

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

pentru

**“Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafetei de 9993 mp, in vederea amenajarii unui bazin piscicol cu exploatarea si valorificarea de agregate minerale”, propus a fi amplasat in comuna Roata de Jos, extravilan, judetul Giurgiu**

Beneficiar

**S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.**

## 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, inregistrata in REGISTRUL  
NATIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECTIA  
MEDIULUI, pozitia 44

**Beneficiar:**                      **S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.**  
sat Cartojani, comuna Roata de Jos, judetul Giurgiu  
J52/300/1994, CUI RO5636336

**Faza de proiectare:**    **Raport privind impactul asupra mediului**  
pentru proiectul

**"Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafeței de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale", propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu**

Data elaborării: februarie 2018

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**  
**“Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafeții de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale”, propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu**  
 Beneficiar: S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.



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<br>PERSOANEI JURIDICE/<br>PERSOANEI FIZICE   | Localitatea | Județul | Data susținerii<br>interviului și<br>înscrierii în<br>Registrul<br>National/<br>Reînnoire<br>certificat | Tipul de studii pentru<br>protecția mediului pentru<br>care este înregistrată<br>persoana fizică/persoana<br>juridică<br>RM , RIM, BM, RA, RS, EA | Tipul<br>Certificatului<br>de înregistrare<br>emis și<br>valabilitatea<br>acestuia               |
|----------|--|-------------|---------|---|---|--|
| 1        | S.C. CAST S.A.<br>Str. Fabricii nr.46A, sector 6<br>Tel 021.318.9862 Fax 0213170905<br>Email <a href="mailto:cast_sa@zappmobile.ro">cast_sa@zappmobile.ro</a>  | București   | -       | 17.11.2009<br><br>09.10.2014<br>Evaluare<br>reînnoire<br>18.11.2014<br>Reînnoire<br>certificat          | RM, RIM, BM, RA, RS<br><br>RM, RIM, BM, RA, RS  | Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani<br>Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani |
| 43       | SC CEPROCIM S.A<br>Bd. Preciziei, nr. 6, sector 6<br>Tel: 021/3188884; fax: 021/3188876<br>Email: <a href="mailto:office@ceprocim.ro">office@ceprocim.ro</a><br><a href="mailto:res@ceprosim.ro">res@ceprosim.ro</a>   | București   | -       | 17.11.2009<br><br>09.10.2014<br>Evaluare<br>reînnoire<br>18.11.2014<br>Reînnoire<br>certificat          | RM, RIM, BM, RA, RS, EA<br><br>RM, RIM, BM, RA, RS, EA  | Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani<br>Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani |
| 44       | SC APOMAR Consulting 2005<br>str. I.C.Brătianu nr.49 Bl. M1, Sc a,<br>etaj 1, ap.1 Pitești, jud. ARGES,<br>tel.0248-220460 ;fax 0248211343, tel<br>mobil 0720202300<br>e-mail : <a href="mailto:apomarconsulting@yahoo.com">apomarconsulting@yahoo.com</a><br><a href="mailto:marinciungu@clicknet.ro">marinciungu@clicknet.ro</a> | Pitești     | Argeș   | 17.11.2009<br><br>09.10.2014<br>Evaluare<br>reînnoire<br>18.11.2014<br>Reînnoire<br>certificat          | RM, RIM, BM, RA, RS, EA<br><br>RM, RIM, BM, RA, RS, EA  | Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani<br>Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani |
| 45       | DUMITRIU ELVIRA<br>str.Aleea Rozelor nr.2 ap2 Râmnicu<br>Valcea ,<br>tel.0350411248, Mobil 0721298820<br>email <a href="mailto:elvira.dumitriu@gmail.com">elvira.dumitriu@gmail.com</a>  | Rm. Vâlcea  | Vâlcea  | 17.11.2009<br><br>09.10.2014<br>Evaluare<br>reînnoire<br>18.11.2014<br>Reînnoire<br>certificat          | RM, RIM, BM, RA, RS<br><br>RM, RIM, BM, RA, RS  | Certificat de<br>înregistrare<br>Valabil 5 ani<br>Certificat de<br>înregistrare<br>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 modalitățile pentru conectare la infrastructura existentă                               | 8          |
| 1.6. Informatii privind resursele folosite  | 9          |
| 1.7. Informatii privind actele de reglementare  | 9          |
| <b>2. Descrierea proiectului</b>  | <b>9</b>   |
| 2.1. Exploatarea de agregate minerale   | 10         |
| 2.2. Amenajarea piscicola   | 13         |
| 2.3. Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile         | 15         |
| 2.4. Materii prime și auxiliare utilizate în procesul tehnologic  | 16         |
| 2.5. Utilități  | 17         |
| <b>3. Deseuri</b>   | <b>17</b>  |
| 3.1. Tipuri și cantități de deseuri generate  | 18         |
| 3.2. Managementul deșeurilor  | 18         |
| 3.3. Eliminarea deșeurilor  | 18         |
| <b>4. Impactul potențial, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului și măsurile 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 apă   | 25         |
| 4.1.3. Managementul apelor uzate  | 25         |
| 4.1.4. Prognozarea impactului   | 25         |
| 4.1.5. Măsuri de diminuare a impactului   | 25         |
| <b>4.2. Aerul</b>   | <b>27</b>  |
| 4.2.1. Date generale  | 27         |
| 4.2.2. Surse de poluanți  | 30         |
| 4.2.3. Prognozarea impactului   | 31         |
| 4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului   | 33         |
| <b>4.3. Solul</b>   | <b>33</b>  |
| 4.3.1. Date generale  | 33         |
| 4.3.2. Surse de poluare a solului   | 35         |
| 4.3.3. Prognozarea impactului   | 35         |
| 4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului   | 36         |
| <b>4.4. Geologia subsolului</b>   | <b>36</b>  |
| 4.4.1. Date generale  | 36         |
| 4.4.2. Impactul prognozat   | 39         |
| 4.4.3. Măsuri de diminuare a impactului   | 39         |
| <b>4.5. Biodiversitatea</b>   | <b>39</b>  |
| 4.5.1. Date generale  | 39         |
| 4.5.2. Impactul prognozat   | 40         |

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI  
**“Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafeței de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale”, propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu**  
 Beneficiar: S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.

|   |           |
|---|-----------|
| 4.5.3. Măsurile de diminuare a impactului   | 41        |
| <b>4.6. Peisajul</b>  | <b>42</b> |
| 4.6.1. Date generale  | 42        |
| 4.6.2. Impactul prognozat   | 42        |
| 4.6.3. Măsurile de diminuare a impactului   | 42        |
| <b>4.7. Mediul social și economic</b>   | <b>42</b> |
| 4.7.1. Date generale  | 42        |
| 4.7.2. Impactul prognozat   | 42        |
| 4.7.3. Măsurile de diminuare a impactului   | 44        |
| <b>4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural</b>                            | <b>44</b> |
| <b>4.9. Efectul cumulativ datorită vecinătății cu alte proiecte existente/planificate</b> | <b>44</b> |
| <b>5. Analiza alternativelor</b>  | <b>46</b> |
| 5.1. Descrierea alternativelor  | 46        |
| 5.2. Analiza mărimii impactului. Impactul global  | 48        |
| <b>6. Monitorizarea activității și a impactului asupra mediului</b>                       | <b>50</b> |
| <b>7. Situații de risc</b>  | <b>51</b> |
| <b>8. Descrierea dificultăților</b>   | <b>53</b> |
| <b>9. Rezumat fără caracter tehnic</b>  | <b>53</b> |

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul

**"Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafeței de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale", propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu**  
**Beneficiar: S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.**

### 1. Informatii generale

Prezenta lucrare reprezintă Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului și a fost elaborat în vederea obținerii Acordului de mediu pentru investiția "Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafeței de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale", propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu, beneficiar: S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.

Necesitatea întocmirii prezentului raport decurge din prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005, aprobată prin Legea nr. 265/2006 privind Protecția mediului, cu modificări și completările ulterioare.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu OUG nr. 195/2005 privind Protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006 și cu modificări ulterioare, HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private și 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 "Scoaterea definitiva din circuitul agricol a suprafeței de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale", propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu, asupra tuturor factorilor de mediu și ulterior, la obținerea Acordului de mediu.

EIA urmărește identificarea, descrierea și evaluarea efectelor directe sau indirecte ale proiectului asupra:

- fiintelor umane, florei și faunei;
- solului, apei, aerului, climei și peisajului;
- valorilor materiale și bunurilor culturale;

- interacțiunea între factorii menționați mai sus.

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

- descrierea proiectului, cuprinzând informații despre zonă, mărimea și caracteristicile proiectului;
- descrierea măsurilor luate pentru a reduce și, dacă este posibil, a remedia efectele adverse semnificative ale implementării proiectului;
- datele necesare pentru a identifica și pentru a evalua principalele efecte pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului;
- principalele alternative studiate de proiectant și o indicare a principalelor motive care au condus la varianta aleasă, ținând cont de efectele asupra mediului;
- un rezumat al informațiilor menționate mai sus.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului s-au avut în vedere următoarele elemente:

- documente ale societății comerciale emise de instituții abilitate;
- documentația tehnică prezentată de beneficiar;
- documente ale societății comerciale;
- informații și date culese pe teren;
- date continuate în anuare și monografii;
- literatura de specialitate;
- legislația în domeniu.

### 1.1. Titularul proiectului

Beneficiarul lucrării este **S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.**, cu sediul în sat Cartojani, comuna Roata de Jos, județul Giurgiu, tel/fax: 0246-267515; J52/300/1994, CUI RO5636336, și este reprezentată de BUGEAC VIOREL.

Conform Certificatului de înregistrare, B, nr. 1960731, emis la data de 24.02.2009 de către ORC Giurgiu, S.C. **VISTELI IMPEX S.R.L.** are ca obiect de activitate, “Comert cu amanuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare, bauturi și tutun” – cod CAEN 4711.

Conform Certificatului constatator nr. nr. 2424/21.02.2017, S.C. **VISTELI IMPEX S.R.L.** are ca activitate secundară „Extractia pietrisului și nisipului; extractia argilei și 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 în Pitești, B-dul I.C. Brătianu, nr.49, bl. M1, sc.A, et.1, județul Argeș, detinătoare a certificatului de înregistrare emis de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, în data de 18.11.2014, valabil 5 ani, înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, poziția 44.

### 1.3. Denumirea proiectului

**“Amenajare bazin piscicol cu exploatare și valorificare de agregate minerale, localitatea Cartojani, comuna Roata de Jos, județul Giurgiu” S=1.0 ha**

### 1.4. Amplasamentul proiectului

Bazinul piscicol va fi amplasat în extravilanul comunei Roata de Jos, județul Giurgiu, pe un teren agricol, cu suprafața totală de 62500.0 mp, detinută de S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.

**Bazinul piscicol va ocupa suprafața de 9993.0 mp și va fi amplasat în terasa mal drept a râului Dambovnic:**

- la 100.0 m de malul drept al râului Dambovnic;
- la 400.0 m sud de intravilanul localității Cartojani
- la 500.0 m est de stația de sortare a societății de pe malul drept al râului
- la 550.0 m est de folosința piscicolă Cartojani aparținând S.C. VISTELI IMPEX S.R.L.

Terenul proprietate, în suprafața de 6.25 ha face parte din tarlăua 37, parcela 1, cod cadastral 33398, și are următoarele vecinătăți: la nord, est și vest, drumuri de exploatare agricole, iar la sud, teren aparținând Consiliului Local Roata de Jos.

Terenul are o formă neregulată cu o lungime medie de 260.0 m și o lățime medie de 240.0 m. Cotele terenului variază între 111.0 mdMN și 108.14 mdMN.

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafața de 9993.0 mp are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafața de 9733.0 mp, diferența de 260.0 mp reprezentând pilier de siguranță de 5.0 m față de drumul de exploatare de pe latura nordică.

Terenul în suprafața de 9993.0 mp face parte din terenul în suprafața totală de 6.25 ha, are o formă poligonală cu lungimea medie de 174.4 m și lățimea medie de 57.3 m și cote ale terenului cuprinse între 109.47 mdMN și 108.47 mdMN.

