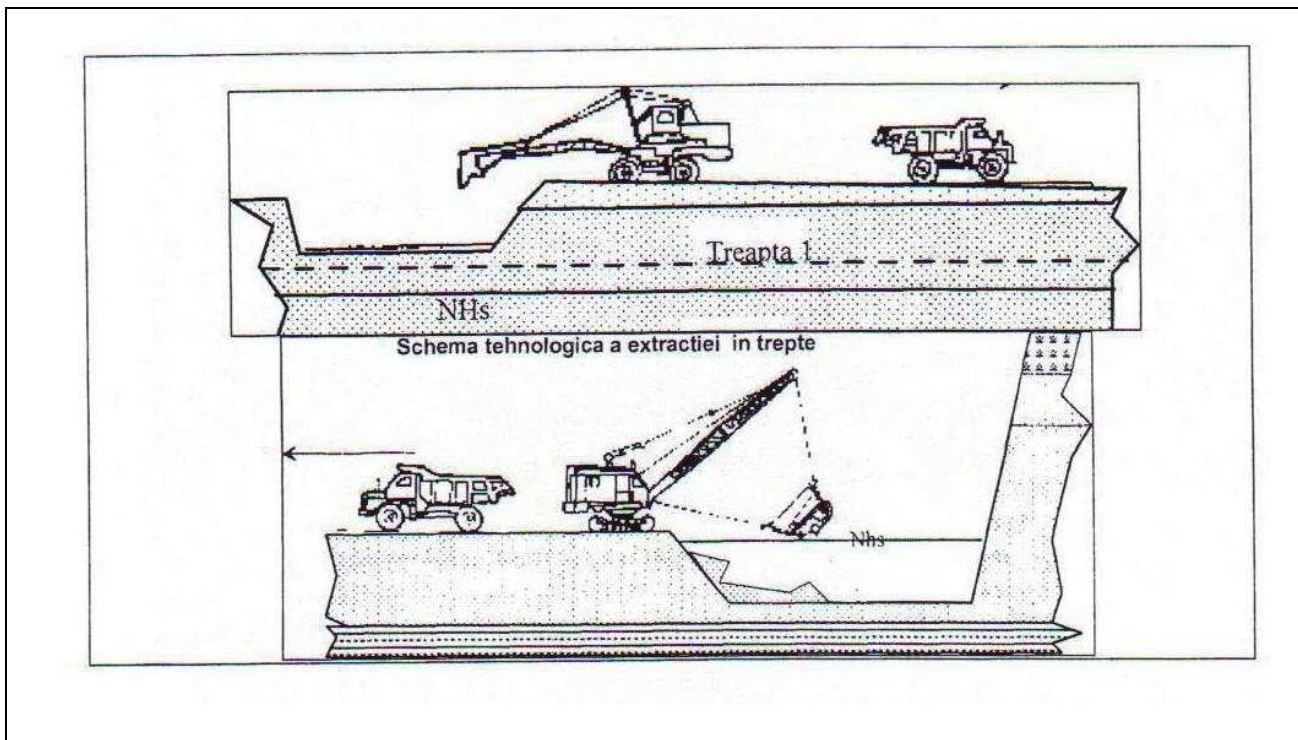


Fig 4. Schema tehnologica a extractiei in trepte

**Excavatiile se vor realiza pana la cota 73,00 mdMN, cu cca. 4 m sub nivelul hidrostatic (cota 77,00 m), cu panta taluzelor de 1 : 1.**

Exploatarea se va face in doua trepte:

- in uscat de la suprafata terenului (cota medie de 80,00 m) pana la cota 77,00 m (cota corespunzatoare nivelului hidrostatic);

- de la cota 77,00 m pana la cota 73,00 m (4,0 m sub nivelul apei).

Lucrarile de extractie a agregatelor din perimetrul de exploatare se vor executa incepand de la sud la nord.

Excavarea se va face in fasii de 10 m latime, paralele cu latura scurta a perimetrului, iar in cadrul unei fasii, in felii de 10 m latime.

Agregatele extrase vor fi supuse procesului de sortare sau vor fi livrate in stare bruta.

#### Esalonare

Excavarea de agregate minerale in vederea executarii bazinului piscicol se va face pe o perioada de 2 ani.

#### Dotarea tehnica

Beneficiarul are in dotare urmatoarele utilaje de baza:

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

### **2.2. Elemente constructive ale viitorului bazin piscicol**

Viitoarea amenajare piscicola va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv si avea urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru proprietate - 1,39 ha (556 x 25 m);
- adancime bazin – 7,00 m;
- adancime apa – 4,00 m;
- cota fund bazin – 73,00 m;
- panta taluz – 1:1;
- volum de apa – 14.270 mc;
- suprafata luciului de apa – 5.571 mp (0,56 ha).

#### a) Formula de populare

Bazinul piscicol va avea apa asigurata din panza freatica si va fi exploatat in regim natural, pentru productia de peste de consum din specia crapului de cultura, rezultand o productie anuala de peste de cca. 300-450 kg/ha.

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

Pentru amenajarea piscicola s-a prevazut:

- exploatarea de tip semi-intensiv;
- puietul necesar realizarii productiei estimate se va procura de la fermele specializate in productia de puiet de crap.

Cantitatea de puiet necesara este de 50-80 kg/ha si va avea la procurare greutatea de 30 g/buc.

Pentru bazinul piscicol s-a prevazut exploatarea de tip semi-intensiv in urmatoarele proportii:

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

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

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

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

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

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

Pentru monitorizarea pricipalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, se vor prevedea doua foraje (H=10,00 m), unul in amonte si altul in aval de bazinul piscicol, pe directia de curgere a apei subterane, conform amplasare pe planul de situatie.

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

#### b) Amenajarea bazinului si a terenului

In vederea realizarii unor conditii optime de dezvoltare a pestelui in bazin si pentru exploatarea piscicola este necesara o investitie care va cuprinde urmatoarele:

- sistematizarea terasamentelor, amenajarea bazinului piscicol si a terenului limitrof acestuia;

- accese la bazin;
- plantatii de copaci pentru umbra si protectie;
- pontoane;
- imprejmuire;
- constructii necesare, aferente bazinelor piscicole;
- dotari (cabina paza).

Avand in vedere ca viitoarea amenajare piscicola se va realiza pe un teren situat in terasa raului Neajlov, nu este posibila realizarea unei amenajari piscicole sistematice sau semisistematice, deoarece, din punct de vedere economic, ar fi prea scumpa aducerea si evacuarea apei din si in raul Neajlov.

In aceasta situatie, apa din bazin se va acumula prin infiltratie din panza freatica.

In bazinul piscicol se va realiza o adancime de apa de cca. 4,0 m, considerata o adancime buna pentru dezvoltarea vietii acvatice, adancime pana la care pot patrunde razele soarelui pentru lumina si caldura.

Pe latura dinspre sud-est a bazinului s-a prevazut o platforma inversata cu lungimea de 50 m si latimea de 10 m, avand cota cu 50-60 cm sub cota nivelului hidrostatic, care este strict necesara pentru depunerea icrelor si dezvoltarea puietului. In acest sens, de la inceput aceasta platforma trebuie acoperita cu un strat vegetal si insamantata cu plante acvatice, care vor genera lantul trofic necesar dezvoltarii pestelui.

Pe perioada exploitarii aceste zone trebuie foarte atent supravegheate si intretinute, pentru ca vegetatia sa nu se dezvolte haotic si sa nu ocupe tot spatiul subacvatic.

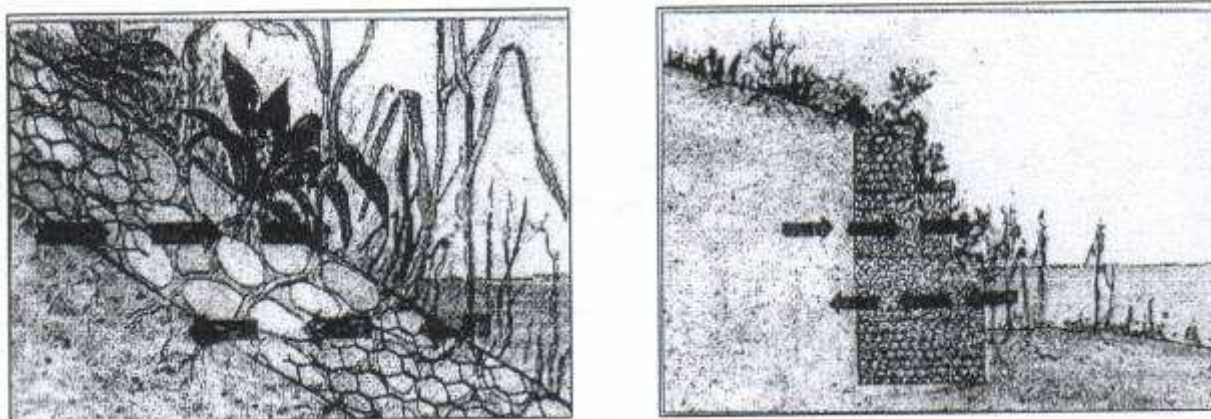


O vegetatie in exces opreste lumina soarelui, consuma oxigenul din apa si degradeaza calitatea apei prin materia moarta in descompunere.

Pentru oxigenarea apei din aceasta zona este indicat ca periodic sa se pompeze apa din partile mai adanci ale bazinului spre platforma, printr-un sistem de duze deflectoare care sa aereze puternic stropii de apa.

Improspatarea apei din bazin este posibila prin inlocuirea volumului de apa pierdut prin evapotranspiratie cu aportul din stratul freatic.

Taluzurile care sunt deasupra cotei apei se vor acoperi cu un strat de pamant vegetal si se vor insamanta.



*Fig 5. Modalitati de protejare a malului*

Popularea cu peste a bazinelor se va face cu specii specifice zonei de campie: crap, caras, rosioara, novac, etc.

Formula de populare cu specii neconcurrente se va face progresiv, pe masura constituirii biotopului si cu consultarea unei unitati specializate furnizoare de material piscicol.

#### c) Accese la bazinele piscicole

Accesul la viitoarea amenajare piscicola se va face din DN 6 Bucuresti-Alexandria si pe un drum de exploatare (L=0,4 km).

Avand in vedere ca in sistemul natural de crestere a pestelui nu se pot face performante de productie, iar din bazin putandu-se pescui maxim 450 kg/ha de peste pe an, se recomanda ca exploatarea amenajarii sa se faca mai ales sub forma de pescuit sportiv, ceea ce implica si un minim de dotari.

In acest sens, in zona de est se prevede accesul in incinta de la drumul existent in zona si o platforma de parcare pentru autoturismele pescarilor.

In jurul bazinului se prevede la cota terenului o alee pietonala. Langa scari se va prevedea cate o rampa din beton (plan inclinat), pentru ridicarea cantitatilor mai mari de peste.

#### d) Plantatii

Perimetral se vor planta copaci, de preferinta specii de salcii si plop canadieni. Rolul acestor copaci este si estetic, dar si foarte necesar in crearea microclimatului in zona uscata de campie. Pentru pesti foarte importanta este umbra acestor copaci, mai ales in zilele foarte calduroase.

La limita proprietatii este bine sa se planteze 1-2 randuri de plop canadieni, care au rolul de a atenua forta vanturilor de iarna, micșorandu-se corespunzator si inaltimea valurilor de la suprafata apei din bazin.

**e) Pontoane**

In zonele de acces la bazinul piscicol se prevede cate un ponton pentru acostarea barcilor destinate intretinerii si pescuitului.

Constructia acestor pontoane poate fi din beton si lemn (piloti din beton si podina din lemn), sau in intregime din beton.

**f) Imprejmuire**

In vederea mentinerii calitatii si salubritatii zonei amenajarii piscicole este necesara imprejmuirea acesteia. Se propune un gard din plasa de sarma, montata pe stalpi prefabricati din beton sau stalpi metalici.

Accesul in incinta se va face prin porti duble amplasate pe latura de est a proprietatii.

**g) Constructii aferente amenajarii piscicole**

Cabana pentru paza si adapost pescari se va amplasa in zona de sud-est a proprietatii.

Cabana va fi executata dupa un proiect separat, insa va trebui sa contina minim o camera destinata paznicului si doua dormitoare necesare cazarii pescarilor sportivi sau a muncitorilor sezonieri in perioada pescuitului.

Langa cabana se va amplasa o magazie necesara depozitarii materialelor, utilajelor, uneltelor de pescuit, haine si cizme de protectie, etc. Nu s-au prevazut instalatii frigorifice pentru pastrarea pestelui.

**h) Dotari**

Pentru intretinerea si exploatarea amenajarii piscicole sunt necesare urmatoarele dotari minime:

- 2 barci pescaresti, prevazute cu colaci de salvare;
- unelte de pescuit sportiv;
- haine si cizme de protectie, veste de salvare;
- moto pompa cuplata cu instalatie de aerare a apei;
- trusa pentru stingerea incendiilor: lopeti, galeti, lazi de nisip;
- lanterne si telefon mobil in dotarea paznicului.

**Regimul de lucru**

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor din perimetrul analizat va fi de 11 luni/an, 20 zile/luna, 10 ore/zi, iar pentru activitatea de paza de 12 ore/zi. Activitatea din cadrul balastierei va fi deservita de 7 salariati.

Activitatea din cadrul bazinului piscicol va fi deservita de 2 salariati (paza). Personalul de deservire al bazinului piscicol se va pregati din timp de catre titularul de investitie, iar numarul de personal necesar se va stabili in functie de gradul de pregatire, dotarea tehnica si productivitatea reala a exploatarei piscicole.

**2.3. Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile**

Parametru (U.M.)	Valori limita		
	Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune practici de mediu
Emisii de poluanti in aer din surse	Nesemnificativ (doar emisiile rezultate de la utilaje in perioada	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si

difuze	realizarii bazinului piscicol)	modificarile si completarile ulterioare	completarile ulterioare
Emisii de poluanti in aer din activitate	Nesemnificativ (doar emisiile rezultate de la utilaje in perioada realizarii bazinului piscicol)	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare
Deseuri menajere si asimilabile	nesemnificativ	Sunt colectate si transportate pe baza de contract de catre firma de salubritate	Legislatia comunitara transpusa in legislatia nationala; sunt respectate prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deeurilor, cu modificarile ulterioare; HG nr. 856/2002

#### 2.4. Materii prime si auxiliare utilizate in procesul tehnologic

##### Volume exploatare

Rezervele totale din perimetrul care se va exploata, in vederea realizarii bazinului piscicol sunt de **36753 mc**, (in interiorul pilierilor de siguranta fata de terenurile invecinate si drumul de exploatare), din care 28250 mc util si 8546 mc coperta.

Exploatarea agregatelor minerale se va face pe perioada a doi ani de zile.

##### **Volumul brut de material ce se va exploata**

PROFIL	Distanțe intre profile	Suprafata		Volum balast
		In profil	Medie	
1	2	3	4	5
	( m )	( mp )	( mp )	( mc )
<b>P1</b>	211.00	70.00	72.65	15329.15
<b>P2</b>	191.00	75.30	69.30	13236.30
<b>P3</b>	134.00	63.30	61.10	8187.40
<b>P4</b>		58.90		
<b>TOTAL</b>				<b>36752.85</b>

**Volumul brut de material = 36753 mc (rotund 36.8 mii mc)**

**Volumul de decoperta = 8546 mp x 1,0 m = 8546 mc (8,55 mii mc)**

**Volumul de material util = 36.80 - 8.55 = 28.25 mii mc**

##### Volume de apa necesare

Conform STAS 1343/5-86, necesarul de apa pentru o amenajare piscicola include apa pentru:

- umplere;
- primenire (intretinerea mediului, asigurarea curentului);
- compensarea pierderilor naturale de apa (evaporatia la nivelul luciului de apa, evapotranspiratia florei acvatice si palustre si infiltratia in sol).

Necesarul de apa (pentru umplere, primenire si compensare) pentru amenajari piscicole din interiorul tarii, in unitati de furajare intensa, este de max. 80.000 mc/ha/an.

$V_{max.} = 80.000 \times 0,56 \text{ ha} = 44.800 \text{ mc/an.}$



In cazul de fata in care exploatarea piscicola se va face fara furajare, se ia in calcul un necesar de apa mediu de 70.000 mc/ha/an.

**$V_{med} = 70.000 \times 0,56 \text{ ha} = 39.200 \text{ mc/an.}$**

Adancimea maxima a apei va fi de 4,0 m.

Volumul de apa necesar umplerii bazinului (pentru h=4,0 m) este de 14.570 mc.

Debitul de apa care intra in bazin prin curgerea subterana, este direct proportional cu viteza de infiltrare si cu sectiunea reala Ar (adica suprafata golurilor din sectiunea de curgere). Deci  $Q_i = Ar \times v$ .