Bazinul piscicol nr.1 se va realiza pe o suprafața de 9733.0 mp, suprafața exploatabilă, diferența de 260.0 mp reprezentând-o pilierul de 5.0 m față de drumul de exploatare de pe latura nordică.

#### Coordonatele STEREO 70 ale proprietății și ale viitorului bazin piscicol nr.1

| Punctele care delimitează suprafața de 62500.0 mp, proprietate |           |           | Punctele care delimitează viitorul bazin piscicol în suprafața exploatabilă de 9733.0 mp |           |           |
|--|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
| NR.PUNCT   | X(N)      | Y(E)      | NR.PUNCT   | X(N)      | Y(E)      |
| 1  | 324533.85 | 538391.53 | A  | 324668.56 | 538584.05 |
| 2=44   | 324675.32 | 538584.82 | B  | 324670.41 | 538586.57 |
| 45   | 324675.32 | 538584.82 | C  | 324670.77 | 538593.01 |
| 46   | 324673.30 | 538614.69 | D  | 324665.04 | 538635.26 |
| 3  | 324663.77 | 538681.96 | 55   | 324490.42 | 538624.75 |
| 4  | 324670.22 | 538710.67 | 56   | 324499.74 | 538564.73 |
| 5  | 324696.45 | 538722.82 |  |           |           |
| 6  | 324650.20 | 538741.27 |  |           |           |
| 7  | 324587.14 | 538753.45 |  |           |           |
| 8  | 324507.24 | 538744.70 |  |           |           |
| 9  | 324492.63 | 538746.00 |  |           |           |
| 10   | 324485.39 | 538754.55 |  |           |           |
| 11   | 324430.64 | 538728.63 |  |           |           |
| 12   | 324452.78 | 538542.30 |  |           |           |
| 13   | 324468.61 | 538493.26 |  |           |           |
| 14   | 324493.28 | 538449.77 |  |           |           |

#### Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate:

Terenul care face obiectul prezentei documentații este amplasat la cca 10,4 km sud-vest de **situl Natura 2000 ROSCI 0138 „Padurea Bolintin”**.

#### **1.5. Informații privind modalitățile pentru conectarea la infrastructura existentă**

Accesul la perimetru se va face din DJ611 Grăția-Roata de Jos, pe un drum de exploatare în lungime de 0.9 km.





Fig. 1. Localizarea perimetrului

## 1.6. Informatii privind resursele folosite

### *Cantitatea si calitatea rezervelor ce vor fi exploatare*

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de 74394.0 mc, din care 37313.5 mc sub nivelul hidrostatic, valorificabil 68793.5 mc, coperta 5600.5 mc.

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

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este  $Q_i=223.26$  mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este  $V_i=81489.9$  mc

Cerinta de apa este de 37313.5 mc/an

## 1.7. Informatii privind actele de reglementare

Pentru realizarea proiectului, S.C. VISTELI IMPEX S.R.L. a obtinut certificatul de urbanism nr. 210/5.12.2017, emis de Primaria comunei Roata de Jos, judetul Giurgiu.

### Situatia juridica a terenului

Suprafata totala a terenului este de 62.500 mp.

Terenul este proprietatea SC VISTELI IMPEX SRL, conform contract de vanzare cumparare nr. 185 / 19.01.2017, incheiere de autentificare BNP Petcu Marius.

## 2. Descrierea proiectului

### Scopul investitiei

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafata de 9993.0 mp are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafata de 9733.0 mp, diferenta de 260.0 mp reprezentand pilier de siguranta de 5.0 m fata de drumul de exploatare de pe latura nordica.

Materialul excavat pentru realizarea bazinului piscicol va fi sortat in statia de sortare a societatii amplasata pe un teren proprietate amplasat la 0.5 km nord de perimetru.

După finalizarea exploatarei, zona excavată se va transforma în amenajare piscicolă care va fi folosită pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Exploatarea perimetrului în vederea realizării bazinului piscicol, presupune lucrări de excavatii pe o adâncime minimă de 7.07 m și pe o adâncime maximă de 8.07 m, la 4.0 m sub nivelul hidrostatic.

Bazinul piscicol nr.1 se va executa într-un an de zile.

După finalizarea exploatarei, zona excavată se va transforma în amenajare piscicolă care va fi folosită pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

#### Clasa de importanță

Conform STAS 4273 / 1983 și STAS 5576/88, lucrările care constituie obiectul prezentei documentații se încadrează în clasa a IV-a de importanță, acestea fiind lucrări provizorii. După rolul funcțional al lor sunt lucrări secundare, neavând repercursiuni asupra zonelor limitrofe.

#### Lucrări proiectate

Lucrările propuse în documentație se vor desfășura în două etape:

- etapa I – Exploatarea de agregate minerale
- etapa a II-a – Amenajarea piscicolă

#### **2.1. Exploatarea de agregate minerale**

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (în interiorul pilierilor) conform cotelor și dimensiunilor proiectate este de **74394.0 mc**, din care 37313.5 mc sub nivelul hidrostatic. Exploatarea se va face pe o adâncime minimă de 7.07 m și pe o adâncime maximă de 8.07 m.

#### Bilant terasamente

|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. Volum total de exploatat | Vtot = 74394.0 mc.  |
| 2. Volum util               | Vutil = 68793.5 mc  |
| - sub Nhs                   | Vapa = 37313.5 mc   |
| 3. Volum steril(0.5 m)      | Vsteril = 5600.5 mc |

#### Suprafețe

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Total perimetru proprietate          | = 62500.0 mp |
| Total suprafața bazin 1              | = 9993.0 mp  |
| Total suprafața exploatabilă bazin 1 | = 9733.0 mp  |
| Suprafața pilier bazin 1             | = 260.0 mp   |
| Suprafața luciului apă bazin 1       | = 7413.0 mp  |

#### Pilieri

Pilierul de siguranță pentru întreaga suprafață de 6.25 ha este de 5350.0 mp și reprezintă pilierul de minim 5.0 m față de terenurile învecinate și drumuri de exploatare.

La execuția bazinului piscicol nr.1 se va marca un pilier cu lățimea de 5.0 m pe laturile de est, vest și sud, care va reprezenta digul de compartimentare față de celelalte bazine piscicole care se vor executa.

#### Lucrări de cercetare, deschidere și pregătire

În vederea începerii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul care se va aviza, sunt necesare lucrări de pregătire a zonei care constau în: pregătirea în vederea exploatarei prin decopertarea perimetrului și depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului, bornarea perimetrului.

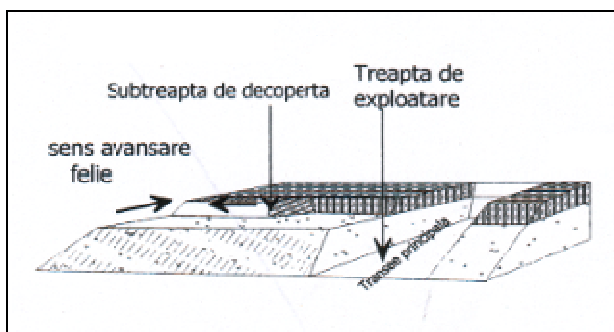


Fig 2. Imagine reprezentativă a schemei de dezvoltare a subtreptei de pregătire și treapta de exploatare

### Modalitatea de exploatare

Exploatarea perimetrului în vederea realizării bazinului piscicol presupune lucrări de excavatii pe o adâncime minimă de 7.07 m și pe o adâncime maximă de 8.07 m, la 4.0 m sub nivelul hidrostatic.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- secțiune de excavare trapezoidală, taluze 1:1
- adâncime maximă de excavare: 8.07 m
- adâncimea minimă de excavare: 7.07 m
- adâncimea de excavare sub nivelul hidrostatic: 4.0 m
- cota exploatare superioară: 108.47 mdMN-109.74 mdMN
- cota exploatare inferioară: 101.40 mdMN
- nivel hidrostatic: 105.40 mdMN
- suprafața bazin 1: 9993.0 mp
- suprafața exploatabilă bazin 1: 9733.0 mp
- pilier siguranță : 260.0 mp

### Tehnologia de exploatare

Procesul tehnologic de exploatare a balastului în vederea valorificării lui cuprinde următoarea succesiune de operații:

- a. Borna perimetrului
- b. Lucrări de excavare, în abataj frontal sau lateral, cu poziționarea utilajului la aceeași cota cu mijlocul de transport (autobasculantele)
- c. Transportul materialului extras
- d. Prelucrarea prin sortare și spălare
- e. Lucrări de sistematizare a excavatiei la finele perioadei autorizate
- f. Imprejmuirea perimetrului

Se va trasa conturul fasiei curente de exploatare prin pichetare și se vor stabili caile de intrare-ieșire din frontul de lucru.

Se va borna perimetrul total de exploatare.

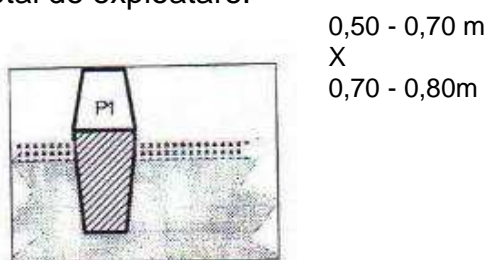


Fig. 3. Model de borna inscripționată pentru materializarea în teren a profilelor etalon pentru măsurători topo înainte și după execuție

Având în vedere:

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

- dotarea tehnico-materială și performanțele utilajelor;

s-a impus o metodă de exploatare adecvată care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fără excavarea sub limita de excavare impusă (101.40 mdMN), conform profile transversale. Lățimea medie de excavare este de 57.0 m.

Decopertarea se realizează cu buldozerul, rezultând un volum total de cca. **5600.5 mc** material de decopertat ce va fi depus în locuri special amenajate (în pilieri) și folosit la amenajarea zonei verzi a amenajării piscicole.

Exploatarea agregatelor minerale se va face în perimetrul detinut, interzicându-se lucrări de excavatii în zona pilierilor.

Pentru începerea exploatarei sunt necesare lucrări de pregătire ce constau în decopertare, executată esalonat cu ajutorul buldozerului și a încărcătorului frontal.

Materialul decopertat se va transporta în zona pilierului de protecție perimetral.

Exploatarea perimetrului se va face în fasii longitudinale având lungimea de 50-100 m și lățime 10,0 m paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanentă a malului cu respectarea adâncimii de excavare:

- lucrările de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranță;
- materialul excavat va fi încărcat în autobasculante și transportat în stația de sortare.

Fasiile au lățime condiționată de lungimea brațului excavatorului. La direcționarea fashiilor se au în vedere elementele de ordin tehnico-economic, care condiționează exploatarea rațională a agregatelor. În acest scop, la extracție se urmărește excavarea cât mai completă a agregatelor, respectarea elementelor de proiectare și pilierii de protecție. Excavatiile se vor realiza cu panta taluzelor de 1:1, până la cota 101.40 mdMN.

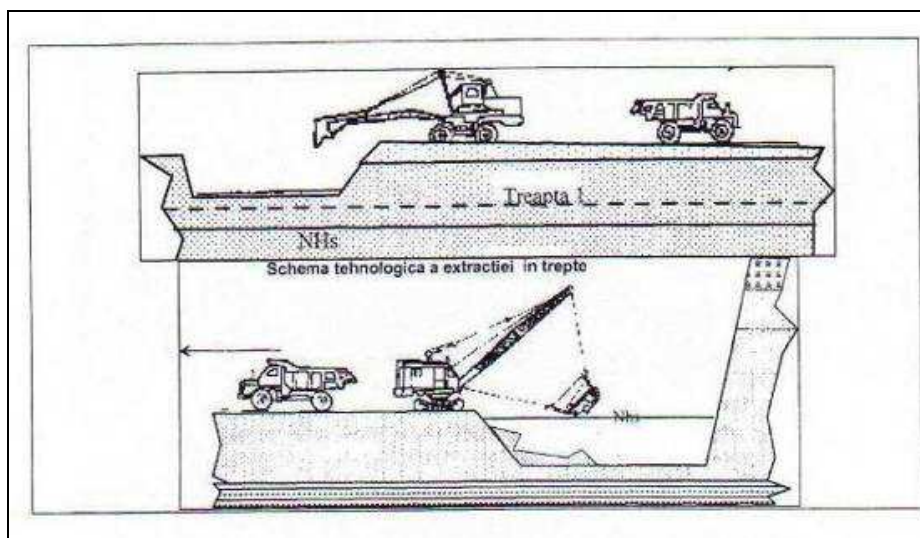


Fig 4. Schema tehnologică a extracției în trepte

Această metodă de exploatare asigură:

- evitarea degradării resurselor din perimetrul de exploatare temporară și din afara acestuia;
- extragerea maximă a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliți;
- realizarea unor niveluri de diluție și pierderi inferioare;

- prevenirea surparilor sau alunecărilor de teren;
- o eficiență economică superioară;
- un grad de recuperare a resurselor exploatate foarte bun, pierderile de exploatare nedeșășind 5%.

#### Esalonare lucrare

Bazinul piscicol nr.1 se va executa într-un an de zile.

#### Destinația materialului excavat

Materialul excavat va fi livrat către staia de sortare amplasată la 0.5 km nord de perimetrul de exploatare.

#### Dotarea tehnică

Utilajele folosite în procesul de excavare:

- două excavatoare hidraulice echipate cu draglină cu cupă de 1,25 mc, care va excava materialul atât deasupra nivelului hidrostatic cât și sub acesta;
- un încărcător frontal tip WOLLA cu cupă de 3,2 mc, utilizat pentru încărcarea materialului excavat în mijloacele de transport;
- un buldozer S 1500 pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante cu capacitatea de 16 t pentru transportul către diverși beneficiari a balastului sau a agregatelor sortate.

## **2.2. Amenajarea piscicolă**

Viitoarea amenajare piscicolă, ce va rezulta în urma exploatării de balast, va fi folosită pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

#### Elemente constructive ale amenajării piscicole

Bazinul piscicol va fi definit de următoarele caracteristici:

- |  |             |
|--|-------------|
| - Suprafața amenajare piscicolă            | 9993.0 mp;  |
| - Suprafața bazin piscicol                 | 9733.0 mp;  |
| - Suprafața zona verde(pilieri)            | 260.0 mp;   |
| - Adâncime totală bazin piscicol           | 8.07 m;     |
| - Adâncime apă bazin piscicol              | 4.0 m;      |
| - Nivel apă                                | 105.40 mdM; |
| - Cota fund bazin                          | 101.40 mdM; |
| - Volum apă bazin piscicol                 | 37313.5 mc; |
| - Suprafața luciului de apă bazin piscicol | 7413.0 mp;  |
| - Taluze bazin                             | 1:1         |

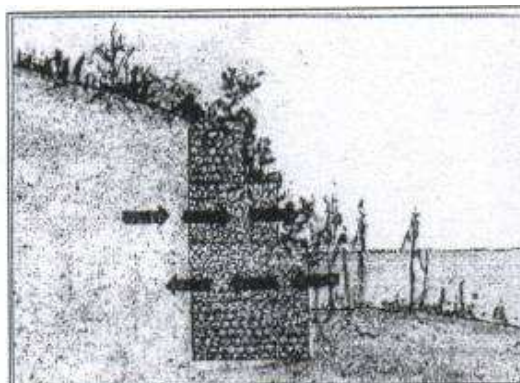
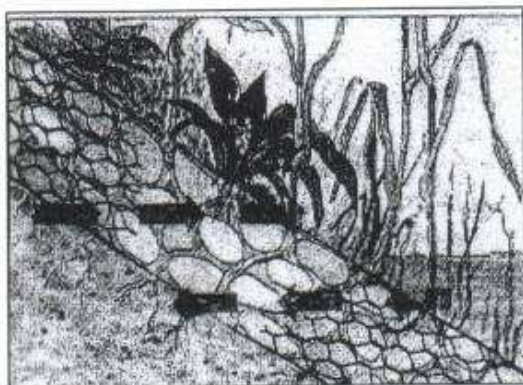


Fig 5. Modalități de protejare a malului

Stratul vegetal de pe maluri și taluzuri se va face prin înierbare, protejând malul lacului împotriva factorilor de eroziune (apa, vânt). Între acești factori, cu pondere în determinarea duratei terasamentului, acționează vântul, în special pe taluzul dinspre apă, unde provoacă valuri de amplitudine mai mare sau mai mică.

Pentru protejarea malurilor s-a prevăzut perdea de protecție din stuf.

Perdelele de stuf sunt lucrări de protecție usoare și sunt indicate în general pentru taluzurile supuse unei eroziuni continue, ceea ce se întâmplă în iazurile orientate pe direcția vânturilor dominante. Perdelele sunt amplasate pe taluzul amonte și se obțin prin plantarea stufului, ceea ce se poate realiza ușor, deoarece stuful se înmulțește pe cale vegetativă.

#### Formula de populare

Având în vedere faptul că bazinul piscicol este destinat pescuitului sportiv, creșterea peștelui se va face fără furajare, peștele hrănindu-se cu vegetația naturală din lac. Bazinul piscicol se va popula cu pește din specia crapului și carasului de cultură, puietul necesar fiind procurat din ferme specializate. Cantitatea de puiet necesară este de 150-155 kg/ha și are greutatea de 30 g/buc. Pentru bazinul piscicol se vor procura 150 kg puiet.

Apă folosită din panza freatică corespunde calitativ pentru creșterea optimă a peștelui de consum în cultură semi-intensivă.

Pentru bazinul piscicol s-a prevăzut: crap de două veri 30%, crap de trei veri 30%, crap de patru veri 40%.

Popularea bazinelor piscicole exploatate în regim natural trebuie să țină seama de ecosistemul specific apelor stagnante și în special de organismele planctonice și bentonice caracteristice.

În cazul arealului în care se situează amplasamentul bazinului, se vor dezvolta natural următoarele specii caracteristice:

| Organisme planctonice |             | Organisme bentonice (bentos) |
|-----------------------|-------------|------------------------------|
| Fitoplancton          | Zooplancton |                              |
| Microcistis           | Daphnia     | Dreissena                    |
| Aphamizomenon         | Cyclops     | Tubifex                      |
| Scenedesmus           | Cypris      | Limnaea                      |
| Pandorina             | Keratella   | Viviparus                    |
| Asterionella          |             | Planorbis                    |
|                       |             | Chironomus                   |
|                       |             | Dytiscus                     |

În privința amenajării piscicole, aceasta nu va influența calitatea apei acviferelor de adâncime, datorită pachetelor cu grosimi mari de roci impermeabile (argile) ce separă cele două acvifere.

Calitatea apelor freatice nu se va modifica deoarece produsele generate de activitatea piscicolă sunt de natură biogenă asimilabili ușor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

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

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, se vor prevedea 2 foraje (H=10.0 m), unul amonte și altul aval de bazinul piscicol pe direcția de curgere a apei subterane.

Cresterea pestelui se va face în regim natural, prin furajare naturală cu vegetație din bazine. Nu se vor folosi pesticide sau alte substanțe chimice. Recoltarea pestelui se va face prin pescuit sportiv. Pentru accesul la bazin vor fi prevăzute rampe de acces și pontoane de acostament, construite la capatul bazinului.

#### Construcții și anexe

Pentru exploatarea bazinului piscicol nu au fost prevăzute construcții anexe

Echipamentele de exploatare vor fi parcate în stația de sortare.

Pentru necesități fiziologice vor fi folosite grupurile sanitare ecologice din cadrul stației de sortare.

#### Regimul de lucru

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor va fi de 11 luni/an, 20 zile/lună, 8 ore/zi, și 12 ore/zi pentru activitatea de paza. Activitatea de exploatare a agregatelor va fi deservită de 8 angajați, iar activitatea de paza, de 2 angajați.

Personalul de deservire al bazinului piscicol se va pregăti din timp de către titularul de investiție, iar numărul de personal necesar se va stabili în funcție de gradul de pregătire, dotarea tehnică și productivitatea reală a exploatarei piscicole.

### **2.3. Valorile limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile**

| Parametru (U.M.)                           | Valori limită  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Tehnici alternative propuse de titular   | Prin cele mai bune tehnici disponibile  | Conform celor mai bune practici de mediu  |
| Emisii de poluanți în aer din surse difuze | Nesemnificativ (doar emisiile rezultate de la utilaje în perioada realizării bazinului piscicol) | Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificările și completările ulterioare | Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificările și completările ulterioare   |
| Emisii de poluanți în aer din activitate   | Nesemnificativ (doar emisiile rezultate de la utilaje în perioada realizării bazinului piscicol) | Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificările și completările ulterioare | Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificările și completările ulterioare   |
| Deseuri menajere și asimilabile            | nesemnificativ   | Sunt colectate și transportate pe baza de contract de către firma de salubritate          | Legislația comunitară transpusă în legislația națională; sunt respectate prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările ulterioare; HG nr. 856/2002 |

## 2.4. Materii prime și auxiliare utilizate în procesul tehnologic

### Cantitatea și calitatea rezervelor ce vor fi exploatare

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (în interiorul pilierilor) conform cotelor și dimensiunilor proiectate este de **74394.0 mc**, din care 37313.5 mc sub nivelul hidrostatic, valorificabil 68793.5 mc, coperta 5600.5 mc.

#### Volum total de exploatat

| Profil | Dist.intre aplic. | Sect.prof. | Sect.med. | Vol.med. | Vol.cum |
|--------|-------------------|------------|-----------|----------|---------|
| AD     |                   | 360.44     |           |          | 0.0     |
|        | 14.7              |            | 360.44    | 5298.6   |         |
| P1     |                   | 360.44     |           |          | 5298.6  |
|        | 47.4              |            | 374.09    | 17732.1  |         |
| P2     |                   | 387.75     |           |          | 23030.7 |
|        | 69.2              |            | 438.06    | 30314.1  |         |
| P3     |                   | 488.38     |           |          | 53344.8 |
|        | 43.1              |            | 488.38    | 21049.2  |         |
| 55/56  |                   | 488.38     |           |          | 74394.0 |

#### Volum utile de exploatat

| Profil | Dist.intre aplic. | Sect.prof. | Sect.med. | Vol.med. | Vol.cum |
|--------|-------------------|------------|-----------|----------|---------|
| AD     |                   | 334.09     |           |          | 0.0     |
|        | 14.7              |            | 334.09    | 4911.1   |         |
| P1     |                   | 334.09     |           |          | 4911.1  |
|        | 47.4              |            | 346.57    | 16427.4  |         |
| P2     |                   | 359.05     |           |          | 21338.5 |
|        | 69.2              |            | 404.95    | 28022.9  |         |
| P3     |                   | 450.86     |           |          | 49361.4 |
|        | 43.1              |            | 450.86    | 19432.1  |         |
| 55/56  |                   | 450.86     |           |          | 68793.5 |

#### Volum sub Nivelul hidrostatic(4.0 m)

| Profil | Dist.intre aplic. | Sect.prof. | Sect.med. | Vol.med. | Vol.cum |
|--------|-------------------|------------|-----------|----------|---------|
| AD     |                   | 165.28     |           |          | 0.0     |
|        | 14.7              |            | 165.28    | 2429.6   |         |
| P1     |                   | 165.28     |           |          | 2429.6  |
|        | 47.4              |            | 174.47    | 8269.9   |         |
| P2     |                   | 183.66     |           |          | 10699.5 |
|        | 69.2              |            | 222.20    | 15376.2  |         |
| P3     |                   | 260.74     |           |          | 26075.7 |
|        | 43.1              |            | 260.74    | 11237.8  |         |
| 55/56  |                   | 260.74     |           |          | 37313.5 |

### Volum de apă necesare iaz piscicol

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

Datorită permisivității ridicate a aluviunilor (nisip și pietris-circa 3-5/l/m/zi) va exista în permanentă un curent consecvent cu gradientul hidrostatic al acviferului (2.5‰) la care se adaugă curentii verticali datorati diferentelor de temperatura în profunzimea volumului de apă acumulat în bazinul piscicol.



Adâncimea maximă a apei este de 4.0 m. Această dinamică locală este în măsură să contribuie la realizarea habitatului necesar dezvoltării faunei piscicole și florei.

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

Viteza aparentă în nisipuri variază între 0.5 și 3.0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0.3, iar viteza reală este cuprinsă între 1.6 și 10 m/zi, în regim de curgere laminar.