Viteza de infiltrare in nisipuri si pietrisuri este de cca. 3,0 m/zi.

$Ar = 0,25 \times 1500 \text{ mp} = 375 \text{ mp}$  (sectiunea reala de curgere).

- $Q_i = 375 \text{ mp} \times 3 \text{ m/zi} = 1125 \text{ mc/zi} = 410.625 \text{ mc/an}$  (365 zile).

Precipitatiile medii anuale in zona viitorului bazin piscicol au valoarea de 0,6 mc/mp/an.

Debitul de apa provenit din precipitatii intr-un an de zile pe suprafata luciului de apa este de:

- $Q_p = 5600 \text{ mp} \times 0,6 \text{ mc/mp/an} = 3.360 \text{ mc/an.}$

Debitul de apa pierdut prin evapotranspiratie intr-un an de zile pe suprafata luciului de apa este de:

- $Q_{evp} = 5600 \text{ mp} \times 0,5 \text{ mc/mp/an} = 2.800 \text{ mc/an.}$

**$Q_i + Q_p - Q_{evp} = 410.625 + 3.360 - 2.800 = 411.185 \text{ mc/an}$  (aportul de apa prin infiltratie din panza freatica si aportul din precipitatii, din care se scade apa pierduta prin evapotranspiratie).**

***In concluzie, prin aportul de apa din panza freatica si din precipitatii se acopera necesarul mediu de apa de 39.200 mc/an.***

**Volumul de apa din bazinul piscicol**

PROFIL	Distante intre profile	Suprafata		Volum balast
		In profil	Medie	
1	2	3	4	5
				(col2xco4)
	( m )	( mp )	( mp )	( mc )
<b>P1</b>	208.00	30.20	29.35	6104.80
<b>P2</b>		28.50	26.33	5028.08
<b>P3</b>	132.00	24.15	26.04	3437.28
<b>P4</b>		27.93		
<b>TOTAL</b>				<b>14570.16</b>

**Volumul de apa in bazinul piscicol = 14570.16 mc (rotund 14.57 mii mc)**

## 2.5. Utilitati

### Pentru exploatare de agregate minerale

*Alimentarea cu apa potabila:* Necesarul de apa pentru baut va fi asigurat prin bidoane de plastic tip PET.

*Alimentarea cu apa tehnologica:* In cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de apa.

*Alimentarea cu energie electrica:* In perimetrul exploatat nu se consuma energie electrica.

Pentru iazul piscicol

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

*Alimentarea cu apa potabila a personalului se va face cu apa imbuteliata din comert.*

*Evacuarea apelor uzate: Nu se produc evacuari de ape uzate.*

### 3. Deseuri

Conform legislatiei in vigoare, Legea Nr. 211 din 15 noiembrie 2011, privind regimul deseurilor, pentru asigurarea unui grad inalt de valorificare, producatorii de deseuri si detinatorii de deseuri sunt obligati sa colecteze separat cel putin urmatoarele categorii de deseuri: hartie, metal, plastic si sticla.

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

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

#### 3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate

In perioada de exploatare a agregatelor minerale si de functionare a amenajarii piscicole, vor rezulta numai deseuri menajere de la vizitatori si paza.

Cantitatea de deseuri menajere se poate aprecia, luand in considerare numarul de angajati si vizitatori si cantitatea de deșeu produsa de un om pe zi ( cca 0,5 kg/om/zi) si numarul de zile lucratoare:

$$7\text{salariati} \times 0,5 \text{ kg/om/zi} \times 220 \text{ zile} = 770 \text{ kg/an (0,77 t/an)}$$

***Deseuri produse, colectate, stocate temporar: (tipuri, cantități, mod de depozitare)***

Nr. crt.	Denumire deșeu/Cod deșeu conf. HG	Cantitati generate estimate	Stare fizica	instalatie/sectie	depozitare temporara
1.	Deseuri menajere si asimilabile/20 03 01	0,77 t/an	solida	bazin piscicol	europubela

#### 3.2. Managementul deseurilor

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

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

Deseurile menajere, rezultate pe amplasamentul perimetrului de exploatare, vor fi colectate selectiv, in spatiul special amenajat.

#### 3.3. Eliminarea deseurilor

Gunoiul menajer si alte resturi de materiale rezultate in urma pescuitului sportiv si intretinerii bazinului piscicol, se vor colecta in saci menajeri si se vor elimina prin intermediul firmei de salubritate cu care societatea va incheia contract.

#### 4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora

##### 4.1. Apa

##### 4.1.1. Hidrologia/Hidrogeologia

Bazinul piscicol Gorneni va fi amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, pe terasa mal stang a raului Neajlov, la cca. 35 m de malul albiei majore.

##### Hidrogeologie

Terenul pe care se propune amenajarea piscicola este situat in bazinul hidrografic al raului Arges, care are o orientare NV-SE si o panta hidraulica medie de 2,8%.

Lucrarile de prospectiune hidrogeologica executate anterior au pus in evidenta un complex acvifer cantonat in nisipurile si pietrisurile Pleistocene, cu grosimi de 10-20,0 m. Adancimea nivelului hidrostatic este cuprinsa intre **3,0-3,5 m**. Cota medie a nivelului hidrostatic este de **77,00 mdMN**. Capacitatea de debitare a stratului poros-permeabil este de 3,6-4,5 l/s. Stratul acvifer freatic este alimentat in principal din precipitatii, directia de drenare fiind spre rau, iar in perioadele de ape exceptionale se constata o inversare a directiei de drenare, rau alimentand acviferul freatic.

Stratul acvifer poate fi divizat in doua strate acvifere si anume:

- stratul superior;
- stratul inferior.

Stratul superior este constituit din nisipuri medii si bolovanis. Grosimea acestor depozite variaza intre 10-15 m.

Stratul acvifer inferior este constituit spre deosebire de stratul superior din nisipuri fine si medii. Grosimea acestor depozite variaza intre 4 si 6 m.

Cele doua strate acvifere sunt despartite de un strat de argila a carui grosime variaza intre 1 si 2 m. In aceasta zona exista un depozit de nisipuri si pietrisuri cu grosimi ce variaza intre 2 m si 10 m.

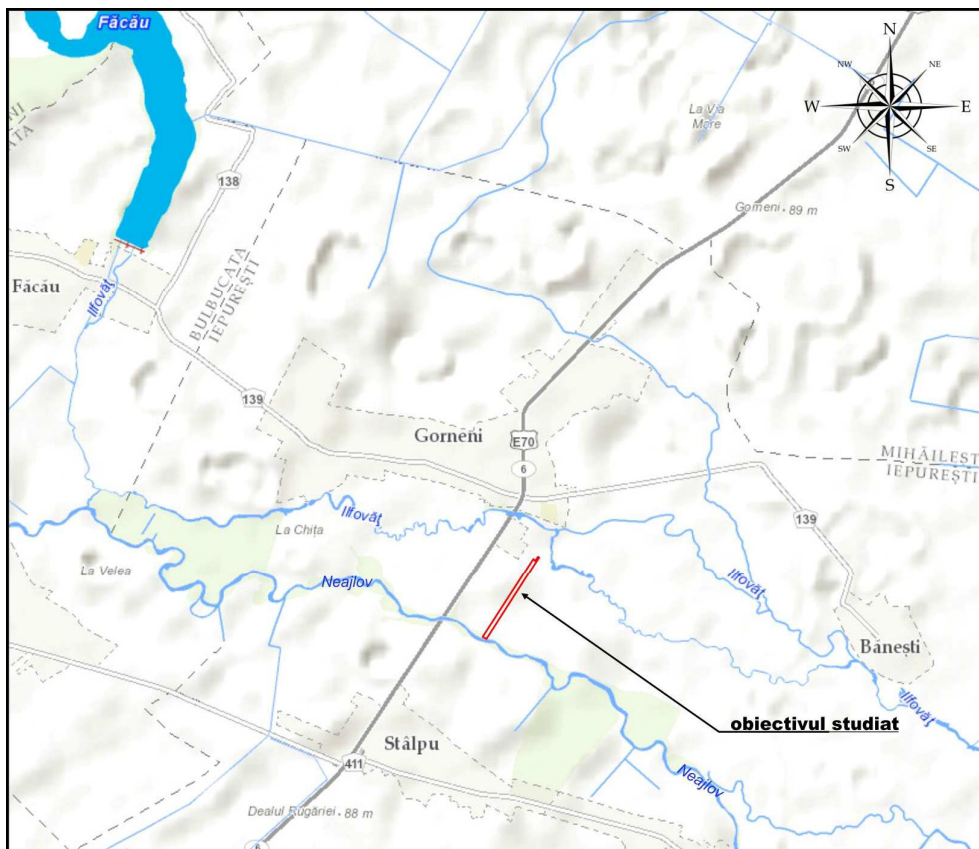


Fig. 6. Harta hidrologica a zonei

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.

### Inundabilitate

Valoarea debitului pe raul Neajlov, in regim natural, cu probabilitatea de depasire de 5%, este de 310 mc/s, fiind transmisa de A.B.A. Arges-Vedea prin adresa nr. 19377/02.11.2016.

Bazinul piscicol va fi amenajat pe terasa mal stang a raului Neajlov (la cca. 35 m de malul albiei majore). Nivelul corespunzator debitului maxim cu probabilitatea de depasire de 5% este de 80,29 mdMN. Cota terenului in zona bazinului piscicol propus este cuprinsa intre 79,50 - 80,00 mdMN.

Pentru apararea obiectivului propus impotriva inundatiilor, se propune executarea unui dig perimetral, cu material din decoperta si sterilul rezultat in urma exploatarii si sortarii, avand cota medie la coronament de 81,00 m.

Digul va avea urmatoarele dimensiuni:

- latime la coronament  $b=1,5$  m;
- inaltime dig  $h=1,5$  m;
- panta taluz 1:1;
- lungime dig  $L=1113$  m (~ 1,1 km);
- volum material  $V=4950$  mc (~ 5 mii mc).

Avand in vedere distanta mare fata de raul Neajlov si faptul ca in zona nu sunt alte cursuri de apa care sa poata produce inundarea zonei in cazul apelor mari, consideram ca perimetrul nu este inundabil.

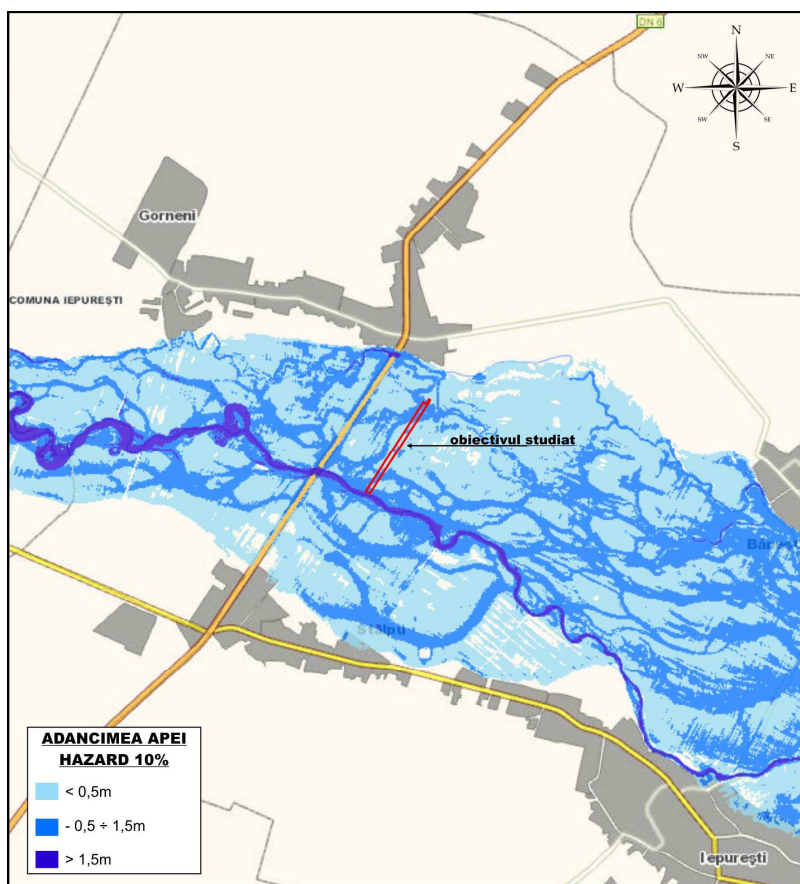


Fig. 7. Harta de inundabilitate si hazard 10% - conform site A.N. Apele Romane

### Apele subterane

Conform planului de management al bazinului hidrografic Arges Vede, teritoriul administrativ al comunei Iepuresti se suprapune pe zona unui corp de apa subterana freatica (ROAG05) si pe zona unui corp de apa subterana de adancime (ROAG12)

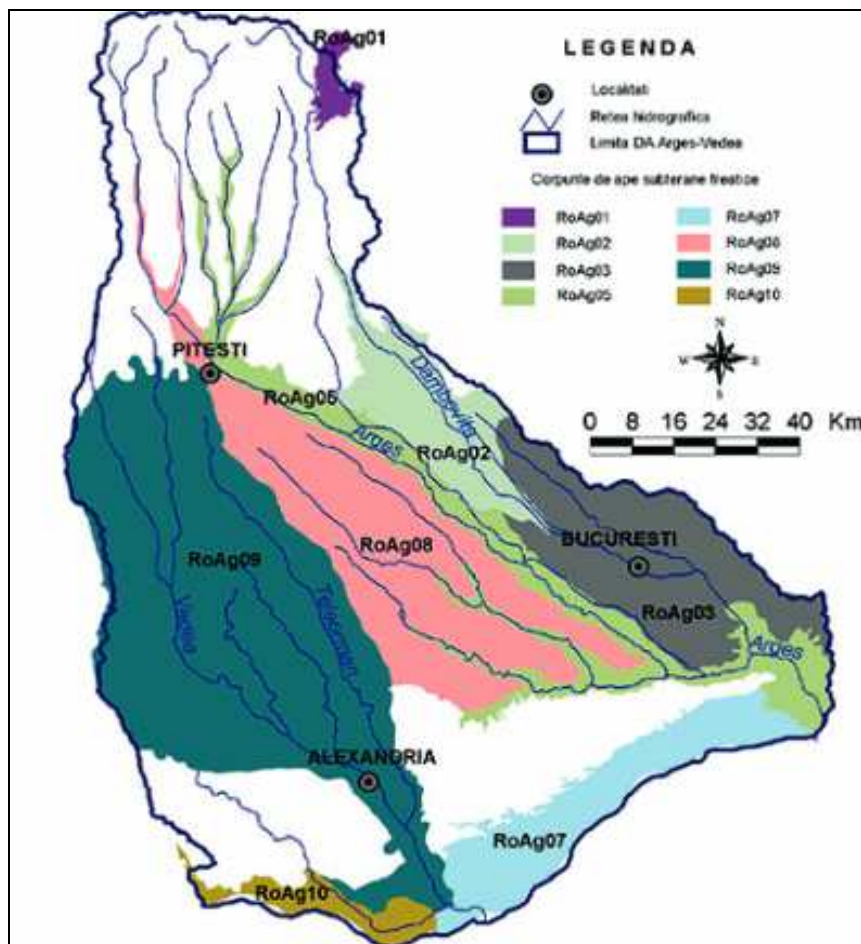


Fig. 8. Corpurile de apa subterana freatică de pe teritoriul Direcției Apelor Arges Vede

#### Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges

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

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

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

Directia de curgere a acviferului freatic este dinspre nord-vest spre sud-est, fluxul subteran urmand, in general, directia de curgere a apelor de suprafata si panta reliefului.

In unele zone, stratul acvifer freatic se afla in contact direct cu acviferul de medie adancime, iar in alte zone cele doua strate sunt separate printr-un complex argilos.

#### Caracteristici corp de apa subterana ROAG05

- cod/nume: ROAG05/Lunca si terasele raului Arges
- suprafata: 1904.0 kmp.

- caracterizare geologica/hidrogeologica:
  - > tip: "P" – poros
  - > sub presiune: nu
  - > grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei:
  - > "PO" – alimentarea cu apa a populatiei
  - > "I" - industrie
- surse de poluare: "A" – agricol
- grad de protectie globala: "PM" – medie
- stare calitativa(chimica): "B\*\*" – Buna, local stare calitativa slaba
- stare cantitativa: "B" - buna
- transfrontalier: nu

Corpurile de ape subterane in interdependența cu corpurile de apa de suprafața

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

Corpurile de ape subterane in interdependența cu ecosisteme terestre

Codul corpului de apa subterana	Denumire corp	Ecosistem terestru
1	ROAG05 Lunca si terasele raului Arges	-zavoaiie cu salcie si plop din lunca mijlocie a Argesului; - zavoaiie cu salcie si plop din padurea Bolintin; - paduri, zavoaiie cu salcie si plop de la Comana.

Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor foraje din arhiva INHGA si PROSPECTIUNI S.A. (Feru si altii, 1966, 1969; Scafa, 1970; Maieru si altii, 1990; Capraru, 1991), pun in evidenta o plaja mare de variatie a caracterului chimic al apelor. Predomina apele bicarbonatate calcice, dar apar si ape clorosodice, precum si ape de amestec.

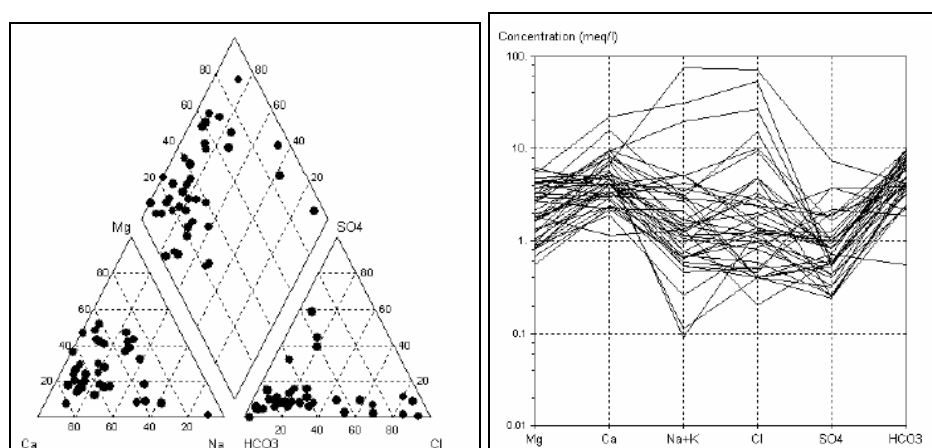


Fig. 9. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor foraje de observatie amplasate pe suprafata corpului de apa subterana

### 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.

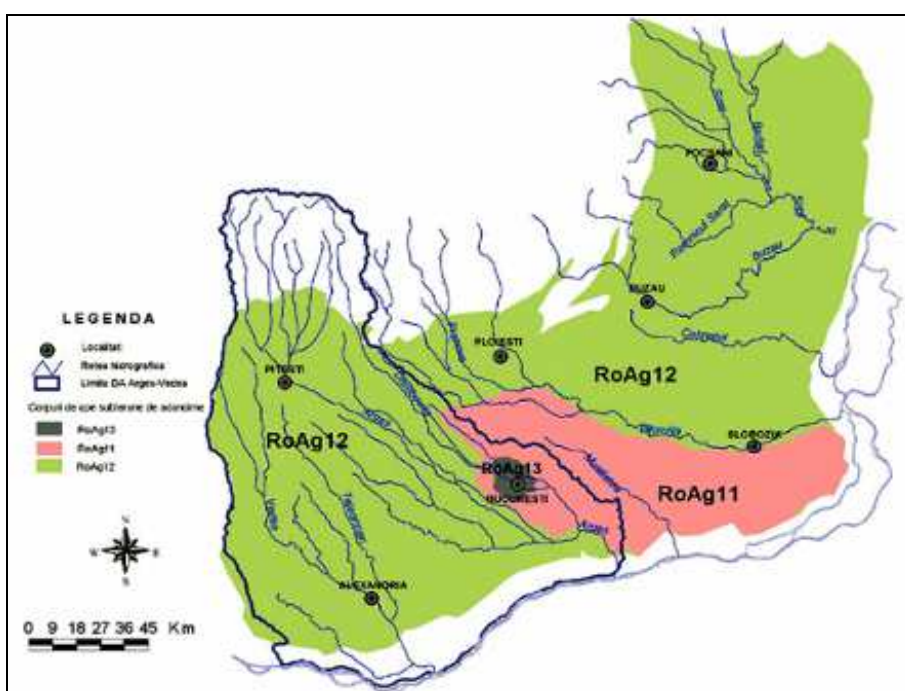


Fig. 10. Corpurile de apa subterane de adancime atribuite Directiei Apelor Arges Vedea

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.

Din analiza hidroizohipselor stratului acvifer se observa ca directia predominanta de curgere a acviferului freatic este de la nord-vest la sud-est, spre raul Neajlov, cu o panta de 2,8‰.

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 7,50 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.

Analizele efectuate pe probe recoltate din lucrarile de foraj indica un chimism corespunzator al apelor subterane, incadrandu-se parametrilor de potabilitate, conform SR 1342/1991.

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

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

Lucrarile proiectate constau in realizarea unei amenajari piscicole in urma exploatarei agregatelor minerale.

Amplasamentul lucrarilor propuse nu se suprapune peste cel al lucrarilor prevazute in schema directoare de amenajare si management a bazinului hidrografic Arges.

Lucrarile proiectate nu vor influenta in mod esential regimul actual al apelor de suprafata.

#### **4.1.2. Alimentarea cu apa**

##### Pentru exploatare de agregate minerale

*Alimentarea cu apa potabila:* Necesarul de apa pentru baut va fi asigurat prin bidoane de plastic tip PET.

*Alimentarea cu apa tehnologica:* In cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de apa.

##### Pentru iazul piscicol

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

*Alimentarea cu apa potabila a personalului* se va face cu apa imbuteliata din comert.

#### **4.1.3. Managementul apelor uzate**

Nu se produc evacuari de ape uzate.

#### **4.1.4. Prognozarea impactului**

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

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

Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

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

Principalul proces de transport al poluantilor care trebuie luat in considerare este transportul convectiv, in care deplasarea poluantului se face cu viteza medie de curgere a apei, deoarece in aceste conditii viteza de transport este maxima. Indiferent de tipul de poluant potential din zona, efectul cel mai periculos se poate datora compusilor solubili din substanta poluatoare, deoarece acestia sunt capabili sa parcurga distante mari sub actiunea apei subterane si au consecinte de durata lunga.

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

##### Influenta lucrarilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

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

Directia de curgere a apei subterane este dinspre NN-V, SS-E.

*Se apreciaza ca realizarea lucrarilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane, deoarece viitoarea amenajare piscicola nu va fi furajata.*



Sursele potențiale de poluare a apelor sunt reprezentate prin scapari/scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la masinile si utilajele de lucru, care, antrenate de apele meteorice, pot ajunge in sol, afectand apele subterane.

#### *Produse petroliere scurse accidentale*

Functionarea motoarelor de la utilajele folosite pentru extractia agregatelor este considerata ca sursa tehnologica cu impact potential asupra mediului.

In cazul utilajelor fara defectiuni, scurgerile accidentale sunt neglijabile si necuantificabile.

Trebuie mentionat ca la finele exploatarei de agregate minerale, prin amenajarea excavatiei ca bazin cu luciu de apa, va fi drept consecinta cresterea biodiversitatii in zona afectata de exploatare, iar gradul de sanatate al habitatului acvatic va fi un indicator al calitatii apei din lac.

#### *Suspensii solide*

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot incarca apele pluviale ce spala incinta carierei de balast.

Desi suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor in substante poluante, ele fiind compuse din particule de roca utila si material din coperta, pot influenta, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafata. Drenarea apelor pluviale in suprafata carierei de balast se face in mod natural.

Limitarea descarcarii apelor pluviale si implicit a suspensiilor pe care le antreneaza, se poate face prin amenajarea digului de pe conturul perimetrului de extractie, cu dublu rol:

- de protectie impotriva accesului necontrolat;
- pentru protejarea lacului impotriva scurgerilor de suprafata, dinspre cotele dominante catre luciul de apa.

In concluzie, efectele activitatii desfasurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt nesemnificative.

#### **4.1.5. Masuri de diminuare a impactului**

Pentru protectia acviferului freatic impotriva poluarilor din scurgerile de suprafata, unitatea isi propune punerea in practica a urmatoarelor masuri:

In timpul executarii lucrarilor de excavatii si realizarea bazinului cu luciu de apa se impune:

- o exploatarea acumularilor de agregate se va realiza in conformitate stricta cu metodele avizate de organele de resort;
- o se vor evita pe cat posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natura si provenienta;
- o nu se vor face depozitari de reziduuri menajere sau de orice alta natura in perimetrul de exploatare, ci numai in locuri special amenajate;
- o reparatiile la utilaje se vor efectua numai in ateliere de specialitate;
- o este interzisa spalarea utilajelor in zona de exploatare, iar alimentarea cu motorina si cu lubrifianti se va face cu asigurarea tuturor conditiilor de evitare a poluarii;
- o orice poluare a apelor raului Neajlov sau a acviferului freatic constatata, indiferent de cauzele poluarii, va fi semnalata imediat la Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea si la Agentia pentru Protectia Mediului Giurgiu.

Exploatarea se va face cu respectarea cotelor de excavare proiectate, conform planului de situatie si profilelor transversale. Perimetrul de exploatare va fi bornat, iar profilele transversale se vor marca. In timpul exploatarei se va acorda o mare atentie respectarii limitelor aprobate pentru zona de extragere a agregatelor.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- salubritatea si igienizarea permanenta a zonei de exploatare;
- combaterea scurgerii de produse petroliere;
- depozitarea deseurilor in zone special amenajate;
- amenajarea drumurilor, platformelor de lucru si a zonelor de haldare, astfel incat sa limiteze la maximum eventualele surpari sau alunecari de teren.

In perioada functionarii amenajarii piscicole se impune:

- executarea periodica de lucrari de dragare a fundului excavatiei, pentru stoparea fenomenului de eutrofizare.
- nu se vor face depozitari de reziduri menajere si se vor evita scurgerile de produse petroliere.

Recomandam efectuarea unor analize biochimice la anumite intervale de timp, pentru a urmari calitatea apei din bazin.

## 4.2. Aerul

### 4.2.1. Date generale

Din punct de vedere topoclimatic, perimetrul analizat se incadreaza in zona temperat-continentala. Clima este influentata de masele de aer continental din est, principalii factori climatologici prezentand urmatoarele caracteristici:

- amplitudini medii anuale ale temperaturii aerului ce depasesc 25°C, temperatura medie a lunii iulie variind intre 22-23°C (cu temperaturi zilnice maxime de 30-36°C), iar temperatura medie a lunii ianuarie de -3°C (cu temperaturi zilnice minime de -15°C);
- procesul de incalzire incepe, de obicei, in luna martie (cand temperatura medie lunara a aerului creste brusc fata de luna februarie) si continua pana in lunile iulie-august, cand se ating valorile maxime atat lunare cat si zilnice. Incepand cu luna septembrie, valorile temperaturii apei scad odata cu scaderea temperaturii aerului, iar in luna noiembrie, cand apar primele temperaturi negative, intensitatea racirii apei creste si mai mult, tinzand catre 0°C;
- precipitatiile atmosferice medii anuale sunt de 550-600 mm/an, cantitatile maxime scazand in lunile mai-iunie;
- vanturile dominate sunt cele din NE si E precum si cele din SV si V.

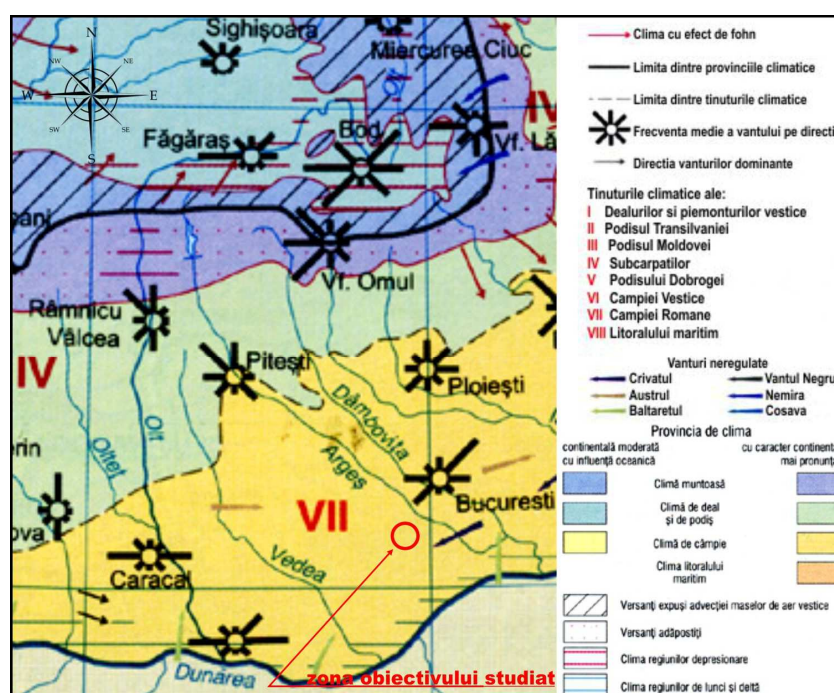


Fig. 11. Harta clima

Din ecuatia de bilant hidric global rezulta o valoare a infiltratiei eficace de  $67.6 \text{ mm/m}^2$ , adica  $2,1 \text{ l/s.km}^2$ . Aceasta valoare semnifica contributia retelei hidrografice in principal, si secundar a precipitatiilor in realimentarea cu apa a subteranului.

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet– Zonarea Teritoriului Romaniei", in amplasamentul analizat adancimea maxima de inghet este de  $90 \div 100 \text{ cm}$ .

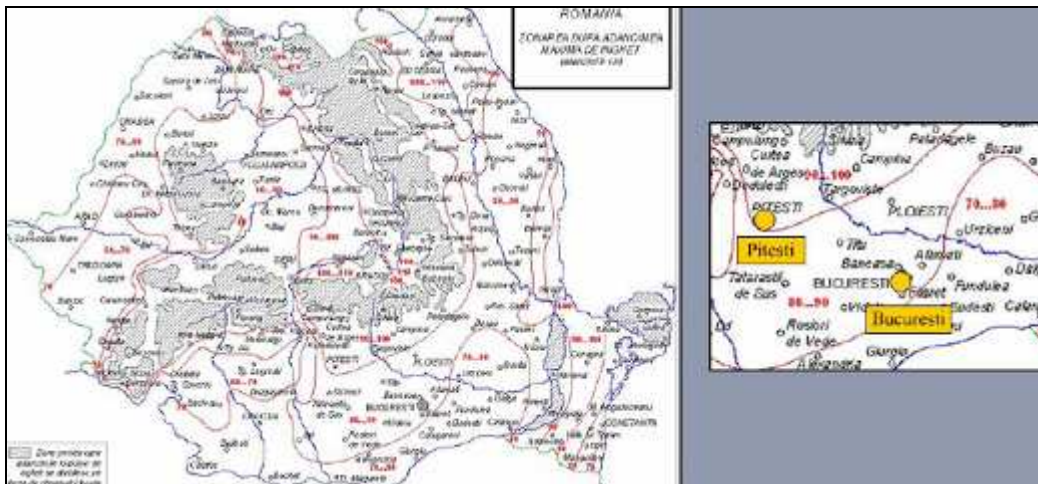


Fig. 12. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet, conform STAS 6054/77 „Adancimi maxime de inghet”

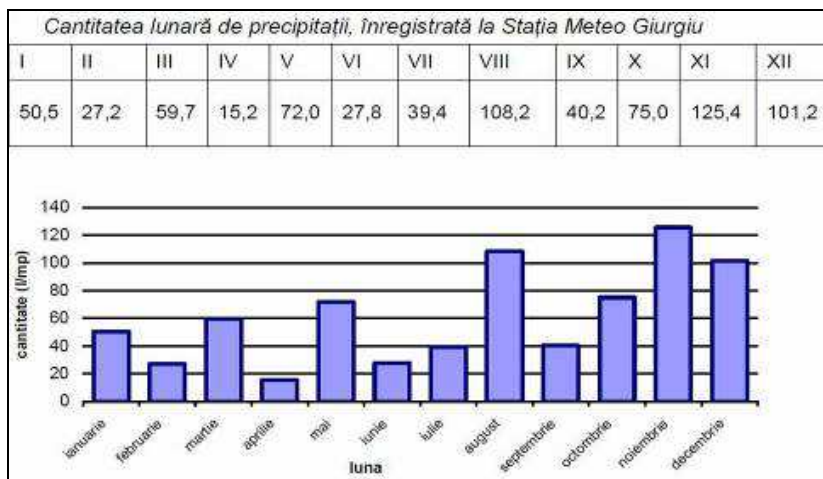
### Precipitatiile

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  $141 \text{ l/mp}$  in 24 de ore.

Ploi torențiale 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  $17,0 \text{ l/mp}$ .

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, resimțit, 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 căzand, 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).