Pentru bazinul piscicol, datele de intrare sunt:

- viteza aparentă,  $v=2.0$  m/zi

- suprafața de curgere NW-SE,  $Ar=0.25 \times 108.3 \text{ m} \times 4.123 \text{ m} = 111.63 \text{ mp}$

Debitul de apă ce va intra în bazinul piscicol este  $Q= 2.0 \text{ m/zi} \times 111.63 \text{ mp}=223.26 \text{ mc/zi}=81489.9 \text{ mc/an}$ , unde  $Ar=111.63 \text{ mp}=0.25 \times 446.52 \text{ mp}$  (secțiunea totală de curgere pe direcția NNW-SSE).

### Cerinta primenire

Debitul de apă ce intra în bazinul piscicol este  $Q_i=223.26 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra în bazinul piscicol este  $V_i=81489.9 \text{ mc}$

Cerinta de apă este de 37313.5 mc/an

Pentru suprafața de 7413.0 mp:

Valoarea precipitațiilor la nivelul unui an este:

$V_{\text{precipit}} = 0.6 \text{ mc/mp} \times 7413 \text{ mp} = 4447.8 \text{ mc/an}$

Nivelul de apă pierdută prin evaporatie este:

$V_{\text{evap}}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 7413 \text{ mp}=3706.5 \text{ mc/an}$

Rezulta că variația volumului de apă la nivelul unui an de zile în bazinul piscicol este:

$V=81489.9 \text{ mc}+4447.8 \text{ mc} -3706.5 \text{ mc}=82231.2 \text{ mc}$

Din analiza calculelor efectuate rezulta că primenirea bazinului piscicol se face de 2.2 ori/an, ceea ce demonstrează că variația volumului de apă la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apă necesară realizării unei exploatare piscicole.

## **2.5. Utilitati**

### Pentru exploatare de agregate minerale

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

*Alimentarea cu apă tehnologică:* În cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de apă.

*Alimentarea cu energie electrică:* În perimetrul exploatat nu se consumă energie electrică.

### Pentru iazul piscicol

*Alimentarea cu apă a iazului piscicol* se va face natural, prin infiltrații direct din panza freatică și din precipitații meteorice.

*Alimentarea cu apă potabilă* a personalului se va face cu apă imbuteliată din comerț.

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

## **3. Deseuri**

Conform legislației în vigoare, Legea Nr. 211 din 15 noiembrie 2011, privind regimul deșeurilor, pentru asigurarea unui grad înalt de valorificare, producătorii de deșeurii și detinatorii de deșeurii sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeurii: hartie, metal, plastic și sticlă.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

### 3.1. Tipuri și cantități de deșuri generate

#### ➤ În faza de exploatare agregate minerale

- Deșuri municipale amestecate, rezultate din activități administrative (cod 20 03 01, stare fizică - solidă);

- Pământ excavat (cod 17 09 04, stare fizică – solidă).

Cantitatea de deșuri menajere se poate aprecia luând în considerare numărul de angajați și cantitatea de deșeu produsă de un om pe zi (cca 0,5 kg/om/zi) și numărul de zile lucrătoare:

$$8 \text{ salariați} \times 0,5 \text{ kg/om/zi} \times 220 \text{ zile} = 880 \text{ kg/an (0,88 t/an)}$$

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

| Nr.crt. | Denumire deșeu/ Cod deșeu conf. Decizia Comisiei UE 955/2014 | Stare fizică | Instalație/ secție  | Cantitate previzionată | Deponare temporară      |
|---------|--|--------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 1.      | Deșuri municipale amestecate / 20 03 01                      | solidă       | Perimetrul analizat | 0,88 t/an              | Eurocontainer           |
| 6.      | Pământ excavat / 17 09 04                                    | solidă       | Perimetrul analizat | 1.000 mc/lună          | Spatiu special amenajat |

#### ➤ În faza de funcționare a bazinului piscicol

- deșuri municipale amestecate, rezultate din activități administrative (cod 20 03 01, stare fizică - solidă).

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

| Nr.crt. | Denumire deșeu/ Cod deșeu conf. Decizia Comisiei UE 955/2014 | Stare fizică | Instalație/ secție        | Cantitate previzionată | Deponare temporară |
|---------|--|--------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| 1.      | Deșuri municipale amestecate / 20 03 01                      | solidă       | Activități administrative | 0,01 t/lună            | Eurocontainer      |

### 3.2. Managementul deșeurilor

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Deșeurile menajere, rezultate pe amplasamentul perimetrului de exploatare, vor fi colectate selectiv, în spațiul special amenajat.

### 3.3. Eliminarea deșeurilor

#### În perioada de exploatare a agregatelor minerale

Deșeurile menajere vor fi colectate în tomberoane speciale, încărcate și transportate periodic la groapa ecologică de gunoi.

Pământul decopertat va fi refolosit pentru amenajarea taluzului, prin înierbare, pentru protecția malului lacului.

#### In perioada de funcționare a bazinului piscicol

Deseurile municipale amestecate, rezultate din activități administrative, vor fi colectate în tomberoane speciale, încărcate și transportate periodic la groapa ecologică de gunoi.

### **4. Impactul potențial, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora**

#### **4.1. Apa**

##### **4.1.1. Hidrologia/Hidrogeologia**

În județul Giurgiu există două bazine hidrografice: bazinul hidrografic Dunarea și bazinul hidrografic Argeș, cu o bogată rețea de râuri. Lungimea rețelei hidrografice pe teritoriul județului Giurgiu este de 847 km (în bazinul hidrografic Dunare – 122 km, iar în bazinul hidrografic Argeș – 725 km).

Rețeaua hidrografică este completată de balti, lacuri naturale (13,44 km<sup>2</sup>) și lacuri artificiale (28,07 km<sup>2</sup>).

Terenul pe care se propune exploatarea de nisipuri și pietrisuri este situat în bazinul hidrografic al râului Argeș, care are o orientare NV-SE și o pantă hidraulică medie de 2,8 ‰.

#### Apele curgătoare

Apa curgătoare ce străbate comuna Roata de Jos este râul Dambovnic, care are un curs de apă permanent și care izvorăște din Piemontul Cotmeana, din arealul comunei Albota, la sud de localitatea Oarja, județul Argeș și străbate câmpiile Pitestiului și Gavanu-Burdea. Este afluent dreapta al Neajlovului în aval de comuna Bucsani, județul Giurgiu și la nord de localitatea Vadu Lat. Râul Dambovnic are o lungime de 129 km, o suprafață hidrografică de 636 km<sup>2</sup> și are o serie de afluenți mai mari cum ar fi: Gliganul (17 km), Berevoaia (16 km), Mozacu (33km), Negrișoara (22km), Jirnov (26 km).

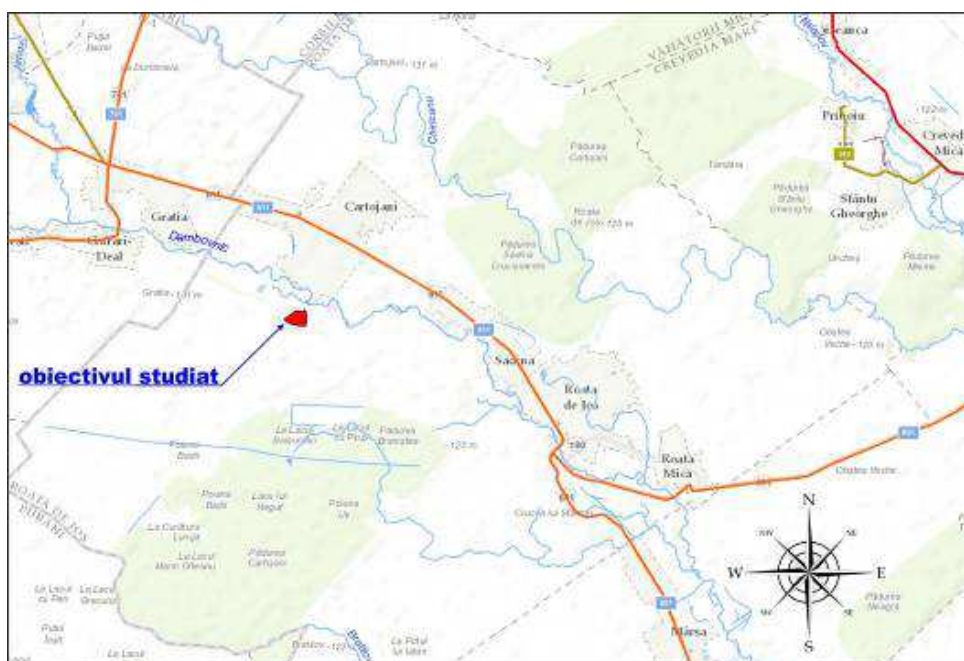


Fig. 6. Harta hidrologie

### Apele statatoare

În împrejurimile localității se mai formează unele lacuri din topirea zăpezilor sau în urma ploilor torențiale, precum: Lacul lui Chivulete, Lacul lui Ene, Lacul Ursului, Lacul Simii, Lacul cu plopi, etc.

În dreptul bisericii cu hramul «Adormirea Maicii Domnului» (1668) din satul Sadina s-a amenajat un lac de agrement, de circa 2 ha lăcuți de apă, care constituie nu numai un nou element peisagistic, ci și o verigă importantă a echilibrului ecologic. Din păcate, acestui lac nu i se acordă o atenție deosebită, deși i se cunoaște importanța ca ecosistem lacustru. În figura alăturată se observă că acest lac nu este îngrijit permanent.

### Apele subterane

Apele freatice sunt de tip «strate de Fratești», cu pietrisuri și nisipuri. Fantanile din vatra satului au oglinda apei între 2 și 20 m adâncime, mai adânci fiind cele din Roata Catunu (30m). Apele subterane reprezintă o resursă deosebit de importantă a comunei Roata de Jos.

Conform planului de management al bazinului hidrografic Argeș Vedea, teritoriul administrativ al comunei Roata de Jos se suprapune pe zona unui corp de apă subterană freatică (ROAG05) și pe zona unui corp de apă subterană de adâncime (ROAG12).

### **Corpul de apă subterană ROAG05 - Lunca și terasele râului Argeș**

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și se dezvoltă în depozitele de vârstă cuaternară din lunca și terasele râului Argeș.

În zona dealurilor subcarpatice miocene și de flis, apele freatice cantonate în aluviunile grosiere (nisipuri, pietrisuri, bolovanisuri) ale luncii și teraselor râului Argeș sunt dependente de râu, nivelul lor piezometric variind între 1-5 m, apa fiind de bună calitate.

Acviferul freatic din lunca și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

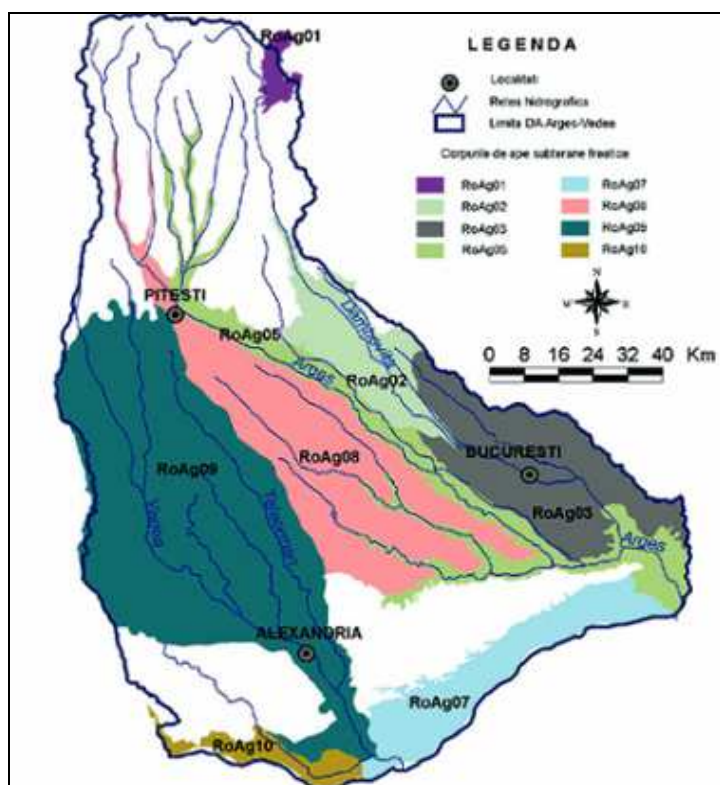


Fig.7. Corpurile de apă subterană freatică de pe teritoriul Direcției Apelor Argeș Vedea

În cursul mediu și inferior, sectoarele în care acviferul freatic este protejat alternează cu sectoare neprotejate, în funcție de condițiile morfo-hidrografice ale albiei râului și de panta lui de scurgere. În aceste două sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime, decât pe unele terase mai înalte.