**Evoluția cantitatii lunare de precipitații înregistrată la Stația Meteo Giurgiu**

Particularitățile geomorfologice ale județului – altitudinea joasă, uniformitatea reliefului și absența obstacolelor orografice, deschiderea largă spre toate direcțiile de mișcare a aerului – generează caracteristici comune pentru această parte a Luncii Dunării: variații periodice și neperiodice ale parametrilor climatici, fondate pe un bilanț radiativ și caloric cu valori ridicate, care determină un grad mare de continentalism.



Fig. 13. Harta precipitațiilor

**Regimul eolian**

Teritoriul județului Giurgiu se află sub influența deplasării unor mase de aer a căror frecvență, durată și intensitate diferă de la o direcție la alta. Astfel, Crivățul, vânt puternic și rece, bate iarna dinspre nord-est, determinând geruri, înghețuri intense, polei și viscole. Austrul, cunoscut ca un vânt uscat, bate aproape în toate anotimpurile dinspre sud sau sud-vest, aducând ger iarna și secetă vara. Băltărețul, vânt umed specific bălților Dunării, bate mai ales toamna și primăvara dinspre sud-est, spre nord-vest, fiind însoțit de nori groși care aduc o ploaie mărunță și caldă. Suhoveiul este specific sezonului cald, bate cu frecvență mai mare dinspre est și, fiind un vânt fierbinte și uscat, provoacă secetă, eroziunea solului și furtuni de praf. Vanturile dominate sunt cele din NE și E, precum și cele din SV și V.

Configurația reliefului impune direcția vântului din zona, direcție ce coincide cu axul văilor sau al culoarelor respective.

Numărul mediu anual de zile cu vânt tare oscilează între 1 – 10 zile în centrul și sud-estul Câmpiei Române. În zona studiată se observă o frecvență mai mare din direcția NE și SV, diametral opuse, datorată circulației atmosferice sezoniere pe deschiderea Dunării. Viteza medie anuală nu depășește cu mult 2.0 ms.

**Frecvența vântului pe direcții și viteze**

Directia	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
Viteza	1.6	3.2	3.0	1.6	1.7	1.8	1.9	1.8
Frecventa	6.2	20.1	14.0	2.8	6.4	18.5	16.3	3.4



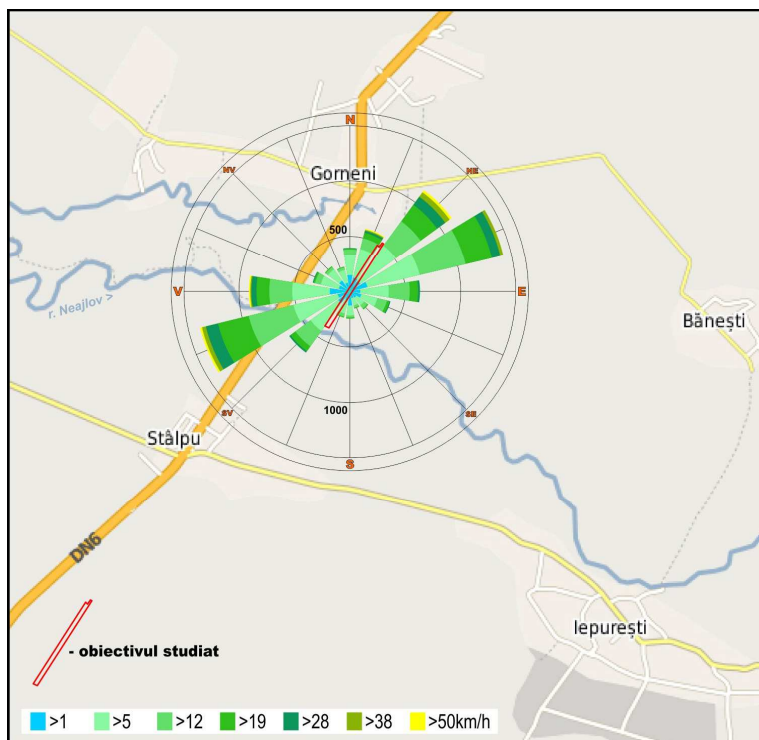


Fig. 14. Dispersia noxelor pe amplasament in functie de viteza si directia vantului

#### 4.2.2. Surse de poluanti

Sursele probabile de emisii in aerul atmosferic au fost identificate pe cele doua etape ale activitatii:

- in timpul executiei lucrarilor de amenajare a bazinului piscicol;
- In timpul exploatarii bazinului piscicol.

##### In timpul executiei lucrarilor de amenajare a bazinului piscicol

Surse mobile, fugitive:

- motoarele cu ardere interna (Diesel) ale utilajelor folosite pentru:
  - lucrari de curatire a terenului, defrisare vegetatie arbustiva si erbacee, etc.;
  - lucrari de decopertare sol vegetal si haldare;
  - lucrari de terasamente/excavare material mineral;
- motoarele cu ardere interna ale mijloacelor de transport pentru material mineral.

##### In timpul exploatarii bazinului piscicol

Surse mobile fugitive:

- motoarele cu ardere interna ale autoturismelor pescarilor; accesul cu autoturisme va fi permis pana la zona de intrare in perimetrul amenajarii piscicole.

Trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate acestor activitati nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

#### 4.2.3. Prognozarea impactului

In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, in schimb, se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru.

Poluantii posibil a fi emisi in aceasta perioada sunt dati de traficul intern, mici cantitati de oxizi de carbon, oxizi de azot si de sulf, compusi organici volatili generati de sursele mobile (functionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale).

Modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrarile de extragere agregate, utilizat si recomandat in tarile dezvoltate (Agentia Europeana de Mediu – EEA, Agentia de

Protectia Mediului a SUA - USA EPA), se bazeaza pe luarea in considerare a lucrarilor in ansamblu, care se executa pe intreaga arie implicata sau, dupa caz, pe portiuni ale acestei arii.

In prezentul raport, luand in considerare tipurile si volumele de lucrari, tipurile de materiale implicate in proces, categoriile de operatii specifice, precum si perioada de executie propusa, s-au identificat sursele de poluare a atmosferei si s-a elaborat inventarul emisiilor caracteristice, luand ca baza de timp o ora.

Se mentioneaza ca emisiile de poluanti atmosferici, corespunzatoare activitatilor aferente exploatarii de agregate minerale, sunt intermitente.

*Debitele masice de poluanti caracteristice etapei de constructie s-au determinat cu:*

- Metodologia US EPA/AP-42 (Varianta 8.0, 2000) pentru sursele asociate manevrarii agregatelor minerale;
- Metodologia EEA/EMEP/CORINAIR pentru sursele mobile.

Consumurile de carburanti s-au determinat luand in considerare ca lucrarile se vor executa cu utilaje clasice, echipate cu motoare lipsite de sisteme pentru reducerea emisiilor (120 l/zi). Ca urmare, emisiile de poluanti asociate reprezinta valori maxime posibile.

**Emisii de particule generate de lucrarile de constructie – surse nederijate**

Nr. crt.	Categorie lucrare/operatie	Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h)			
		d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
1.	Sapaturi	32,13	8,82	4,79	3,02
2.	Excavare	29,84	5,97	5,04	2,76
3.	Incarcare in vehicule	2,87	0,69	0,49	0,04
4.	Descarcare din vehicule	26,95	5,74	3,98	2,21
5.	Eroziune eoliana	2,62	ND	ND	ND

ND = nu exista factori emisie

**Emisii de poluanti generate de sursele mobile in perioada de constructie**

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NOx	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
Vehicule + Utilaje	2842,21	11,87	397,05	1113,4	48,38	591,85	223,02	0,629	98,87	2,245	4,02	0,572	57,36	101,23

**Emisii provenite de la gazele de esapament**

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

- sunt surse nederijate;
- ansamblul surselor liniare formeaza o sursa de suprafata.

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nense, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NO<sub>x</sub>);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5°C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Toate utilajele (utilaje pentru excavat, terasiere, autocamioane) utilizeaza drept carburant motorina, prin arderea careia rezulta urmatorii efluenti: CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>),

SO<sub>2</sub>, hidrocarburi arse oncomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectand localitatile invecinate.

Nr. crt.	Specificatie	CMA (mg/m <sup>3</sup> )	Concentratie estimata (mg/m <sup>3</sup> )	I <sub>PA</sub> (%)	Nota bonitate
<b>Pentru procese de combustie a carburantilor</b>					
1	Oxid de carbon	2,0	0,001	99,10	6
2	Oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ), exprimat in NO <sub>2</sub>	0,1	0,003	96,23	6
3	Particule solide	0,15	0,0005	88,21	6
4	Oxizi de sulf (So <sub>x</sub> ), exprimat in So <sub>2</sub>	0,25	0,0006	89,39	6

La dispersia noxelor contribuie si directia predominanta de deplasare a maselor de aer dinspre est – vest si faptul ca, prin tehnologia de exploatare, utilajele sunt amplasate la distante relativ mari, unul de celalalt.

Activitatea de functionare a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrans calitatea aerului, prin emisia de gaze si praf rezultate in urma proceselor ce se desfasoara pe platforma obiectivului.

Evaluarea concentratiilor estimate, privind emisiile datorate arderii carburantilor releva faptul ca impactul asupra atmosferei, produs de emisiile rezultate din arderea carburantilor, este nesemnificativ, valorile imisiilor calculate au valori mult sub valorile maxime admise prin Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

#### Sursele de zgomot

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

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

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

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

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

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustica ale principalelor utilaje folosite si numarul acestora intr-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot si distantele la care acestea se inregistreaza.

Utilajele folosite si puteri acustice asociate:

- buldozere                      Lw ≈ 115 dB(A)
- incarcatoare Wolla        Lw ≈ 112 dB(A)
- excavatoare                Lw ≈ 117 dB(A)
- compactoare                Lw ≈ 105 dB(A)
- finisoare                      Lw ≈ 115 dB(A)
- basculante                    Lw ≈ 107 dB(A)

Masuratorile efectuate pe alte amplasamente, la utilaje identice, arata ca nivelul de zgomot la limita incintelor nu atinge limita maxima admisa de normele in vigoare (65 dB), prin urmare nivelul de zgomot la limita carierei si a incintei tehnologice se va incadra in prevederile legale.

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie cu mase proprii mari, prin deplasarea lor sau prin activitatea in punctele de lucru, constituie surse de vibratii.

A doua sursa principala de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pamant, balast, etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsa intre cateva tone si mai mult de 40 tone.

#### Radiatiile

In perioada de excavare, radiatiile nu constituie o sursa de poluare pentru mediul inconjurator. Radiatiile electromagnetice, generate de functionarea motoarelor electrice existente in santier sau in atelierul de reparatii, sunt nesemnificative si unanim acceptate si nepericuloase pentru sanatate la locul de munca.

Avand in vedere specificul lucrarilor descrise in studiul de fata, materialele sau utilajele utilizate 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.

#### **4.2.4. Masuri de diminuare a impactului**

##### Masuri pentru reducerea emisiilor

Ca masura de reducere a noxelor, se asigura functionarea normala a utilajelor, prin efectuarea corespunzatoare si la timp a reviziilor tehnice si a reparatiilor.

Se are in vedere verificarea tehnica periodica a utilajelor de exploatare utilizate, precum si a mijloacelor de transport utilizate si folosirea catalizatorilor in vederea reducerii noxelor.

Concentratiile de poluanti evacuati in atmosfera nu vor trebui sa depaseasca in aerul inconjurator valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

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

- pe caile de acces, pe unde circula autocamioanele, se va realiza ciclic o stropire in vederea reducerii, pana la anulare, a poluarii cu praf a zonei;
- 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 III, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
- intretinerea utilajelor si reparatiile acestora se vor face periodic, conform recomandarilor firmelor producatoare, pentru evitarea degajarii suplimentare de noxe in timpul functionarii; alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei si reparatiile curente se vor efectua numai pe platformele betonate special amenajate, la sediul societatii.

##### Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- limitarea traseelor ce strabat localitatea de catre utilajele apartinand santierului si, mai ales, de catre autobasculantele ce deservesc santierul si efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;
- pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitate;



- › depozitarea de materiale utile trebuie realizata prin constituirea unor ecrane intre santier si zonele locuite;
- › intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

### **4.3. Solul**

#### **4.3.1. Date generale**

Solurile de pe teritoriul judetului Giurgiu diferă in functie de evolutia paleogeografică si de natura si dimensiunile principalelor forme de relief.

Funcțiile solului pot fi grupate în trei categorii. De-a lungul timpului, aceste functii au ramas nealterate, datorita proprietatilor fizice, chimice si biologice ale solurilor. În ultima jumătate de secol, datorita intensificarii exploatarii materiilor prime, mai ales a combustibililor fosili si a minereurilor, capacitatea de regenerare a calitatii solurilor s-a micșorat mult, solurile intrând într-un continuu proces de degradare.

Solul judetului Giurgiu, caracterizat prin substrat litologic, format din loess si formatiuni loessoide in cea mai mare parte, indica o mare disponibilitate pentru activitatea agricola in general si pentru folosinta arabila in special, in conditii de inalta productivitate si rentabilitate.

O răspandire insemnată pe teritoriul judetului au si argiluvisolurile, reprezentate de solurile brun-roscate, formate sub vegetatie de pădure, pe depozite loessoide, in conditiile unei panze freatice situate la adancimi mai mari de 6 m. Ele acoperă nordul Burnazului, Campia Neajlovului, Campia Calnăului si sudul campiei de subsidentă.

Solurile aluviale, formate pe depozite de luncă si aflate in diferite stadii de evolutie, au o răspandire apreciabilă in judetul Giurgiu, acoperind luncile Dunării, Argesului, Neajlovului si o parte din campia de subsidentă.

Cernoziomurile cambice si argiloiluviale acoperă partea centrală si sudică a Burnazului, fiind prezente si in sudul Campiei Calnăului. Cernoziomul puternic levigat este format pe depozite loessoide, unde panza freatică se situează la adancimi de peste 8 m. Cernoziomul slab si moderat levigat este format tot pe depozite loessoide, unde panza freatică se situează la peste 10 m adancime.

Alte categorii de soluri apar pe teritoriul judetului sub forma unor petice, putin extinse si deci cu o importantă redusă in peisajul natural si economic. Dintre acestea, mai răspandite sunt solurile hidromorfe (gleice) si solurile halomorfe (soloneturi).

Solurile cernoziomice si cele brun-roscate, care acoperă cea mai mare parte a teritoriului judetului, au calități nutritive insemnate, însă pentru un randament cat mai ridicat al culturilor agricole, sunt necesare amendamente cu îngrășăminte (in special azotoase pentru cernoziomuri si complexe pentru brun-roscate).

De asemenea, datorită caracterelor climatice, se impune aplicarea irigatiilor, umiditatea naturală scăzand foarte mult si devenind insuficientă pentru cerintele plantelor agricole in perioadele secetoase.

#### ***Solurile brun-roscate luvice (podzolite)***

In Romania, solurile brun-roscate luvice (podzolite) se intalnesc in acelasi areal cu solurile brun roscate, in partea de sud si sud-vest a tarii, deci la limita superioară a zonei de formare a cernoziomurilor argiloiluviale, in Oltenia si Muntenia.

Solurile argiloiluviale brune luvice si luvisolurile, pseudogleice si pseudogleizate, se deosebesc de cele brun-roscate prin aparitia procesului de podzolire însoțit, în mod obisnuit, si de pseudogleizare.

#### ***Conditii fizico-geografice***

*Relieful*, in conditiile caruia s-au format si evoluat solurile brun roscate luvice, ca si in cazul solurilor brun-roscate, este predominant alcatuit din campii piemontane terminale, plane si de terase in cadrul carora ocupa suprafete de teren mai slab drenate cu

frecvente denivelari, aflate sub influența unor cantitati mai mari de apa ce percoleaza solul.

*Materialul parental* este reprezentat prin loess si depozite loessoide, ca roci caracteristice, dar se pot forma si pe nisipuri, luturi si argile.

*Clima* se caracterizeaza prin resurse termice si hidrice asemanatoare cu cele din arealul solurilor brun roscate (10-11°C și de 550-660 mm precipitatii), indicele de ariditate in acest caz urcand pana la circa 30.

Desi arealul climatic este comun cu cel al solurilor brun-roscate si brune argiloiluviale, solurile brun roșcate luvice sunt legate mai mult de arealele mai umede ale zonei, cu conditii de regim hidric intens percolativ.

*Vegetatia* caracteristica solurilor brun roscate luvice, de regula, este padurea de cvercinee, cu toate ca in prezent mai mult de jumătate din aceste soluri sunt cultivate.

Fractiunile granulometrice din componenta zacamentului au fost determinate prin analize de laborator, acestea fiind:

- nisip 0-4 mm                      40.0 %
- margaritar 4-8 mm              20.0%
- pietris 8-16mm                  28,0%
- pietris 16-31 mm                7.0%
- bolovanis >31 mm              5.0%.

Sorturile obtinute dupa spalare si sortare se pot utiliza la mortare sau betoane, precum si in stare bruta, pentru umpluturi si rambleuri.

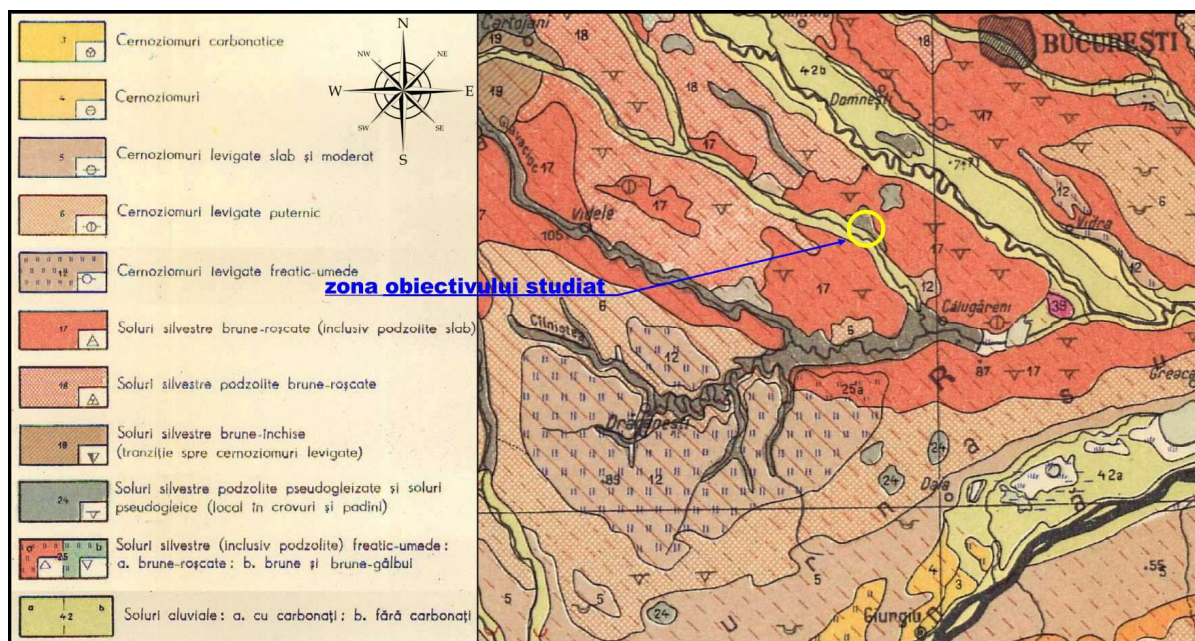


Fig. 15. Harta solurilor

#### 4.3.2. Surse de poluare a solului

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafata de 13900.0 mp are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafata de 8 546 mp. Suprafata ocupata de digul perimetral va fi de 0,54 ha.

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

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

In timpul exploatarei bazinului piscicol nu vor exista surse de poluare a solului.

#### **4.3.3. Prognozarea impactului**

Sursa principala de degradare a terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zona de exploatare a agregatelor minerale. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de functionare a exploatarei, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare, sa se renatureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

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

Volumul de sol vegetal este proportional cu grosimea medie a stratului de sol vegetal si a gradului de recuperare. Prin gestionarea corespunzatoare a suprafetei de sol vegetal si reintroducerea ei in circuitul natural la finalizarea exploatarei se va evita inregistrarea unui impact rezidual.

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

Nu se vor inregistra efecte cumulate, tinand cont ca pe teren nu se vor desfasura alte activitati.

#### **4.3.4. Masuri de diminuare a impactului**

Respectarea prevederilor proiectului si monitorizarea din punct de vedere al protectiei mediului constituie obligatia factorilor implicati pentru limitarea efectelor adverse asupra solului si subsolului in perioada executiei obiectivului.

##### In timpul executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale

Exploatarea depozitului se va face conform cu documentatia, organizat, numai din perimetrul autorizat, dupa obtinerea avizului de gospodarire a apelor.

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

- nedepasirea limitei de adancime admisa la extractia balastului, cu pastrarea adancimii de exploatare;
- interzicerea depozitarii balastului pe suprafata de teren destinata activitatii extractive;
- sa se execute masuratorile topografice ce se impun la extractie si mentinerea evidentei rezervelor extrase si a pierderilor inregistrate;
- sa nu se foloseasca un alt teren pentru exploatare inainte de a se obtine titlul legal de detinere;
- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restrictiilor care opereaza in interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat si aprobat;
- pastrarea pilierilor de siguranta.

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

##### In timpul exploatarei bazinului piscicol

Pentru reducerea la minimum a posibilitatilor de poluare a solului, subsolului si a calitatii apei din panza freatica s-a prevazut intocmirea unui program de intretinere a luciului de apa si a malurilor, astfel incat sa se inlature permanent vegetatia crescuta in exces.



#### 4.4. Geologia subsolului

##### 4.4.1. Date generale

###### Geologia regiunii

Zona studiată aparține părții sud-estice a Campiei Române, fiind situată în terasa mal stâng rau Neajlov.

Din punct de vedere geologic zona face parte din Unitatea Platformei Valahe și anume formațiunilor Holocene aluvionare, dispuse peste un fundament Pleistocen.

Acumularea aluvionară este formată din 3 niveluri orizontale reprezentate prin : culcus argilos pleistocen, complex util psamo-psefitic, holocen și coperta nisipos argiloasă actuală.

Zacamantul se încadrează în clasa a-II-a de complexitate geologică, prezentând coperta, util de grosimi neuniforme, intercalatii sterile și granulometrie înconstanță.

Complexul aluvionar prezintă o compoziție mineralogică petrografică reprezentată în principal prin componente de natură metamorfică.

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

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

Acumulările de agregate sunt reprezentate printr-un complex aluvionar format din nisipuri și pietrisuri constituite din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natură predominant sedimentară și metamorfică, provenite din formațiuni carpatice. Constitutia litologică este dată în principal de nisipuri mediu granulare la grosiere și pietrisuri cu lentile de bolovanisuri.

Coperta depozitelor aluvionare este reprezentată prin nisipuri argiloase galbui și argile loessoide, grosimea acestora fiind de cca. 0,5 m.

Compoziția granulometrică este reprezentată prin : nisip (40-50%), pietris (30-45%), bolovanis (10-15%).

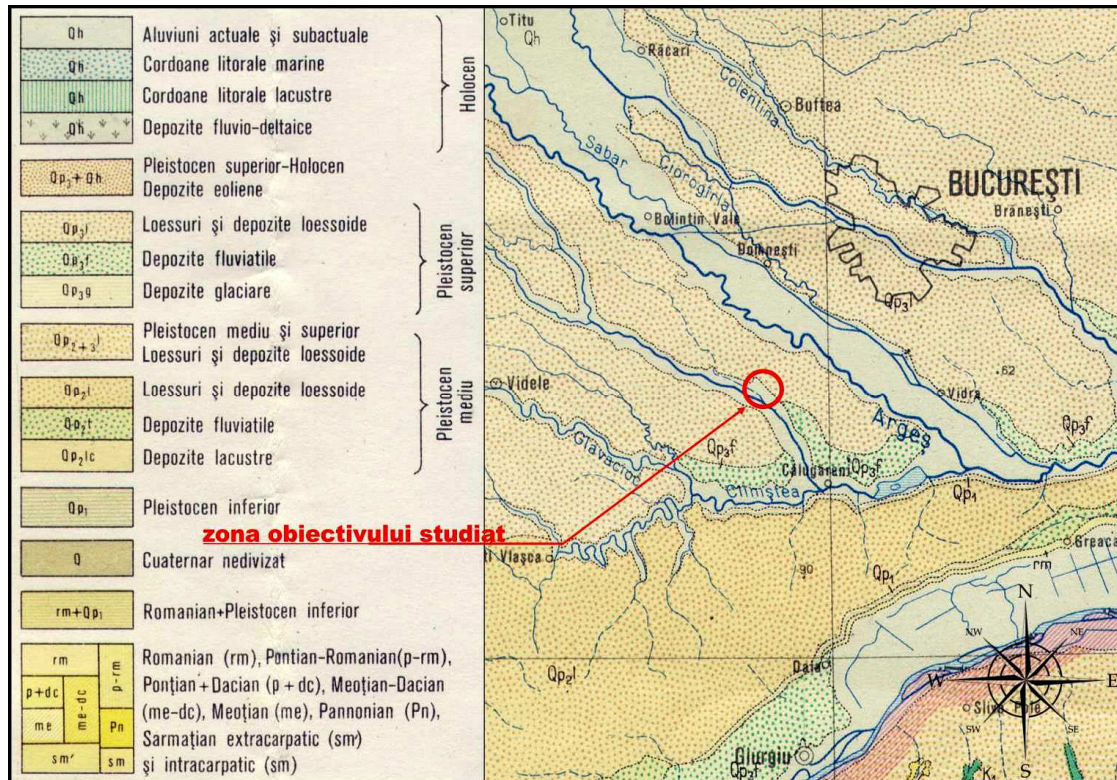


Fig. 16. Harta geologie

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

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

#### Hidrogeologia zacamentului

Pentru determinarea stratificatiei si litologiei terenului, a fost executat un foraj in zona perimetrului, cu adancimea de 12,0 m de la suprafata terenului.

Rezultatele investigatiilor au pus in evidenta:

- terenul este acoperit la suprafata de un strat de sol vegetal tare, cu grosimea de 0,60-1,00 m;

- sub stratul de sol vegetal se afla un complex de nisip si pietris cu intercalatii de argila nisipoasa, a carui limita inferioara se afla la (-3,63 m) - (-4,16 m) de la suprafata terenului;

- sub adancimea medie de (-3,90 m) si pana la (-10,20 m) urmeaza un complex de nisipuri de granulatie variabila, cu pietris si bolovanis, cu o intercalatie de nisip argilos. Complexul prezinta stratificatie foarte variabila, determinata de regimul de transport si de depunerea sedimentelor grosiere si fine. Starea complexului este de indesare mijlocie;

- in intervalul (-8,00 m) – (9,50 m) se afla o intercalatie de nisip argilos;

- apa a fost interceptata la adancimea de 3,37 m de la suprafata terenului, sub forma unei panze freatice cu caracter oscilant, functie de regimul precipitatiilor si de debitul retelei hidrografice.

Nivelul hidrostatic se afla cantonat la cota medie de 77,00 mdMN.

#### Foraj nr. 1, cota 80,37 m

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 0,00 – 1,00 m   | - sol vegetal negricios tare si material steril        |
| 1,00 – 3,63 m   | - nisip si pietris cu intercalatii de argila nisipoasa |
| 3,37 m          | - nivel hidrostatic                                    |
| 3,63 – 4,33 m   | - nisip de la mic la mare                              |
| 4,33 – 5,53 m   | - nisip si pietris de la mic la mare                   |
| 5,53 – 8,03 m   | - nisip, pietris si bolovanis                          |
| 8,03 – 8,93 m   | - intercalatii argila cafenie si nisip                 |
| 8,93 – 10,23 m  | - pietris si bolovanis, nisip fin                      |
| 10,23 – 12,23 m | - argila cenusie compacta.                             |

#### Seismicitate

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

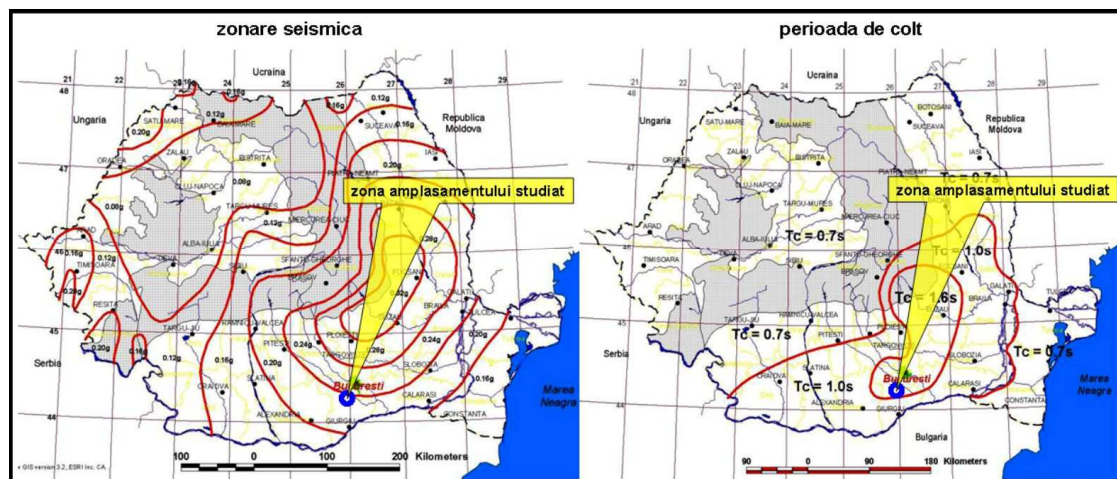


Fig. 17. Harta seismica



#### 4.4.2. Impactul prognozat

Rezervele totale din perimetrul care se va exploata, in vederea realizarii bazinului piscicol sunt de **36753 mc** (in interiorul pilierilor de siguranta fata de terenurile invecinate si drumul de exploatare), din care 28250 mc util si 8546 mc coperta.

Activitatile care se vor desfasura nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului.

#### 4.4.3. Masuri de diminuare a impactului

Nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra subsolului.

### 4.5. Biodiversitatea

#### 4.5.1. Date generale

##### Flora

Pe teritoriul judetului Giurgiu se gasesc paduri de stejari seculari 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.

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol Gorneni, in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, este situat la cca. 7,5 km fata de limita nord-vestica a siturilor Natura 2000 **ROSCI0043 Comana si ROSPA 0022 Comana**.



Fig. 18. Amplasarea proiectului fata de siturile Natura 2000 ROSCI0043 Comana si ROSPA 0022 Comana.

#### **4.5.2. Impactul prognozat**

Impactul realizarii proiectului va fi strict local, in jurul amplasamentului.

Indepartarea vegetatiei ierboase, fragmentarea habitatelor naturale, izolarea suprafetei de sol din arealul analizat si pierderea calitatii de suprafata de contact, la nivelul careia se realizeaza multe schimburi in cadrul circuitelor biogeochimice locale, va avea de asemenea un impact strict local.

Poluantii care ar putea afecta în mod direct vegetatia si fauna terestra sunt reprezentati de noxele emise din activitatile de decopertat si sapaturi.

Avand în vedere valorile foarte mici ale concentratiilor în aerul ambiental ale poluantilor fitotoxici emisi, activitatile care se vor desfasura vor avea un impact neglijabil asupra biodiversitatii. 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.

Pe perioada de executie, lucrarile vor avea un impact direct asupra vegetatiei si faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporara a unor suprafete cu amenajarea organizarii de santier. Acest tip de impact este greu de cuantificat.

Luand in considerare toate aceste aspecte, se apreciaza ca suprafata aferenta proiectului va avea o capacitate de suport si siguranta pentru fauna, mai mare decat cea dinaintea implementarii proiectului.

#### **4.5.3. Masuri de diminuare a impactului**

Masurile de reducere a impactului asupra biodiversitatii, descrise mai jos, au rol preponderent de preventie si sunt aplicabile, dupa caz, pe termen scurt, mediu si lung, continuu, ciclic sau in functie de evolutia lucrarilor si a conditiilor de mediu.

- Respectarea graficului de lucrari, pentru a nu depasi numarul transporturilor zilnice pe caile de acces si, in acest fel, limitandu-se si impactul asupra florei si faunei din imprejurimile amplasamentului.
- Se recomanda ca toate transporturile necesare in faza de exploatare a resurselor si in cea de operare sa fie gestionate cat mai eficient, astfel încat sa se reduca la minim numarul lor.
- Pe caile de acces se va rula cu viteza de maxim 20 km/h, pentru a limita ridicarea prafului si zgomotul.
- Depozitarea controlata a deseurilor.
- Decopertarea separata a stratului de sol fertil si depozitarea acestuia in halda de sol vegetal, deoarece acest sol contine fragmente si seminte ale speciilor de plante autohtone, asigurand astfel conditiile optime pentru refacerea rapida a covorului vegetal initial.
- Se recomanda ca halda de fertil sa reprezinte o prioritate in ceea ce priveste ordinea realizarii elementelor proiectului, pentru depozitarea corecta a intregului volum de sol vegetal decopertat.
- Sa se ia masuri de stropire si umectare a cailor de acces si a benzilor transportoare a materialului mineral si totodata acoperirea cu prelate a autospeciialelor ce transporta balastul.
- In procesul de renaturare si amenajare peisagistică să se foloseasca solul vegetal haldat, fara aport de sol vegetal alohton sau specii de plante alohtone.
- Inceperea reconstructiei inca din timpul fazei de operare, pe suprafetele unde nu vor mai exista interventii.