Secțiunea hidrogeologică arată că, din punct de vedere litologic, depozitele holocene, ce cantonează acviferul freatic, sunt alcătuite din nisipuri, nisipuri cu pietrisuri, nisipuri cu pietrisuri și bolovanisuri, cu intercalatii lentiliforme de argile, argile nisipoase, argile cu concrețiuni calcaroase.

**Caracteristici corp de apă subterană ROAG05**

- cod/nume: ROAG05/Lunca și terasele râului Argeș
- suprafața: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologică/hidrogeologică:
  - > tip: “P” – poros
  - > sub presiune: nu
  - > grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei:
  - > “PO” – alimentarea cu apă a populației
  - > “I” - industrie
- surse de poluare: “A” – agricol
- grad de protecție globală: “PM” – medie
- stare calitativă (chimică): “B\*\*” – Bună, local stare calitativă slabă
- stare cantitativă: “B” - bună
- transfrontalier: nu

**Corpurile de apă subterane în interdependență cu corpurile de apă de suprafață**

| Nr. crt. | Codul corpului de apă subterană | Denumire corp                  | Interdependent cu râul               |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 4        | ROAG05                          | Lunca și terasele râului Argeș | Argeș, Neajlov, Glavacioc, Calnisteș |

**Corpurile de apă subterane în interdependență cu ecosisteme terestre**

| Codul corpului de apă subterană | Denumire corp                            | Ecosistem terestru   |
|---------------------------------|--|--|
| 1                               | ROAG05<br>Lunca și terasele râului Argeș | -zăvoaie cu salcie și plop din lunca mijlocie a Argeșului;<br>- zăvoaie cu salcie și plop din pădurea Bolintin;<br>- păduri, zăvoaie cu salcie și plop de la Comana. |

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

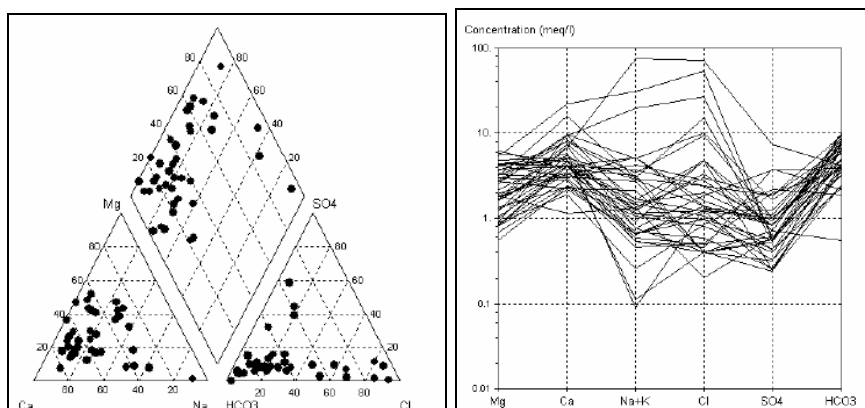


Fig.8. Diagramele Piper și Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor foraje de observație amplasate pe suprafața corpului de apă subterană

### Corpul de apă subterană ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Fratești și Candestii, de vârstă românească medie – pleistocen inferioară.

La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenesti și Dunării, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate vest-est.

a) prima subzonă este aceea care corespunde dezvoltării Formațiunii de Candestii de vârstă românească medie-pleistocen inferioară, situată în partea de nord a Depresiunii Valahe.

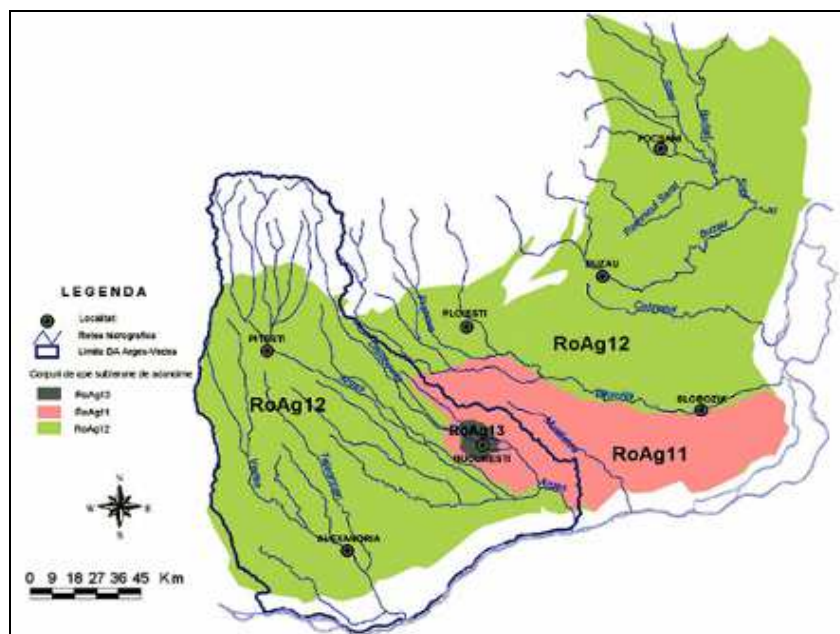


Fig.9. Corpurile de apă subterană de adâncime atribuite Direcției Apelor Argeș-Vedea

b) cea de-a doua subzonă, este zona centrală, care corespunde dezvoltării formațiunilor românești - pleistocen inferioare situate în domeniul de maximă subsidență și maximă grosime (500 m) a depozitelor românești-cuaternare constituite din straturi nisipoase foarte fine argiloase și marnoase. În această subzonă, acviferele puse în evidență până la adâncimea de circa 400 m au un potențial de debitare redus și o mineralizare ridicată.

c) cea de-a treia subzona este cea a dezvoltării Formațiunii de Fratești, de vârstă românească superioară - pleistocen inferioară, situată în partea de sud a domeniului considerat.

Aceste acvifere de adâncime prezintă vulnerabilitate redusă de poluare, dar suportă în unele cazuri suprasolicitații cantitative, cum este cazul unor sisteme de captare locale pentru alimentarea cu apă a unor mari aglomerări urbane.

Pentru determinarea nivelului hidrostatic și a litologiei terenului, a fost executat un foraj de prospectivare hidrogeologică în zona perimetrului, în profilul P3.

Rezultatele investigațiilor au pus în evidență:

- terenul este acoperit la suprafața de un strat de sol vegetal tare, cu grosimea de 0,40-0,50 m;

- sub stratul de sol vegetal se află un complex de nisip și pietriș cu intercalatii de argilă nisipoasă, a cărei limită inferioară se află la (-3,60 m) - (-4,30 m) de la suprafața terenului;

- sub adâncimea medie de (-3,60 m) și până la (-10,20 m) urmează un complex de nisipuri de granulație variabilă, cu pietriș și bolovanis, cu o intercalatie de nisip argilos. Complexul prezintă stratificație foarte variabilă, determinată de regimul de transport și de depunerea sedimentelor grosiere și fine. Starea complexului este de indesare mijlocie;

- în intervalul (-8,00 m) - (-8,90 m) se află o intercalatie de nisip argilos;

- apă a fost interceptată la adâncimea de (4,2 m) de la suprafața terenului, sub forma unei panze freatice cu caracter oscilant, funcție de regimul precipitațiilor și de debitul rețelei hidrografice.

Nivelul hidrostatic se află cantonat la cota 105,40 mdMN.

#### Foraj FH, cota 109,60 mdMN

|                 |  |
|-----------------|--|
| 0,00 – 0,50 m   | - sol vegetal negricios tare                           |
| 0,50 – 3,60 m   | - nisip și pietriș cu intercalatii de argilă nisipoasă |
| 3,60 – 4,30 m   | - nisip de la mic la mare                              |
| 4,2 m           | - nivel hidrostatic                                    |
| 4,30 – 5,50 m   | - nisip și pietriș de la mic la mare                   |
| 5,50 – 8,00 m   | - nisip, pietriș și bolovanis                          |
| 8,00 – 8,90 m   | - intercalatii argilă cafenie și nisip                 |
| 8,90 – 10,20 m  | - pietriș și bolovanis, nisip fin                      |
| 10,20 – 12,20 m | - argilă cenușie compactă.                             |

Din analiza hidroizohipselor stratului acvifer se observă că direcția predominantă de curgere a acviferului freatic este de la NNV la SSE, cu o pantă de 2,8‰.

Suprafața piezometrică a acviferului freatic prezintă variații importante în timpul anului, determinate de regimul precipitațiilor. Astfel, în perioadele cu precipitații abundente și de lungă durată, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridică, iar în perioadele de secetă prelungită, cu deficit însemnat de apă în sol, acesta coboară până la 3,50 m. Viteza aparentă în nisipuri variază între 0,5 și 0,3 m/zi pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reală este cuprinsă între 1,6 și 10 m/zi, în regim de curgere laminară.

#### **Caracteristicile fizico-chimice și bacteriologice ale apelor subterane freatice din amplasament**

Apele freatice indică un chimism corespunzător al apelor subterane, încadrându-se în parametrii de potabilitate, conform SR 1342/1991.

Din punct de vedere chimic parametrii se înscriu în prevederile STAS 1667/76, considerându-se că agregatele minerale din cadrul perimetrului pot fi folosite, în urma sortării, la prepararea betoanelor și mortarelor pentru construcții.

De asemenea, calitatea apei este corespunzătoare pentru creșterea peștelui.

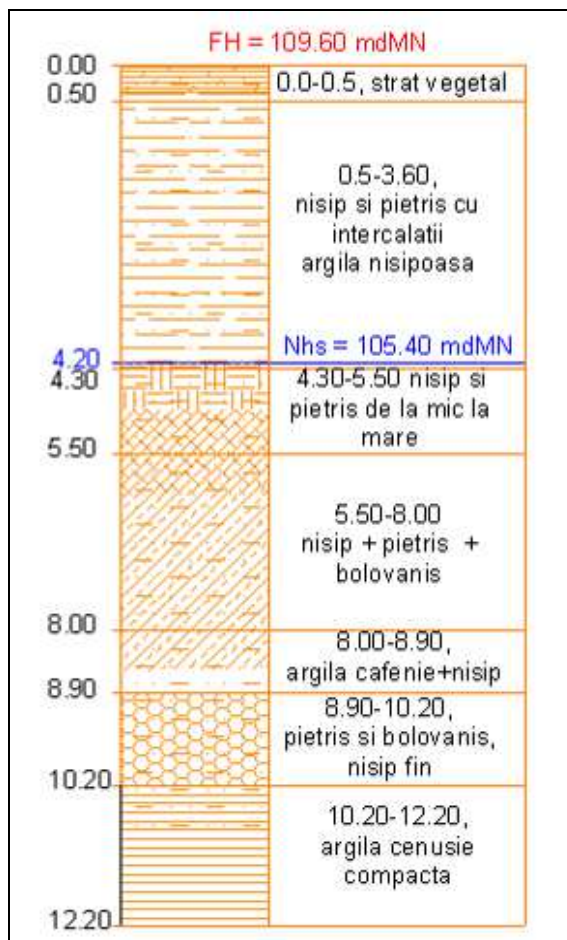


Fig. 10. . Foraj prospectiune hidrogeologica

### Inundabilitate

Viitorul bazin piscicol nu se află în zona inundabilă, albia râului putând tranzita debitul cu probabilitatea de depășire  $Q_{5\%} = 186.0$  mc/s. Datorită malului drept mai înalt, zonele din terasa mal drept nu sunt inundabile.

Se inunda parțial zonele din terasa mal stâng, unde malul stâng este mult mai jos.