Toate masurile ce au fost recomandate pentru factorii de mediu sol si aer au efecte pozitive si in cazul protectiei biodiversitatii din zona amplasamentului si din zona adiacenta.

Se recomandă ca, pentru minimizarea impactului asupra mediului, proiectul realizarii bazinului piscicol sa fie respectat, asa cum a fost propus.

In ceea ce priveste planificarea lucrarilor, pentru activitatile de amenajare a bazinului piscicol si pe perioada functionarii acestuia, trebuie elaborat un plan de management la nivelul unitatii, care sa contina aspecte legate de planificarea si etapizarea lucrarilor, mentenanta utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deseurilor, toate aceste aspecte putand exercita un efect negativ asupra mediului daca nu sunt gestionate corect.

Dupa finalizarea realizarii bazinului piscicol, perimetral se vor planta copaci, de preferinta specii de salcii si plop canadieni. Rolul acestor copaci este si estetic, dar si foarte necesar in crearea microclimatului in zona uscata de campie. Pentru pesti foarte importanta este umbra acestor copaci, mai ales in zilele foarte calduroase.

La limita proprietatii este bine sa se planteze 1-2 randuri de plop canadieni, care au rolul de a atenua forta vanturilor de iarna, micșorandu-se corespunzator si inaltimea valurilor de la suprafata apei din bazin.

## **4.6. Peisajul**

### **4.6.1. Date generale**

Peisajul formeaza un tot unitar, in care componentele naturale si culturale sunt luate impreuna, nu separat.

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul si clima, solul, fauna si flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, asezari umane;
- factori estetici si de perceptie: culori, texturi, forme, sunete, preferinte, amintiri.

Zona nu este definita ca zona turistica si nu are caracteristicile unei astfel de destinatii. Se face mentiunea ca, in arealul analizat, nu sunt zone protejate (rezervatii, parcuri naturale, zone tampon, etc.) si zone naturale, folosite in scop recreativ (paduri, zone verzi, parcuri in zonele impadurite, campinguri).

### **4.6.2. Impactul prognozat**

#### In perioada exploatarei agregatelor minerale

Activitatea desfasurata in zona amplasamentului va determina, pe termen scurt, un impact minim, prin scoaterea unor suprafete de teren din circuitul natural.

#### In perioada functionarii bazinului piscicol

Realizarea bazinului piscicol, prin crearea unui habitat care va determina aparitia unei zone cu diversitate biologica mai mare, precum si refacerea stratului vegetal de pe maluri si taluzuri prin inierbare, vor duce la un impact pozitiv asupra peisajului.

### **4.6.3. Masuri de diminuare a impactului**

Pentru diminuarea impactului vizual se pot implementa urmatoarele masuri, atat in perioada de exploatare a agregatelor minerale, cat si in perioada functionarii bazinului piscicol:

- utilizarea de utilaje, autovehicule, astfel incat sa nu se suplimenteze nivelul de intruziune, oricum existent in cazul amplasarii oricarei amenajari noi in mediu;
- reamenajarea cadrului natural se va realiza pe masura dezvoltarii exploatarei si cu respectarea recomandarilor prezentului studiu.

Dupa finalizarea realizarii bazinului piscicol, perimetral se vor planta copaci, de preferinta specii de salcii si plop canadieni. Rolul acestor copaci este si estetic, dar si foarte necesar in crearea microclimatului in zona uscata de campie. Pentru pesti foarte importanta este umbra acestor copaci, mai ales in zilele foarte calduroase.

La limita proprietatii este bine sa se planteze 1-2 randuri de plop canadieni, care au rolul de a atenua forta vanturilor de iarna, micșorandu-se corespunzator si inaltimea valurilor de la suprafata apei din bazin.



#### 4.7. Mediul social si economic

##### 4.7.1. Date generale

Terenul pe care se va amenaja bazinul piscicol se afla in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu si se afla la urmatoarele distante fata de cele mai apropiate locuinte:

- la cca 277 m fata de cea mai apropiata locuinta, situata la nord de teren;
- la cca. 615 m fata de cea mai apropiata locuinta, situata la sud-vest de teren.

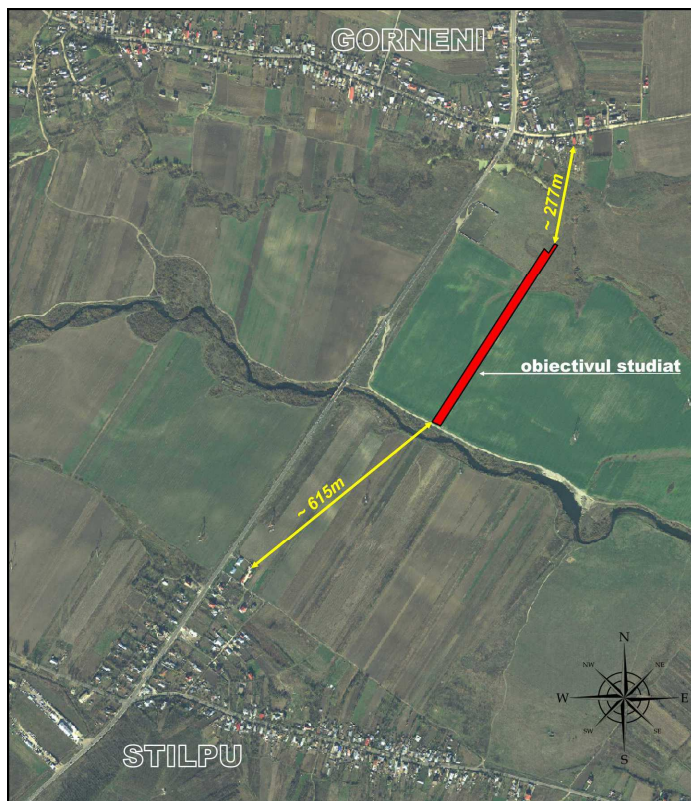


Fig. 19. Distanța de la amplasamentul analizat până la cele mai apropiate locuinte

##### 4.7.2. Impactul prognozat

Etapa de construcție este un proces temporar, care durează o perioadă de aproximativ 2 ani, în funcție de finanțarea proiectului, condițiile meteorologice, etc. Prin urmare, impactul asupra mediului social și economic al comunității locale va fi temporar.

Studierea activităților și tehnologiilor utilizate în cadrul exploatarei ne determină să apreciem că impactul negativ al acestora asupra așezărilor umane din zonă se poate, eventual, manifesta prin zgomotul produs de autobasculantele care transportă balastul către beneficiari și care străbat localitățile învecinate balastierei, prin emisiile provenite de la gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat.

Așa după cum s-a arătat în capitolul anterior, concentrațiile compusilor chimici nocivi, rezultați în urma arderii combustibililor în motoare Diesel, nu au valori mari, datorită dispersiei pe o arie mare, de către curenții de aer.

Activitatea propusă nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zonă.

Implementarea proiectului analizat va avea efecte pozitive prin asigurarea unor oportunități de locuri de muncă suplimentare.

Se estimează că zona protejată, cu caracter rezidențial, nu este afectată datorită distanței dintre obiectivul analizat și zona rezidențială.

### **Sanatatea, siguranta si securitatea publica**

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. Prin urmare, principalul obiectiv al Proiectului este ca desfasurarea activitatilor de constructie sa se realizeze in conformitate cu standardele privind sanatatea, securitatea, conditiile sociale si de mediu, bunele practici nationale si internationale si cerintele de performanta. Tuturor angajatilor, contractorilor si furnizorilor li se va solicita sa respecte aceste standarde.

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

Este necesara informarea de urgenta a populatiei din zona in cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

In perioada de executare a lucrarilor de extragere agregate minerale exista un potential de producere a unor accidente care pot avea loc in legatura cu populatia din zona lucrarilor, neobisnuita cu concentrarile de trafic intens pe drumurile de acces sau din zonele afectate de lucrari.

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

*Componentele cele mai importante ale impactului negativ, generat de lucrarile prevazute, se manifesta prin:*

- prezenta santierului, care provoaca intotdeauna un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructie in miscare;
- posibile conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele la punctele de lucru;
- posibile conflicte intre angajatii constructorului si populatia riverana.

Se apreciaza ca nu exista motive ca sa apara segmente ale publicului nemultumit de existenta proiectului. Pana la data elaborarii prezentei lucrari nu au fost primite reclamatii de la public cu privire la existenta proiectului analizat.

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

#### **4.7.3. Masuri de diminuare a impactului**

Avand in vedere impactul neglijabil al activitatilor care se vor desfasura in zona analizata in prezenta lucrare asupra mediului natural si economic, nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra acestor componente de mediu (mediul natural si economic).

Pentru asigurarea confortului rezidentilor din zona, se propun urmatoarele masuri:

- utilizarea unor echipamente performante, care sa genereze nivele minime de zgomot si disconfort minim vecinatilor lucrarii;
- toate masurile propuse pentru factorul de mediu aer se pot considera ca avand o componenta cu efect si asupra sanatatii umane (calitatea aerului in zonele invecinate).

In ceea ce priveste personalul ce deserveste activitatea de pe amplasament, este necesara dotarea corespunzatoare cu echipament de protectie, pastrarea stricta a regulilor de igiena si protectie a muncii la locul de munca.

#### 4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

Obiectivele analizate in prezenta lucrare nu vor avea un impact negativ asupra conditiilor etnice si culturale, obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice.

#### 4.9. Efectul cumulativ datorita vecinatatii cu alte proiecte existente/planificate

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 evalua efectele care apar ca o combinatie sau cumulare a mai multor proiecte.

Pentru identificarea impactului cumulativ s-au evidentiat cai posibile prin care se realizeaza cumulumul in timp si spatiu asupra factorilor de mediu si cai de prevenire/reducere a lor.

Bazinul piscicol Gorneni va fi amplasat la cca. 780 - 800 m N-V de folosinta piscicola Iepuresti (proprietar S.C. Mircea Trans Con S.R.L.)

Impactul cumulativ, rezultat din functionarea celor doua obiective (un bazin piscicol si o folosinta piscicola) exista in perioada de exploatare a agregatelor minerale, prin exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale si 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).

Avand in vedere ca activitatile de exploatare a agregatelor minerale s-au desfasurat sau se vor desfasura in perioade diferite, impactul cumulativ asupra mediului si asupra populatiei este minim sau inexistent.

Prin respectarea masurilor pentru reducerea emisiilor si impotriva zgomotului si vibratiilor, impuse in prezentul proiect, se va diminua efectul cumulativ al activitatilor desfasurate pe amplasament cu al celor desfasurate in vecinatatea acestuia.

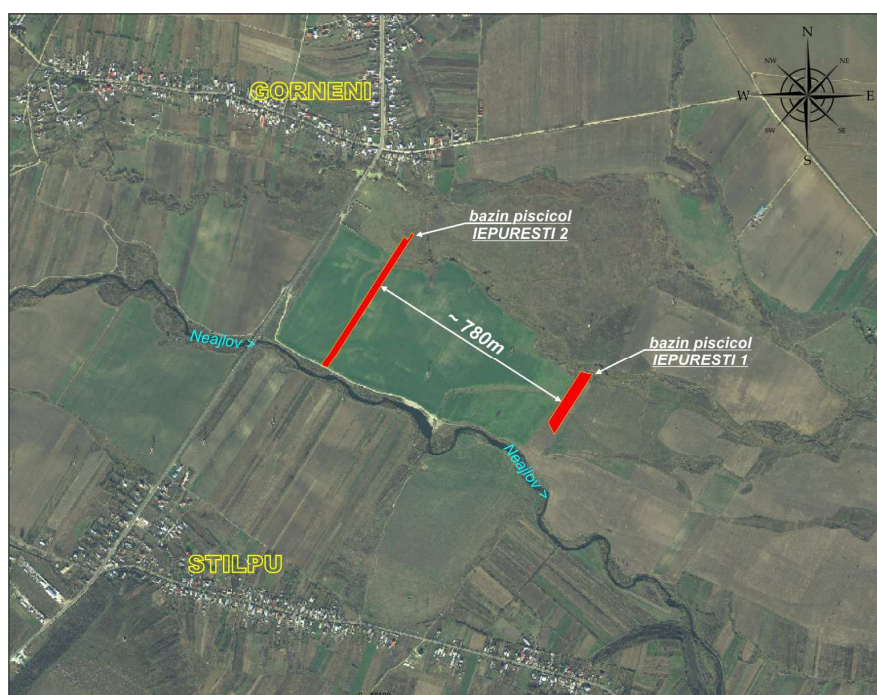


Fig. 20 Amplasarea celor doua bazine piscicole

## 5. Analiza alternativelor

### 5.1 Descrierea alternativelor

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.

Solutiile de tehnologie sunt la nivelul unor bune tehnici in domeniu, sunt solutii asemanatoare generale pentru toate obiectivele de acest gen, oriunde s-ar afla, sunt solutii implementate de titularul proiectului din considerente economice, vizand implicit protectia mediului. In stabilirea solutiilor constructive pentru lucrarile propuse s-au avut la baza urmatoarele principii:

- alegerea solutiilor tehnico-economice, cu tehnologii si materiale adecvate pentru fiecare obiectiv in parte;
- incadrarea lucrarilor in prevederile legislative, standardele si normativele in vigoare, pentru asigurarea exigentelor de calitate a constructiilor, pe toata durata de existenta a acestora.

#### **Criteriile avute in vedere pentru analiza amplasamentului sunt:**

##### **A) Criterii geologice, pedologice si hidrogeologice:**

- a) caracteristicile si dispunerea in adancime a straturilor geologice;
- b) folosintele actuale ale terenurilor si clasa de fertilitate, evaluarea lor economica, financiara si sociala pentru populatia din zona;
- c) structura (caracteristici fizico-chimice si bacteriologice), adancimea si directia de curgere a apei subterane;
- d) distanta fata de cursurile de apa, fata de albiile minore si majore ale acestora, fata de apele statatoare, fata de apele cu regim special si fata de sursele de alimentare cu apa;
- e) starea de inundabilitate a zonei;
- f) aportul de apa de pe versanti la precipitatii.

##### **B) Criterii climatice:**

- a) directia dominanta a vanturilor in raport cu asezarile umane sau cu alte obiective ce pot fi afectate de emisii de poluanti in atmosfera;
- b) regimul precipitatiilor.

##### **C) Criterii economice:**

- a) necesitatea unor amenajari -drumuri de acces

##### **D) Criterii suplimentare:**

- a) accesul ;
- c) topografia terenului.

Alternativelor relevante posibile care au fost studiate pentru proiectul analizat pot fi grupate in doua alternative:

- Alternativa „zero” (nerealizarea proiectului);
- Alternativa realizarii proiectului (un proiect bazat pe un concept sau alternativa tehnologica).

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

Alternativa „zero” (nerealizarea proiectului)

Proiectul propus la initiativa beneficiarului S.C. Mircea Trans Con S.R.L. are ca scop realizarea unui bazin piscicol, prin activitatea de exploatare a agregatelor.

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

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

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

Alternativa realizarii proiectului - conduce la urmatoarele avantaje:

- cresterea economica locala si regionala;
- se vor crea noi locuri de munca;
- contribuie la existenta unui mediu mai protejat, mai bine manageriat, prin promovarea conceptului de durabilitate in gestionarea resurselor zonei.

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				Acticvitata de exploatare a agregatelor minerale nu afecteaza biodiversitatea
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	2	8	

### 5.2. Analiza marimii impactului. Impactul global

Estimarea indicilor de calitate a mediului inconjurator se face dupa o scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator:

Nota de bonitate	Indicele Ic	Efectele asupra mediului inconjurator
10	Ic=0	Mediu neafectat
9	Ic=0,0-0,25	Mediu afectat in limite admise Nivelul 1 Influente pozitive mari
8	Ic=0,25-0,50	Mediu afectat in limite admise Nivelul 2 Influente pozitive medii
7	Ic=0,50-1,0	Mediu afectat in limite admise Nivelul 3 Influente pozitive mici
6	Ic=-1,0	Mediu afectat peste limite admise Nivelul 1 Efectele sunt negative
5	Ic=-1,0 spre -0,5	Mediu afectat peste limite admise Nivelul 2 Efectele sunt negative
4	Ic= -0,5 spre -0,25	Mediu afectat peste limite admise Nivelul 3 Efectele sunt negative
3	Ic= -0,25 spre -0,025	Mediul este degradat Nivelul 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	Ic= -0,025 spre -0,0025	Mediul este degradat Nivelul 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Ic= sub -0,0025	Mediul este degradat Nivelul 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

#### Indicele de calitate pentru apa (Ic apa)

- in faza de executie, obiectivul nu va utiliza resurse naturale de apa;
  - in faza de functionare, obiectivul nu va consuma resurse naturale de apa.
- In aceste conditii se alocă Ic apa = 0.

#### Indicele de calitate pentru aer (Ic aer)

In faza de constructie, aerul va fi afectat de noxele provenite de la utilaje si mijloace de transport agregate minerale, iar in faza de functionare a bazinului piscicol, aerul nu va fi afectat.

Se alocă Ic aer = 0,0-0,25.

#### Indicele de calitate pentru sol, vegetatie si fauna (Ic svf)

Activitatile desfasurate in faza de exploatare a agregatelor vor afecta solul, vegetatia si fauna in limite admisibile, pe termen scurt si suprafete mici.



Se poate considera ca realizarea si functionarea bazinului piscicol vor influenta factorii de mediu sol, vegetatie, fauna in limite admisibile, ceea ce inseamna  $Ic_{svf} = 0,0-0,25$ .

### Indicele de calitate asezari umane si peisaj (Ic au)

Bazinul piscicol se va realiza in extravilanul comunei, deci impactul asupra asezarilor umane si asupra peisajului va fi unul minim.

Se alocă  $Ic_{au} = 0,0-0,25$ .

### Interpretarea rezultatelor

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de calitate calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizand Scara de bonitate a indicelui de calitate, atribuind notele de bonitate corespunzatoare valorii fiecarui indice de calitate calculat.

Factor de mediu	Indice de calitate (Ic)	Nota de bonitate (Nb)
Apa	0	10
Aer	0,25-0,50	9
Sol, vegetatie, fauna	0,25-0,50	9
Asezari umane	0,25-0,50	9

### Din analiza notelor de bonitate rezulta urmatoarele:

- pentru factorii de mediu - efect negativ existent cu valoare ne semnificativa sau eliminat ca urmare a aplicarii masurilor.

- pentru asezari umane - efect negativ existent cu valoare ne semnificativa sau eliminat ca urmare a aplicarii masurilor, existand si o serie de efecte pozitive clare.

### Calculul indicelui de poluare globala

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizand Metoda ilustrativa V.Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiți factorilor de mediu se construiește o diagrama. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata înscrisa într-un cerc cu raza egala cu 10 unitați de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluarea globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  și starea reala  $S_r$  a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanski, consta în determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala și suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G. = S_i / S_r$$

unde:

$S_i$  = suprafata starii ideale a mediului;

$S_r$  = suprafata starii reale a mediului;

Pentru  $I.P.G. = 1$  - nu exista poluare;

Pentru  $I.P.G. > 1$  - exista modificari de calitate a mediului.

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scara privind calitatea mediului:

Valoarea I.P.G. I.P.G. = $S_i / S_r$	Efectele activității asupra mediului înconjurator
---	---

I.P.G=1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G=1-2	Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile
I.P.G=2-3	Mediul este afectat de activitatea umana provocand stare de discomfort formelor de viata
I.P.G=3-4	Mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G=4-5	Mediul este afectat de activitatea umana devenind periculos formelor de viata
I.P.G mai mare de 6	Mediul este impropriu formelor de viata

Pentru obiectivul studiat, relația grafica între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata este  $S_r = 127,5$ .

Rezulta ca I.P.G. pe care îl va determina investiția va fi:

$$I.P.G. = S_i / S_r = 200 / 127,5.$$

$$I.P.G. = 1,56$$

**Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea 1,56, ceea ce arata ca realizarea obiectivului propus va afecta mediul în limite admisibile.**

## 6. Monitorizarea activitatii si a impactului asupra mediului

Pe parcursul etapei de constructie a proiectului de investitie analizat, principala responsabilitate pentru monitorizarea tehnologica va reveni beneficiarului care va avea drept scop prevenirea si minimizarea impactului potential asupra mediului si social.

Beneficiarul va trebui:

- sa asigure verificarea periodica a starii tehnice a vehiculelor si utilajelor, precum si conformarea acestora cu normele nationale;
- sa organizeze monitorizarea spatiilor de depozitare a deseurilor de pe amplasament in conformitate cu cerintele de proiectare, inventarierea deseurilor generate si indepartarea in timp util a acestora in vederea reciclarii si/sau eliminarii de catre operatori autorizati;
- sa se asigure ca toate activitatile se desfasoara conform specificatiilor proiectului detaliat;
- sa efectueze periodic masuratori, privind incadrarea in limitele de poluare admise, privind concentratiile de substante poluante in aer, apa, sol, nivel de zgomot, gestiunea deseurilor.

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare a resurselor minerale, realizarea amenajarii piscicole si refacerea mediului prin lucrari de inierbare si plantari de stof, generarea de emisii poluante atmosferice va fi redusa semnificativ, astfel componentele biologice nu vor fi influentate negativ.

Totusi, in perioada de functionare a bazinului piscicol se impune realizarea unui sistem de monitorizare a calitatii apei din bazin, prin prelavari periodice de probe de apa.

### Monitorizarea calitatii apelor subterane

Pentru monitorizarea pricipalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute doua foraje (H=10,00 m), unul in amonte si altul in aval de bazinul piscicol (in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane (NV-SE), conform amplasare pe planul de situatie.

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 freatiche 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 cu acestea.

Cele 2 foraje propuse pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, vor avea urmatoarele coordonate STEREO '70 si cote superioare:

Foraj	X	Y	Z
FM 1	309032.4614	569079.4698	79,35 m
FM2	308737.0587	568913.3667	80,04 m

## 7. Situatii de risc

### Riscuri naturale

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

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

**endogene:** eruptiile vulcanice (nu este cazul) si cutremurele (activitate scazuta in zona);

**exogene:**

- climatice: nesemnificativ;

- geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;

- hidrologice (inundatiile): probabilitate scazuta;

- biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;

- biofizice (focul): potential minor;

- astrofizice: neaplicabil.

### Accidente potentiale

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii obiectivului de investitie „Bazin piscicol Gorneni cu exploatare de agregate minerale in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”:

✓ Risc de poluare accidentala ca urmare a scurgerilor in rau de uleiuri, motorina, benzina, etc. Pentru prevenirea acestui risc se interzice depozitarea carburantilor pe malul raului 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.

Avand in vedere masurile care au fost luate prin proiect, nu vor exista riscuri naturale (inundatii, alunecari de teren, etc.).

### **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.

#### Exploatarea utilajelor

- Se interzice stationarea si circulatia personalului si a oricaror vehicule si utilaje in zona de lucru, cu exceptia celor care participa efectiv la lucrarile de terasamente;
- Se vor delimita zonele de circulatie ale utilajelor in zona amenajarii piscicole si in organizarea de santier;
- Se vor stabili distantele de securitate dintre utilaj si zona de lucru, in functie de metoda de lucru adoptata;
- Inainte de inceperea lucrarilor, utilajele vor fi supuse verificarilor tehnice;
- In timpul incarcarii in mijloacele de transport a materialelor minerale, conducatorii acestora nu trebuie sa se afle in cabina autovehiculului;
- Se interzice parasirea utilajului de catre mecanicul deservent in timpul functionarii acestuia;
- Este interzis a se trece cu cupa pe deasupra cabinei autovehiculului si a se descarca in autovehicul de la inaltime.

### **Masuri de prevenire a accidentelor**

Pentru prevenirea potentialelor accidente, rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate, sunt necesare 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 balastiera;
- se vor intocmi instructiuni specifice de lucru pentru fiecare post;
- utilajele de extractie vor functiona in perimetru numai la nivelul fasiilor de extractie stabilite prin metoda de exploatare;
- 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 de extractie vor fi retrase in locurile stabilite si asigurate pe timpul noptii cu paza;
- se interzice accesul persoanelor in timpul functionarii utilajelor de extractie in raza lor de functionare.

### **Masuri specifice pentru protectia mediului**

Au fost indicate in capitolele anterioare.

Se vor stabili planuri si proceduri pentru situatii de urgenta care sa asigure capacitatea de raspuns corespunzatoare in situatii neprevazute sau accidentale, corelate cu planurile din zonele de lucru si din organizarea de santier.

Se va intocmi **Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.**

In caz de accident minor se va interveni local cu resurse proprii.

In caz de accident major, intreg personalul va fi antrenat in procesul de combatere. Vor fi anuntate, dupa caz, Adimistratia Locala a comunei Iepuresti, ABAAV, Autoritatile de Protectia Mediului, Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta, Directia de Sanatate Publica, in scopul unei interventii rapide in combaterea efectelor accidentelor, consultanta sau interventie medicala. Accidentul va fi notificat.

## 8. Descrierea dificultatilor

Elaboratorul Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu a intampinat dificultati in timpul efectuarii evaluarii, avand in vedere comunicarea foarte buna cu autoritatile competente si raspunsul prompt din partea proiectantului.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pe baza datelor furnizate de catre titularul proiectului. Debitul 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.

## 9. Rezumat fara caracter tehnic

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a acoperit toate aspectele mentionate in Anexa 2, Partea a II-a a Ordinului 863/2002, iar concluziile acestuia sunt prezentate in cele ce urmeaza.

### a) **Descrierea activitatii**

Balastiera va fi amplasata in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, pe un teren agricol, si va ocupa o suprafata de 13900 mp (cca. 1,39 ha), suprafata detinuta de societate.

In urma exploatarei agregatelor minerale, va rezulta un bazin piscicol cu o suprafata de 8546 mp (0.85 ha), un luciu de apa de 5.571 mp (0,56 ha), adancime apa 4.0 m si adancime bazin de 7 m. Suprafata ocupata de digul perimetral este de 0,54 ha.

Amenajarea piscicola va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

### b) **Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului si incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului**

Abordarea evaluarii impactului asupra mediului respecta cerintele legislatiei, politiciii si ghidurilor nationale, regionale si locale relevante.

Metodologia adoptata s-a bazat pe cerintele cadrului de reglementare national si international. Activitatile principale realizate in cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului sunt urmatoarele:

- Evaluarea pentru incadrare a proiectului: compilarea informatiilor referitoare la proiect, care au fost furnizate de beneficiar si stabilirea daca Proiectul propus are un impact potential semnificativ asupra mediului si social;

- Procesul de definire a domeniului evaluarii: definirea aspectelor care vor fi abordate in procesul de evaluare a impactului, punandu-se accent pe impactul potential semnificativ asupra mediului si social, asociat Proiectului propus;

- Analiza datelor si evaluarea impactului: evaluarea impactului potential al Proiectului propus asupra mediului natural si construit, a sanatatii umane, a mediului social si economic din zona, si asupra patrimoniului istoric si arheologic;
- Intocmirea si depunerea raportului de impact asupra mediului.

Principalele aspecte de mediu specifice proiectului de investitie analizat sunt legate de:

- apa;
- aerul;
- biodiversitatea;
- peisaj, respectiv, impact vizual;
- mediul social si economic;
- zgomot.

Evaluarea impactului asupra calitatii aerului s-a facut prin modelare matematica, utilizandu-se un model acceptat si adecvat surselor aferente activitatilor, precum si conditiilor topoclimatice ale zonei.

Determinarea emisiilor de poluanti atmosferici necesare pentru modelare s-a efectuat cu metodologiile recomandate de Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice.

### **c) Impactul prognozat asupra mediului**

Pentru identificarea si evaluarea impactului asupra mediului si socio-economic al Proiectului au fost luate in considerare diferitele etape ale proiectului, respectiv construirea si operarea. A fost analizat impactul asupra resurselor/receptorilor care pot fi afectate de diverse tipuri de activitati, impreuna cu emisiile si evacuarile aferente acestora.

Evaluarea impactului a avut in vedere un set de masuri generale de diminuare si masuri specifice pe componente pentru reducerea impactului aferent Proiectului.

#### **➤ Factorul de mediu apa**

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

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

Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

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

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

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

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

##### Influenta lucrarilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

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

#### **➤ Factorul de mediu aer**

In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, in schimb, se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru.



Poluantii posibil a fi emisi in aceasta perioada sunt dati de traficul intern, mici cantitati de oxizi de carbon, oxizi de azot si de sulf, compusi organici volatili, generati de sursele mobile (functionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale).

Evaluarea concentratiilor estimate, privind emisiile datorate arderii carburantilor releva faptul ca impactul asupra atmosferei, produs de emisiile rezultate din arderea carburantilor, este nesemnificativ, valorile imisiilor calculate au valori mult sub valorile maxime admise prin Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

#### Sursele de zgomot

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

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

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

#### Radiatiile

In perioada de excavare, radiatiile nu constituie o sursa de poluare pentru mediul inconjurator. Radiatiile electromagnetice, generate de functionarea motoarelor electrice existente in santier sau in atelierul de reparatii, sunt nesemnificative si unanim acceptate si nepericuloase pentru sanatate la locul de munca.

Avand in vedere specificul lucrarilor descrise in studiul de fata, materialele sau utilajele utilizate 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.

#### ➤ **Factorul de mediu sol si subsol**

Lucrarile de exploatare si realizarea bazinului piscicol vor conduce la scoaterea din circuitul natural a unor suprafete de teren si crearea unor noi forme de relief, artificiale.

Insa, aceste lucrari nu conduc la schimbari majore in mediul geologic, care sa aiba efect ireversibil asupra conditiilor hidrogeologice, hidrologice, zonelor umede, biotipurilor, etc.

Din punct de vedere chimic, calitatea subsolului nu va fi afectata, lucrarile de exploatare vor conduce doar la schimbari ale morfologiei terenului, a proprietatilor fizico-mecanice si termice ale solului.

Astfel, tinand cont de tipul de activitate, urmare a exploatarei resursei minerale, va exista impact rezidual, ireversibil, reprezentat de dislocarea definitiva a rocii, indiferent de masurile de reducere implementate.

Ca atare, impactul produs de activitatea desfasurata se manifesta prin:

- excavarea volumului de resurse minerale avizat, aspect ce conduce la agresarea subsolului si la modificarea peisajului prin realizarea bazinului piscicol;
- activitatea de exploatare afecteaza microflora si microfauna caracteristica ce vietuieste in sol si subsol, prin dislocarea habitatului natural al acestora si prin zgomotul generat de utilaje. Acest fapt va conduce la migrarea eventualelor specii de mezofauna in vecinatatea perimetrului.

Potentiale surse de poluare a subsolului pot fi considerate urmatoarele aspecte:

- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor, rezultate din activitatile desfasurate pe amplasament;
- scurgeri accidentale de produse de la utilaje si autovehicule;
- evacuari de ape uzate in incinta organizarii de santier.

➤ **Biodiversitate**

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol Gorneni, in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, este situat la cca. 7,5 km fata de limita nord-vestica a siturilor Natura 2000 **ROSCI0043 Comana si ROSPA 0022 Comana**.

Impactul realizarii proiectului va fi strict local, in jurul amplasamentului.

Indepartarea vegetatiei ierboase, fragmentarea habitatelor naturale, izolarea suprafetei de sol din arealul analizat si pierderea calitatii de suprafata de contact, la nivelul careia se realizeaza multe schimburi in cadrul circuitelor biogeochimice locale, va avea de asemenea un impact strict local.

Poluantii care ar putea afecta in mod direct vegetatia si fauna terestra sunt reprezentati de noxele emise din activitatile de decopertat si sapaturi.

Avand in vedere valorile foarte mici ale concentratiilor in aerul ambiental ale poluantilor fitotoxici emisi, activitatile care se vor desfasura vor avea un impact neglijabil asupra biodiversitatii.

➤ **Peisaj**

In perioada exploatarei agregatelor minerale

Activitatea desfasurata in zona amplasamentului va determina, pe termen scurt, un impact minim, prin scoaterea unor suprafete de teren din circuitul natural.

In perioada functionarii bazinului piscicol

Realizarea amenajarii piscicole prin crearea unui habitat care va determina aparitia unei zone cu diversitate biologica mai mare, precum si refacerea stratului vegetal de pe maluri si taluzuri prin inierbare, vor duce la un impact pozitiv asupra peisajului.

**d) Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul**

Impactul potential al activitatilor desfasurate pe amplasament va fi strict local.

**e) Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu**

Conform raportului privind impactul asupra mediului, daca sunt respectate masurile pentru protectia factorilor de mediu, activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu genereaza un impact semnificativ asupra mediului. Cateva masuri pentru protectia factorilor de mediu sunt enumerate in continuare.