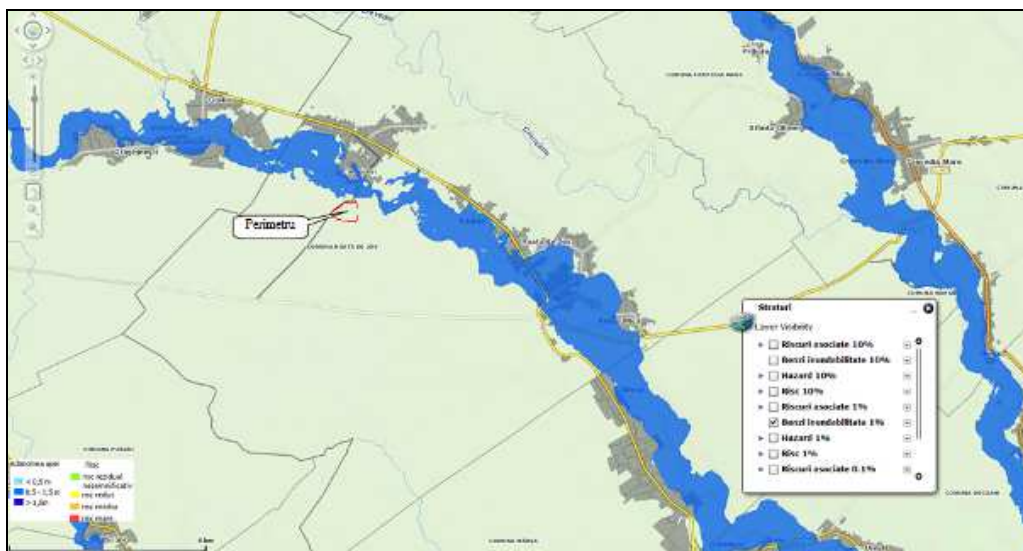


Fig. 11. Harta de inundabilitate 1%- conform site A.N. Apelor Romane



#### **4.1.2. Alimentarea cu apă**

##### Pentru exploatarea de agregate minerale

*Alimentarea cu apă potabilă:* Necesarul de apă pentru băut va fi asigurat prin bidoane de plastic tip PET.

*Alimentarea cu apă tehnologică:* În cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de apă.

##### Pentru iazul piscicol

*Alimentarea cu apă a iazului piscicol* se va face natural, prin infiltrații directe din panza freatică și din precipitații meteorice.

*Alimentarea cu apă potabilă* a personalului se va face cu apă îmbuteliată din comerț.

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

Nu se produc evacuări de ape uzate.

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

##### În faza de exploatarea agregatelor minerale

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

##### *Produse petroliere scurse accidental*

Funcționarea motoarelor de la utilajele folosite pentru extracția agregatelor este considerată ca sursă tehnologică cu impact potențial asupra mediului.

În cazul utilajelor fără defecțiuni, scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile.

Trebuie menționat că la finele exploatarea de agregate minerale, prin amenajarea excavatiei ca bazin cu luciu de apă, va fi drept consecință creșterea biodiversității în zona afectată de exploatarea, iar gradul de sănătate al habitatului acvatic va fi un indicator al calității apei din lac.

##### *Suspensii solide*

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

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de roca utilă și material din copertă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață. Drenarea apelor pluviale în suprafața carierei de balast se face în mod natural.

Limitarea descărcării apelor pluviale și implicit a suspensiilor pe care le antrenează, se poate face prin amenajarea digului de pe conturul perimetrului de extracție, cu dublu rol:

- de protecție împotriva accesului necontrolat;
- pentru protejarea lacului împotriva scurgerilor de suprafață, dinspre cotele dominante către luciul de apă.

În concluzie, efectele activității desfășurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt nesemnificative.

##### În faza de funcționare a bazinului piscicol

Nu vor exista surse de poluare în faza de funcționare a bazinului piscicol.

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

Pentru protecția acviferului freatic împotriva poluării din scurgerile de suprafață, unitatea își propune punerea în practică a următoarelor măsuri:

*In timpul executării lucrărilor de excavatii se impune:*

- exploatarea acumularilor de agregate se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort;
- se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natură și proveniență;
- nu se vor face depozitari de reziduuri menajere sau de orice altă natură în perimetrul de exploatare, ci numai în locuri special amenajate;
- reparațiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate;
- este interzisă spălarea utilajelor în zona de exploatare, iar alimentarea cu motorină și cu lubrifianți se va face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a poluării;
- orice poluare a apelor râului Argeș sau a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele poluării, va fi semnalată imediat la Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea și la Agenția pentru Protecția Mediului Giurgiu.

Exploatarea se va face cu respectarea cotelor de excavare proiectate, conform planului de situație și profilelor transversale. Perimetrul de exploatare va fi bornat, iar profilele transversale se vor marca. În timpul exploatarei se va acorda o mare atenție respectării limitelor aprobate pentru zona de extragere a agregatelor.

*In perioada funcționării amenajării piscicole se impune:*

- executarea periodică de lucrări de dragare a fundului excavatiei, pentru stoparea fenomenului de eutrofizare.

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

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

#### Monitorizarea apei

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevăzute 2 foraje (H=10.0 m), unul amonte și altul aval de bazinul piscicol (în zona pilierului de protecție) pe direcția de curgere a apei subterane.

Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cât și pentru monitorizarea calității apei subterane.

Măsurătorile de nivel și prelevările de probe pentru analiza calității apei trebuie să se facă periodic, cu o frecvență de 2 pe an.

Prelevarea probelor de apă din lac se va face din mai multe puncte, situate în zonele amonte și aval față de direcția de curgere a apelor subterane, cu aceeași frecvență ca și în cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele măsurătorilor de niveluri și rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodărire a apelor, astfel încât situația în zonă să fie permanent cunoscută de acestea.

Influența bazinului piscicol asupra apei subterane și a râului Dambovnic este neglijabilă, în condițiile exploatarei bazinului piscicol fără furajare și neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practică pescuitul.

Cele două foraje propuse, amplasate pe laturile nord (F1) și sud (F2), vor fi folosite la monitorizarea calității apelor subterane. Forajul F2 se va amplasa la 28.0 m sud de bazinul piscicol nr.1.

Foraje monitorizare

| NR.PUNCT | X(N)      | Y(E)      | Z(mdMN) | H(m) |
|----------|-----------|-----------|---------|------|
| F1       | 324672.64 | 538585.54 | 109.60  | 10.0 |
| F2       | 324439.70 | 538647.54 | 109.60  | 10.0 |

## 4.2. Aerul

### 4.2.1. Date generale

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

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

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

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

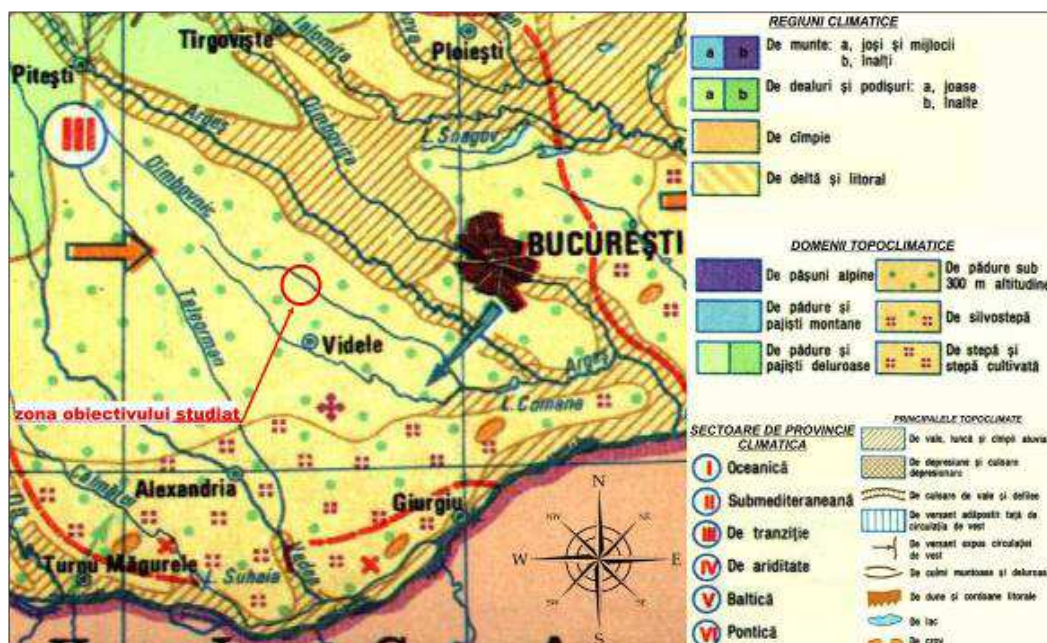


Fig. 12. Harta clima

Toamnele reprezintă perioada de trecere, în general lentă, de la vara la iarnă, fiind mai calde și mai uscate în prima parte și mai reci și mai umede în cea de-a doua. Regimul termic al teritoriului județului Giurgiu, datorită caracterului său continental, înregistrează amplitudini mari anuale ale mediilor lunare (între 25,5°C și 25,9°C) și foarte mari ale valorilor absolute.

Deși nu se înregistrează diferențe teritoriale mari în regimul termic, totuși se evidențiază o ușoară creștere a valorilor în sud, față de nordul județului. Temperatura medie anuală înregistrează valori de 11,3°C la Giurgiu, 11,1°C la Herăști, temperatura maximă absolută de 42,8°C a fost înregistrată la Giurgiu în 1896 (7 august), iar minimă absolută de -30,2°C a fost înregistrată la Giurgiu, în 1954 (6 februarie) și la Ghimpați în 1942 (24 ianuarie).

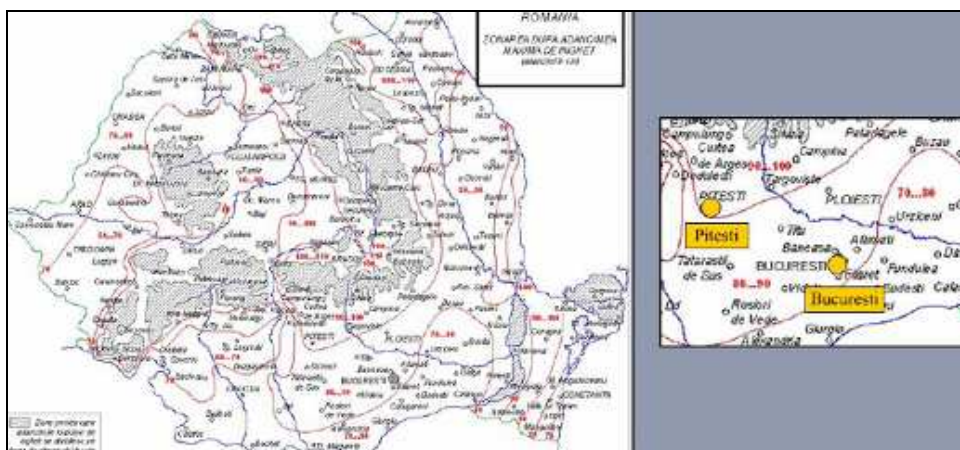
Mediile lunare cele mai mari au înregistrat valori de 27,0°C în august 1952 la Giurgiu, 26,6°C în iulie 1936 la Ghimpați și 24,8°C în august 1909 la Herăști, iar cele mai mici de -11,5°C la Ghimpați, de -10,7°C la Giurgiu, ambele în ianuarie 1942 și de -7,1°C la Herăști în ianuarie 1907.

Mediile anuale cele mai mari și cele mai mici evidențiază mici diferențe între estul și vestul județului, în sensul amplitudinilor mai reduse în est și ceva mai ridicate în vest. Astfel, cele mai mari medii anuale au fost de 12,6°C la Giurgiu în 1923 și la Ghimpați în 1936, și de 11,6°C la Herăști în 1910, iar cele mai mici de 9,2°C la Ghimpați în 1933 și 1952, de 9,4°C la Giurgiu în 1933 și de 9,9°C la Herăști în 1907.

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

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

Conform STAS 6054/77 “Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț– Zona Teritoriului României”, în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheț este de 90÷100cm.



*Fig. 13. Zona teritoriului României după adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/77 „Adâncimi maxime de îngheț”*

### Precipitațiile

*Precipitațiile* prezintă un mare grad de neuniformitate, atât în privința cantităților, cât și a perioadelor de timp. De exemplu, vara, în timpul unor lungi perioade de secetă, pe unele arii restrânse, cad ploi abundente și chiar grindina, cantitățile de apă ajungând la 141 l/mp în 24 de ore.