➤ **Factorul de mediu apa**

Pentru protectia acviferului freatic impotriva poluarii din scurgerile de suprafata, unitatea isi propune punerea in practica a urmatoarelor masuri:

In timpul executarii lucrarilor de excavatii si realizarea bazinului cu luciu de apa se impune:

- exploatarea acumularilor de agregate se va realiza in conformitate stricta cu metodele avizate de organele de resort;
- se vor evita pe cat posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natura si provenienta;
- nu se vor face depozitari de reziduuri menajere sau de orice alta natura in perimetrul de exploatare, ci numai in locuri special amenajate;
- reparatiile la utilaje se vor efectua numai in ateliere de specialitate;
- este interzisa spalarea utilajelor in zona de exploatare, iar alimentarea cu motorina si cu lubrifianti se va face cu asigurarea tuturor conditiilor de evitare a poluarii;
- orice poluare a apelor raului Neajlov si a raului Arges sau a acviferului freatic constatata, indiferent de cauzele poluarii, va fi semnalata imediat la Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea si la Agentia pentru Protectia Mediului Giurgiu.

In perioada functionarii amenajarii piscicole se impune:

- executarea periodica de lucrari de dragare a fundului excavatiei pentru stoparea fenomenului de eutrofizare.

- nu se vor face depozitari de reziduri menajere si se vor evita scurgerile de produse petroliere.

Recomandam efectuarea unor analize biochimice la anumite intervale de timp pentru a urmari calitatea apei din bazin.

➤ **Factorul de mediu aer**

Masuri pentru reducerea emisiilor

Ca masura de reducere a noxelor, se asigura functionarea normala a utilajelor, prin efectuarea corespunzatoare si la timp a reviziilor tehnice si a reparatiilor.

Se are in vedere verificarea tehnica periodica a utilajelor de exploatare utilizate, precum si a mijloacelor de transport utilizate si folosirea catalizatorilor in vederea reducerii noxelor.

Concentratiile de poluanti evacuati in atmosfera nu vor trebui sa depaseasca in aerul inconjurator valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

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

▸ pe caile de acces, pe unde circula autocamioanele, se va realiza ciclic o stropire in vederea reducerii, pana la anulare, a poluarii cu praf a zonei;

▸ 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 III, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;

▸ intretinerea utilajelor si reparatiile acestora se vor face periodic, conform recomandarilor firmelor producatoare, pentru evitarea degajarii suplimentare de noxe in timpul functionarii; alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei si reparatiile curente se vor efectua numai pe platformele betonate special amenajate, la sediul societatii.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

▸ limitarea traseelor ce strabat localitatea de catre utilajele apartinand santierului si, mai ales, de catre autobasculantele ce deservesc santierul, efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;

▸ pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitate;

▸ depozitarea de materiale utile trebuie realizata prin constituirea unor ecrane intre santier si zonele locuite;

▸ intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

➤ **Factorul de mediu sol si subsol**

Respectarea prevederilor proiectului si monitorizarea din punct de vedere al protectiei mediului constituie obligatia factorilor implicati pentru limitarea efectelor adverse asupra solului si subsolului in perioada executiei obiectivului.

**Sol**

In timpul executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale

Exploatarea depozitului de agregate minerale se va face conform cu documentatia, organizat, numai din perimetrul autorizat, dupa obtinerea avizului de gospodarie a apelor.

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

- nedepasirea limitei de adancime admisa la extractia balastului, cu pastrarea adancimii de exploatare;
  - interzicerea depozitarii balastului pe suprafata de teren destinata activitatii extractive;
  - sa se execute masuratorile topografice ce se impun la extractie si mentinerea evidentei rezervelor extrase si a pierderilor inregistrate;
  - sa nu se foloseasca un alt teren pentru exploatare inainte de a se obtine titlul legal de detinere;
  - modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restrictiilor care opereaza in interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat si aprobat;
  - pastrarea pilierilor de siguranta.
- Printr-o intretinere corespunzatoare a vehiculelor si utilajelor, in perioada de exploatare a agregatelor minerale, pericolul poluarii solului este diminuat la maxim.

#### In timpul exploatarei bazinului piscicol

Pentru reducerea la minimum a posibilitatilor de poluare a solului, subsolului si a calitatii apei din panza freatica, s-a prevazut intocmirea unui program de intretinere a luciului de apa si a malurilor, astfel incat sa se inlature permanent vegetatia crescuta in exces. Reconstructia ecologica a zonei este recomandata dupa finalizarea lucrarilor.

#### **Subsol**

##### In timpul executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale

Proiectul prevede anumite masuri, care sa minimizeze riscurile de poluare a subteranului:

- in perimetru nu se vor depozita carburanti;
- alimentarea utilajelor se va face in locuri special amenajate;
- reparatiile la utilaje se vor efectua numai in ateliere de specialitate;
- utilizarea de material absorbant pentru eliminarea scurgerilor accidentale de produse petroliere si evitarea migrarii acestora;
- depozitarea deseurilor in spatii special amenajate;
- utilizarea de toaleta ecologice.

#### In timpul exploatarei bazinului piscicol

- amenajarea corespunzatoare a spatiilor destinate depozitarii deseurilor, respectiv impermeabilizarea si delimitarea suprafetelor utilizate pentru depozitarea acestora, stocarea in conditii de siguranta a deseurilor (containere acoperite);
- utilizarea de toaleta ecologice.

#### ➤ **Biodiversitate**

Toate masurile ce au fost recomandate pentru factorii de mediu sol si aer au efecte pozitive si in cazul protectiei biodiversitatii din zona amplasamentului si din zona adiacenta.

Se recomandă ca, pentru minimizarea impactului asupra mediului, proiectul realizarii bazinului piscicol sa fie respectat, asa cum a fost propus.

In ceea ce priveste planificarea lucrarilor, pentru activitatile de amenajare a bazinului piscicol si pe perioada functionarii acestuia, trebuie elaborat un plan de management la nivelul unitatii, care sa contina aspecte legate de planificarea si etapizarea lucrarilor, mentenanta utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deseurilor, toate aceste aspecte putand exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect.

Dupa finalizarea realizarii bazinului piscicol, perimetral se vor planta copaci, de preferinta specii de salcii si plop canadieni. Rolul acestor copaci este si estetic, dar si foarte necesar in crearea microclimatului in zona uscata de campie. Pentru pesti foarte importanta este umbra acestor copaci, mai ales in zilele foarte calduroase.

La limita proprietatii este bine sa se planteze 1-2 randuri de ploi canadieni, care au rolul de a atenua forta vanturilor de iarna, micsorandu-se corespunzator si inaltimea valurilor de la suprafata apei din bazin.

➤ **Peisaj**

Pentru diminuarea impactului vizual se pot implementa urmatoarele masuri, atat in perioada de exploatare a agregatelor minerale, cat si in perioada functionarii bazinului piscicol:

- utilizarea de utilaje, autovehicule, astfel incat sa nu se suplimenteze nivelul de intruziune, oricum existent in cazul amplasarii oricarei amenajari noi in mediu;
- reamenajarea cadrului natural se va realiza pe masura dezvoltarii exploatarei si cu respectarea recomandarilor prezentului studiu.

**f) Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

Obiectivul de investitie analizat in prezentul raport (bazin piscicol Gorneni cu exploatare de agregate minerale) va fi amplasat in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu.

Pentru activitatea de exploatare a agregatelor minerale, apa nu este necesara.

Dupa realizarea bazinului piscicol, apa se va acumula in bazin prin infiltrare din panza freatica.

In perioada de functionare a bazinului piscicol nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

Sursele de impurificare a atmosferei, caracteristice pentru perioada de extragere a agregatelor minerale vor fi reprezentate de: extragerea propriu-zisa a agregatelor minerale si functionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale. O alta sursa de poluare a atmosferei va fi reprezentata de eroziunea eoliana, proces care depinde de conditiile meteorologice.

In perioada de functionare a bazinului piscicol nu vor exista surse de poluare a aerului. Sursele de zgomot vor fi reprezentate de functionarea utilajelor de excavare a agregatelor minerale.

Se apreciaza ca nivelul de zgomot, rezultat in urma desfasurarii activitatii, se va incadra in valorile Ordinului Ministerului Sanatatii Nr. 119 din 4 februarie 2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, prevede:

- in perioada zilei, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A ( $A_{AeqT}$ ), masurat la exteriorul incintei, conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m inaltime fata de sol, sa nu depaseasca 55 dB si curba de zgomot Cz 50;
- in perioada noptii, intre orele 23,00 - 7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ), masurat la exteriorul incintei, conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m inaltime fata de sol, sa nu depaseasca 45 dB si, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Bazinul piscicol Gorneni va fi amplasat la cca. 800 m N-V de folosinta piscicola Iepuresti (proprietar S.C. Mircea Trans Con S.R.L.)

Impactul cumulativ, rezultat din functionarea celor doua obiective (un bazin piscicol si o folosinta piscicola) exista in perioada de exploatare a agregatelor minerale, prin exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale si 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).

Avand in vedere ca activitatile de exploatare a agregatelor minerale s-au desfasurat sau se vor desfasura in perioade diferite, impactul cumulativ asupra mediului si asupra populatiei este minim sau inexistent.

Prin respectarea masurilor pentru reducerea emisiilor si impotriva zgomotului si vibratiilor, impuse in prezentul proiect, se va diminua efectul cumulativ al activitatilor desfasurate pe amplasament cu al celor desfasurate in vecinatatea acestuia.

**g) Prognostica asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact**

Deoarece in cadrul obiectivului analizat in prezenta lucrare vor apare noi locuri de munca, se va resimti un impact pozitiv. Prin zona de amplasare si prin masurile care vor fi luate, proiectul analizat in prezenta lucrare nu va avea impact asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei).

Se estimeaza ca zona protejata, cu caracter rezidential, nu va fi afectata de activitatile care se vor desfasura in cadrul obiectivului analizat, datorita distantei dintre acesta si zona rezidentiala.

Avand in vedere impactul neglijabil al activitatilor care se vor desfasura in zona analizata in prezenta lucrare asupra mediului natural si economic, nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra acestor componente de mediu (mediul natural si economic).

**CONSIDERATII FINALE**

In urma studiului efectuat si pe baza datelor obtinute in urma documentarii impuse de specificul unor astfel de lucrari, s-a ajuns la urmatoarele concluzii:

- Realizarea bazinului piscicol in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, nu se constituie in surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafata si subterane, vegetatiei si faunei terestre, solului si subsolului si nici asupra asezarilor umane sau a altor obiective din zona;

- Zona in care se resimte impactul direct al lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale se limiteaza strict la perimetrul de exploatare. Intr-o masura mai mica, impactul se resimte si in zonele invecinate;

- Efectele lucrarilor pentru bazinul piscicol nu se vor resimti asupra cursurilor de apa sau asupra obiectivelor existente in zona: terenuri agricole, drumuri, poduri si localitati;

- Din punct de vedere peisagistic, impactul poate fi atenuat prin bariere verzi si proiectare arhitectonica destinata a integra obiectivul in mediul inconjurator;

- Realizarea bazinului piscicol in zona excavata determina aparitia unei vegetatii si a unor vietuitoare de balta, creandu-se un ecosistem specific acestor amenajari;

- La nivel global, se poate aprecia ca investitia proiectata nu va avea ca efect cresterea gradului de poluare a factorilor de mediu la nivelul zonei;

- Asigurarea oportunitatilor pentru ca turismul si recreerea sa se desfasoare in conformitate cu imperativele de conservare a habitatelor si speciilor de plante, de importanta nationala si comunitara;

- Dezvoltarea unor activitati turistice, prin practicarea turismului rural, ar putea dinamiza dezvoltarea comunitatilor locale, dar aceasta depinde si de dezvoltarea unei infrastructuri corespunzatoare;

- Informarea si constientizarea populatiei locale, a turistilor, a asociatiilor de agricultori si a altor factori locali privind masurile necesare pentru protectia speciilor vulnerabile protejate.

**Luand in considerare utilitatea publica a investitiei, corelata si cu impactul asupra factorilor de mediu, se recomanda eliberarea acordului de mediu, conditionat de indeplinirea recomandarilor si masurilor prevazute in prezentul studiu.**



## **Bibliografie**

### Lege/Normativ/Standard

- O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului;
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 310/2004, pentru modificarea si completarea Legii 107/1996;
- Legea nr. 458/2002\*\*\* privind calitatea apei potabile;
- Legea nr. 311/2004 pentru modificarea si completarea Legii nr. 458/2002;
- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditilor tehnice privind protectia atmosferei si Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici;
- Ordin 756/1997, pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- STAS 9081/1988, Poluarea aerului, terminologie;
- Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator;
- Legea 211/2011\*\*\*, privind regimul deșeurilor;
- H.G. 856/2002, privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- H.G. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Legea nr. 319/2006 Lege securitatii si sanatatii in munca;
- Cartea Habitatelor din Romania, autori: Nicolae Donita, Mihaela Pauca-Comanescu, Aurel Popescu, Simona Mihailescu, Iovu-Adrian Biris;
- Flora Romaniei Simionescu I. (1947), Editia a 2-a, revazuta, Editura pentru literatura si arta, Bucuresti;
- Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania Coordonatori: Dan Gafta & John Owen Mountford;
- Consideratii privind corpurile de apa subterana din sudul Romaniei, autori: Rodica Macalet, Mihai Radescu, Marin Nelu Minciuna;
- Directiva Inundatii 2007/60/CE- Harti hazard si de risc la inundatii, ANAR- rowater.ro.

## **DEFINITII**

### ACORD DE MEDIU

"Act tehnico-juridic eliberat in scris de autoritatile competente pentru protectia mediului, prin care sunt stabilite conditiile si/sau parametrii de functionare a unei activitati".

### AER POLUAT

„Aer care contine poluanti in concentratii la care acestia actioneaza nociv asupra organismelor vii si daunator mediului inconjurator”.

### COLECTARE

Stringerea, sortarea si/sau regruparea ( depozitarea temporara ) deșeurilor in vederea transportarii lor”.

### DESEURI

"Orice substanta sau obiect din categoriile stabilite de legislatia specifica privind regimul deșeurilor, pe care detinatorul il arunca, are intentia sau are obligatia de a-l arunca”.

### DESEURI PERICULOASE

"Deșeurile incadrate generic, conform legislatiei specifice privind regimul deșeurilor, in aceste tipuri sau categorii de deșeuri si care au cel putin un constituent sau proprietate care face ca acestea sa fie periculoase”.

### DETERIORAREA MEDIULUI

"Alterarea caracteristicilor fizico-chimice si structurale ale componentelor naturale ale mediului, reducerea diversitatii sau productivitatii biologice a ecosistemelor naturale si antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calitatii vietii, cauzate, in principal, de poluarea apei, atmosferei si solului, supraexploatarea resurselor, gospodarirea si valorificarea lor deficitara, ca si amenajarea corespunzatoare a teritoriului”.

### EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

"Proces menit sa identifice, sa descrie si sa stabileasca, in functie de fiecare caz si in conformitate cu legislatia in vigoare, efectele directe si indirecte, sinergice, cumulative, principale si secundare ale unui proiect asupra sanatatii oamenilor si mediului”.

#### IMPACT DE MEDIU

“Modificarea negativa considerabila a caracteristicilor fizice, chimice sau structurale ale componentelor mediului natural; diminuarea diversitatii biologice; modificarea negativa considerabila a productivitatii ecosistemelor naturale si antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabila a calitatii vietii sau deteriorarea structurilor antropizate, cauzata in principal de poluarea apelor, a aerului si a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritoriala necorespunzatoare a acestora”.

#### MEDIU

“Ansamblul de conditii si elemente naturale ale Terreii: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice si anorganice, precum si fiintele vii, sistemele naturale in interactiune, cuprinzind elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale si spirituale, calitatea vietii si conditiile care pot influenta bunastarea si sanatatea omului”.

#### POLUARE

“Concentratii de poluanti in mediu care depasesc valorile naturale”.

#### POLUARE ANTROPICA

“Poluare a aerului rezultata din activitati umane”.

#### POLUANT

“Orice substanta, lichida, gazoasa sau sub forma de vapori ori de energie ( radiatie electromagnetica, ionizanta, termica, fonica sau vibratii ) care, introdusa in mediu, modifica echilibrul constituentilor acestora si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale “.

#### PROTECTIE A AERULUI

“Actiune de prevenire si/sau de reducere a poluarii aerului prin masuri tehnice si legislative”.

#### SURSA DE POLUARE

“Loc, proces sau activitate care genereaza poluanti”.

#### PRODUCATOR

“Orice persoana fizica sau juridica din a carei activitate rezulta deseuri (producator initial ) si/sau care a efectuat operatiuni de pretratare, amestec sau alte operatiuni asupra deseurilor, ceea ce determina schimbarea naturii sau compozitiei acestora”.

#### ZONA POLUATA

“Teritoriu in care se evidentiaza concentratii de poluanti peste concentratia maxima admisibila”.