Ploi torențiale excepționale au fost înregistrate în zilele de 11 august 1938 și 31 august 1941 la Ghimpați, când, în 10 minute, cantitățile de apă au ajuns la 17,0 l/mp.

Datorită cantităților reduse de precipitații ce cad în lunile de vară, când se manifestă și o mare intensificare a evaporatției, există lungi perioade de secetă, care determină un deficit însemnat de umiditate, resimțit, uneori puternic, de plantele de cultură.

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

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

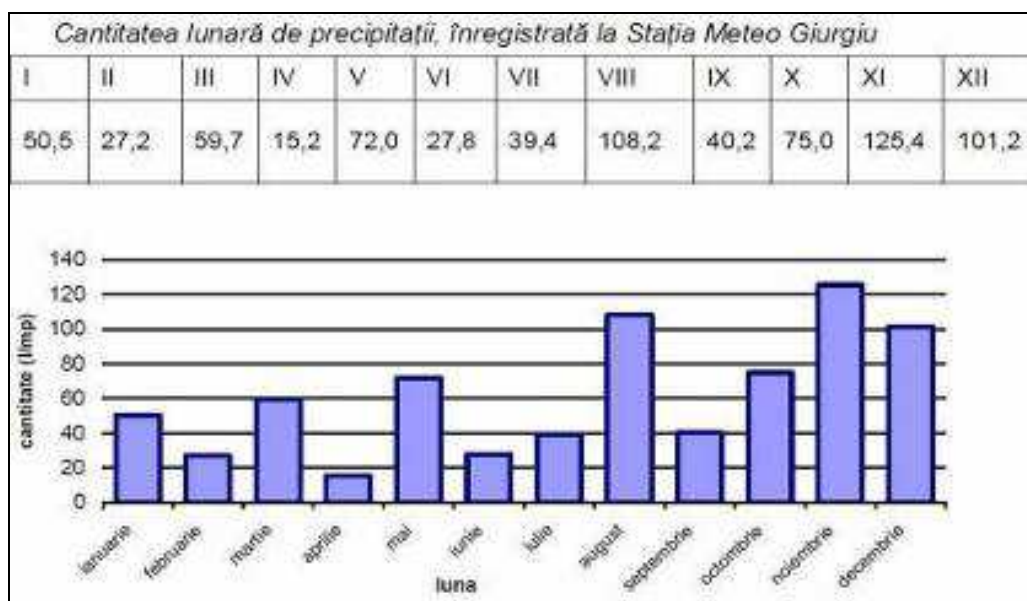


Fig. 14. Evoluția cantității lunare de precipitații înregistrată la Stația Meteo Giurgiu

### 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, Crivatul, 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. Baltarețul, vânt umed specific baltilor Dunării, bate mai ales toamna și primăvara dinspre sud-est, spre nord-vest, fiind însoțit de nori groși care aduc o ploaie maruntă 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. Vânturile dominate sunt cele din NE și E, precum și cele din SV și V.

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

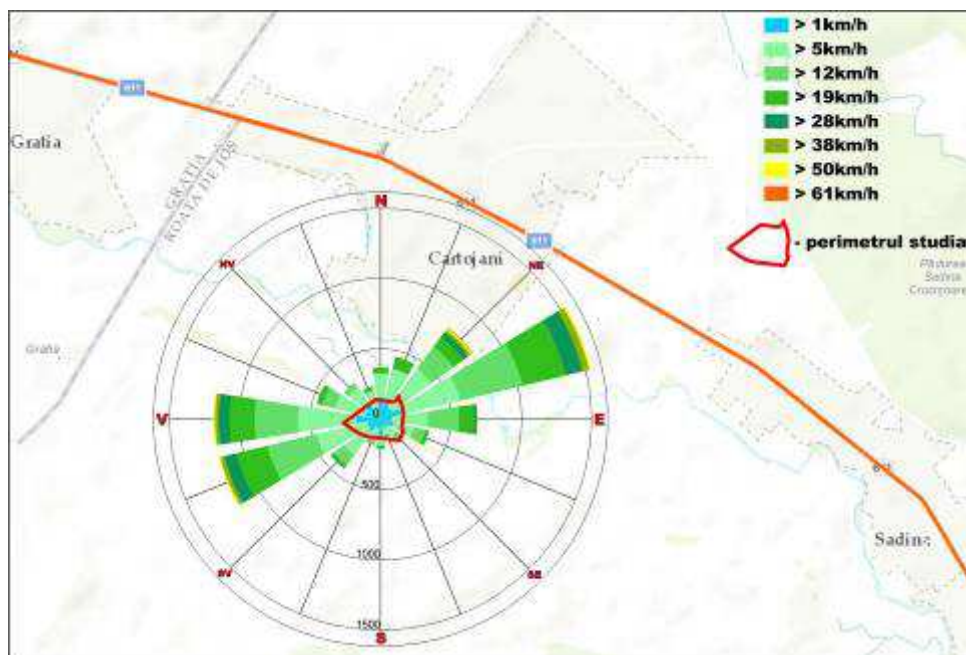


Fig. 15. Dispersia noxelor pe amplasament în funcție de viteza și direcția vântului

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 m/s.

**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 |
| Frecvența | 6.2 | 20.1 | 14.0 | 2.8 | 6.4 | 18.5 | 16.3 | 3.4 |

#### 4.2.2. Surse de poluanți

##### Surse de emisii

Sursele probabile de emisii în aerul atmosferic au fost identificate pe cele două etape ale activității:

- în faza de exploatare a agregatelor;
- în faza de funcționare a bazinului piscicol.

##### *In faza de exploatare a agregatelor*

Surse mobile, fugitive:

- motoarele cu ardere internă (Diesel) ale utilajelor folosite pentru:
  - lucrări de curățare a terenului, defrisare vegetație arbustivă și erbacee, etc.;
  - lucrări de decopertare sol vegetal și haldare;
  - lucrări de terasamente/excavare material mineral;
- motoarele cu ardere internă ale mijloacelor de transport pentru material mineral.

##### *In faza de funcționare a bazinului piscicol*

Surse mobile fugitive:

- motoarele cu ardere internă ale autoturismelor pescarilor; accesul cu autoturisme va fi permis până la zona de intrare în perimetrul amenajării piscicole.

Trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate acestor activități nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

### Surse de zgomot

#### *In faza de de exploatare a agregatelor*

În această fază, sursele de zgomot și vibrații sunt produse atât de acțiunile propriu-zise de lucru cât și de traficul auto din zona de lucru.

În activitatea utilajelor de excavare, zgomotul grupează un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, fie fixe, fie mobile, corespunzător acestora, precum și vehiculelor de transport. În funcție de distribuția spațială a utilajelor, harta zgomotului va avea aspecte diferite. Se estimează că pentru un program de lucru de 10 ore (8-18), nivelul echivalent de zgomot se reduce la 50 dB(A).

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot, se estimează că în santier, în zona fronturilor de lucru, vor exista niveluri de zgomot de până la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp. Dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 90 dB(A), admisă de normele de protecția muncii. Aceste activități au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei.

Amplumul proiectului fiind redusă, nu constituie o sursă semnificativă de zgomot și vibrații.

#### *In faza de functionare*

În faza de funcționare a bazinului piscicol, nu se emit zgomote și vibrații peste limitele admise de norme.

### Radiațiile

În perioada de excavare, radiațiile nu constituie o sursă de poluare pentru mediul inconjurător. Radiațiile electromagnetice, generate de funcționarea motoarelor electrice existente în santier sau în atelierul de reparații, sunt nesemnificative și unanim acceptate și nepericuloase pentru sănătate la locul de muncă.

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

### **4.2.3. Prognozarea impactului**

În zona de desfășurare a lucrărilor, repartizarea poluanților se consideră uniformă. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, în schimb, se deplasează pe distanțe reduse, în zona fronturilor de lucru.

Poluanții posibil să fie emiși în această perioadă sunt dați de traficul intern, mici cantități de oxizi de carbon, oxizi de azot și de sulf, compuși organici volatili generați de sursele mobile (funcționarea autovehiculelor care vor extrage și transporta agregatele minerale).

Modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrările de extragere agregate, utilizat și recomandat în țările dezvoltate (Agentia Europeană de Mediu – EEA, Agentia de Protecția Mediului a SUA - USA EPA), se bazează pe luarea în considerare a lucrărilor în ansamblu, care se execută pe întreaga arie implicată sau, după caz, pe porțiuni ale acestei arii.

În prezentul raport, luând în considerare tipurile și volumele de lucrări, tipurile de materiale implicate în proces, categoriile de operații specifice, precum și perioada de execuție propusă, s-au identificat sursele de poluare a atmosferei și s-a elaborat inventarul emisiilor caracteristice, luând ca bază de timp o ora.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici, corespunzătoare activităților aferente exploatarei de agregate minerale, sunt intermitente.

#### *Debitele masice de poluanți caracteristice etapei de construcție s-au determinat cu:*

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

Consumurile de carburanți s-au determinat luând în considerare că lucrările se vor executa cu utilaje clasice, echipate cu motoare lipsite de sisteme pentru reducerea emisiilor (120 l/zi). Ca urmare, emisiile de poluanți asociați reprezintă valori maxime posibile.

Emisii de particule generate de lucrările de construcție – surse neregulate

| 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 poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție

| 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 în atmosferă provenite din traficul intern au următoarele caracteristici:

- sunt surse neregulate;
- ansamblul surselor liniare formează o sursă de suprafață.

Prin funcționarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise următoarele gaze:

- gaze toxice cu acțiune în zona apropiată sursei (CO, hidrocarburi neregulate, particule în suspensie, fum, mirosuri);
- gaze care degradează atmosfera pe timp îndelungat și se dispersează pe arii întinse (NOx);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>), care contribuie la realizarea efectului de seră, fenomen foarte periculos, cu consecințe îngrijorătoare pentru omniere, constând în creșterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5°C, creșterea nivelurilor mării, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Toate utilajele (utilaje pentru excavat, terasiere, autocamioane) utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), SO<sub>2</sub>, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide, cu efect local, nefectând localitățile învecinate.

| Nr. crt.   | Specificatie  | CMA (mg/m <sup>3</sup> ) | Concentrație estimată (mg/m <sup>3</sup> ) | I <sub>PA</sub> (%) | Nota bonitate |
|--|---|--------------------------|--|---------------------|---------------|
| <b>Pentru procese de combustie a carburanților</b> |   |                          |  |                     |               |
| 1  | Oxid de carbon  | 2,0                      | 0,001                                      | 99,10               | 6             |
| 2  | Oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ), exprimat în 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 în SO <sub>2</sub> | 0,25                     | 0,0006                                     | 89,39               | 6             |



La dispersia noxelor contribuie și direcția predominantă de deplasare a maselor de aer dinspre est – vest și faptul că, prin tehnologia de exploatare, utilajele sunt amplasate la distanțe relativ mari, unul de celălalt.

Activitatea de funcționare a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrâns calitatea aerului, prin emisia de gaze și praf rezultate în urma proceselor ce se desfășoară pe platforma obiectivului.

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

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

##### Măsuri de protecție pentru reducerea emisiilor

Prin aplicarea unor măsuri obligatorii de protejare a factorilor de mediu, pe toată durata execuției investiției, cumulată cu specificul de dispersie a emisiilor în teritoriu, va rezulta un nivel de poluare/impurificare mai redus, care va conduce la efecte minore, încadrate în tipul "efecte nedecelabile cauzistice".

Printre măsurile de protejare a factorului de mediu aer menționăm:

- măsuri de reducere a nivelului încărcării atmosferice cu pulberi în suspensie sedimentabile;
- materialele pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- măsuri pentru evitarea dispariției de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor de acces;
- se vor respecta standardele de calitate a aerului ambiental, în orice condiții atmosferice;
- să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu generează emisii de Pb și care produc foarte puțin monoxid de carbon.

##### Măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor sunt următoarele:

- întreținerea permanentă a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- utilizarea de echipamente și autovehicule cu reviziile făcute la zi, astfel încât să se evite pe cât posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru.
- pentru amplasamentele din vecinătatea zonelor locuite, se recomandă lucrul numai în perioada de zi (6.00 – 22.00), respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- pentru protecția anti-zgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizată în sprijinul constituirii unor ecrane între șantier și zonele locuite.

### **4.3. Solul**

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

Solurile de pe teritoriul județului Giurgiu diferă în funcție de evoluția paleogeografică și de natura și dimensiunile principalelor forme de relief.

Funcțiile solului pot fi grupate în trei categorii. De-a lungul timpului, aceste funcții au ramas nealterate, datorită proprietăților fizice, chimice și biologice ale solurilor. În ultima jumătate de secol, datorită intensificării exploatarei materiilor prime, mai ales a

combustibililor fosili și a minereurilor, capacitatea de regenerare a calitatii solurilor s-a micșorat mult, solurile intrând într-un continuu proces de degradare.

Solul județului Giurgiu, caracterizat prin substrat litologic, format din loess și formațiuni loessoide în cea mai mare parte, indică o mare disponibilitate pentru activitatea agricolă în general și pentru folosința arabilă în special, în condiții de înaltă productivitate și rentabilitate.

O răspândire însemnată pe teritoriul județului au și argiluvisolurile, reprezentate de solurile brun-roșcate, formate sub vegetație de pădure, pe depozite loessoide, în condițiile unei panze freatice situate la adâncimi mai mari de 6 m. Ele acoperă nordul Burnazului, Câmpia Neajlovului, Câmpia Calnaului și sudul câmpiei de subsidență.

Solurile aluviale, formate pe depozite de lunca și aflate în diferite stadii de evoluție, au o răspândire apreciabilă în județul Giurgiu, acoperind luncile Dunării, Argeșului, Neajlovului și o parte din câmpia de subsidență.

Cernoziomurile cambice și argiloiluviale acoperă partea centrală și sudică a Burnazului, fiind prezente și în sudul Câmpiei Calnaului. Cernoziomul puternic levigat este format pe depozite loessoide, unde panza freatică se situează la adâncimi de peste 8 m. Cernoziomul slab și moderat levigat este format tot pe depozite loessoide, unde panza freatică se situează la peste 10 m adâncime.

Alte categorii de soluri apar pe teritoriul județului sub forma unor petice, puțin extinse și deci cu o importanță redusă în peisajul natural și economic. Dintre acestea, mai răspândite sunt solurile hidromorfe (gleice) și solurile halomorfe (soloneturi).

Solurile cernoziomice și cele brun-roșcate, care acoperă cea mai mare parte a teritoriului județului, au calități nutritive însemnate, însă pentru un randament cât mai ridicat al culturilor agricole, sunt necesare amendamente cu îngrășăminte (în special azotoase pentru cernoziomuri și complexe pentru brun-roșcate).

De asemenea, datorită caracterelor climatice, se impune aplicarea irigațiilor, umiditatea naturală scăzând foarte mult și devenind insuficientă pentru cerințele plantelor agricole în perioadele secetoase.

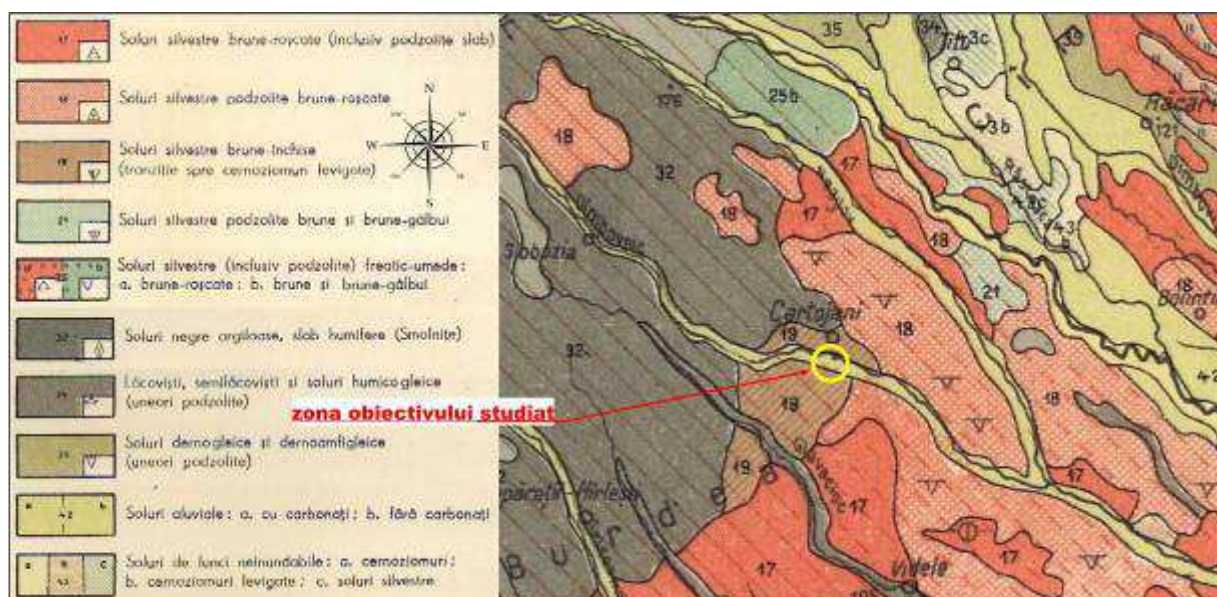


Fig. 16. Harta solurilor

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

În România, solurile brun-roșcate luvice (podzolite) se întâlnesc în același areal cu solurile brun roșcate, în partea de sud și sud-vest a țării, deci la limita superioară a zonei de formare a cernoziomurilor argiloiluviale, în Oltenia și Muntenia.

Solurile argiloiluviale brune luvice și luvisolurile, pseudogleice și pseudogleizate, se deosebesc de cele brun-roscate prin apariția procesului de podzolire însoțit, în mod obișnuit, și de pseudogleizare.

#### *Condiții fizico-geografice*

*Relieful*, în condițiile cărora s-au format și evoluat solurile brun roscate luvice, ca și în cazul solurilor brun-roscate, este predominant alcătuit din câmpii piemontane terminale, plane și de terase în cadrul cărora ocupă suprafețe de teren mai slab drenate cu frecvente denivelări, aflate sub influența unor cantități mai mari de apă ce percolează solul.

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

*Clima* se caracterizează prin resurse termice și hidrice asemănătoare cu cele din arealul solurilor brun roscate (10-11°C și de 550-660 mm precipitații), indicele de ariditate în acest caz urcând până la circa 30.

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

*Vegetația* caracteristică solurilor brun roscate luvice, de regulă, este pădurea de cvercinee, cu toate că în prezent mai mult de jumătate din aceste soluri sunt cultivate.

#### **4.3.2. Surse de poluare a solului**

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafața detinută de 32448.0 mp, are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafața de 28400.0 mp, diferența de 4048.0 mp reprezentând pilier de siguranță de 5.0 m față de terenurile învecinate și drumurile de exploatare.

*În timpul execuției lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale*, principalele surse de poluare directă a solului pot fi constituite din:

- surgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate, direct pe sol, în spații neamenajate corespunzător;
- excavarea stratului de sol vegetal;
- depunerea de pulberi transportate de vânt.

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

#### **4.3.3. Prognostizarea impactului**

Lucrările de exploatare și realizarea amenajării piscicole vor conduce la scoaterea din circuitul natural a unor suprafețe de teren și crearea unor noi forme de relief, artificiale.

Însă, aceste lucrări nu conduc la schimbări majore în mediul geologic, care să aibă efect ireversibil asupra condițiilor hidrogeologice, hidrologice, zonelor umede, biotipurilor, etc.

Din punct de vedere chimic, calitatea solului nu va fi afectată, lucrările de exploatare vor conduce doar la schimbări ale morfologiei terenului, a proprietăților fizico-mecanice și termice ale solului.

Astfel, ținând cont de tipul de activitate, urmare a exploatarei resursei minerale, va exista impact rezidual, ireversibil, reprezentat de dislocarea definitivă a rocii, indiferent de măsurile de reducere implementate.

Ca atare, impactul produs de activitatea desfășurată se manifestă prin:

- excavarea volumului de resurse minerale avizat, aspect ce conduce la agresiunea solului și subsolului și la modificarea peisajului prin realizarea bazinului piscicol;
- activitatea de exploatare afectează microflora și microfauna caracteristică ce viețuiește în sol și subsol, prin dislocarea habitatului natural al acestora și prin zgomotul generat de utilaje. Acest fapt va conduce la migrarea eventualelor specii de mezofaună în vecinătatea perimetrului.

#### 4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligația factorilor implicați pentru limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada executiei obiectivului.

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

Exploatarea depozitului se va face conform cu documentația, organizat, numai din perimetrul autorizat, după obținerea avizului de gospodărire a apelor.

Principalele măsuri obligatorii ce se impun pentru protecție sunt:

- nedepășirea limitei de adâncime admisă la extracția balastului, cu păstrarea adâncimii de exploatare;
- interzicerea depozitării balastului pe suprafața de teren destinată activității extractive;
- să se execute măsurătorile topografice ce se impun la extracție și menținerea evidenței rezervelor extrase și a pierderilor înregistrate;
- să nu se folosească un alt teren pentru exploatare înainte de a se obține titlul legal de deținere;
- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restricțiilor care operează în interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat și aprobat;
- păstrarea pilierilor de siguranță.

Printr-o întreținere corespunzătoare a vehiculelor și utilajelor, în perioada de exploatare a agregatelor minerale, pericolul poluării solului este diminuat la maximum.

##### *In timpul exploatarii bazinului piscicol*

Pentru reducerea la minimum a posibilităților de poluare a solului, subsolului și a calității apei din panza freatică s-a prevăzut întocmirea unui program de întreținere a luciului de apă și a malurilor, astfel încât să se înlăture permanent vegetația crescută în exces.

## 4.4. Geologia subsolului

### 4.4.1. Date generale

#### Geologie

Zona studiată aparține părții sud-estice a Câmpiei Române, fiind situată pe malul drept al râului Dambovnic.

Din punct de vedere **geologic**, zona aparține Platformei Valahe și anume formațiunilor Holocene, aluvionare, dispuse discordant peste un fundament Pleistocen aparținând flancului extern al avanfosei pericarpatică, după cum urmează :

**Pleistocenul** este reprezentat prin depozite aluvionare ale câmpurilor interfluviale și constituie sustratul zonei de amplasament.

- Pleistocenul inferior - „Stratele de Fratești” cu nisipuri și pietrisuri, uneori argiloase, cu grosimi de 50 – 100 m
- Pleistocenul mediu este reprezentat printr-un complex argilos-nisipos cu intercalatii de pietrisuri, din subsolul câmpului Gavanu –Burdea acoperite de depozitele loessoide ale câmpului Burnas, cu grosimi variabile de la 15-80 m.

- Pleistocenul superior este alcătuit din pietrisuri și nisipuri aparținând terasei înalte și superioare și depozitele loessoide ale terasei înalte și superioare și a câmpului Gavanu-Burdea și Vlasiei.

**Holocenul** este reprezentat în principal din depozitele aluvionare ale râului Dambovnic.

- Holocen inferior – reprezentat prin pietrisuri și nisipuri aparținând terasei joase și depozitele loessoide aparținând terasei inferioare a râului Dambovnic.
- Holocen superior – depozite loessoide ale teraselor joase și aluviunile grosiere și fine ale luncilor și sesului aluvial. Aluviunile grosiere au grosimi de 5 -10 m în lunca Argesului și au uneori argile la partea superioară de 1,5 – 2 m.

Resursa minerală exploatabilă o reprezintă nisipurile și pietrisurile de vârstă holocen superior, din câmpia aluvionară a râurilor Neajlov și Dambovnic.

Potrivit datelor actuale de cunoaștere, formațiunile aluvionare din aria perimetrului minier și din zonele limitrofe, aparțin pleistocenului.

Formațiunea Colentina (holocen superior) – include depozitele aluvionare din luncile râurilor Dambovnic și Neajlov, constituită din roci psamo – psefitice cu lentile aleuritice care alcătuiesc un complex cu grosimi de 5 – 10 m.

La partea superioară a formațiunii se reunesc depozite prafoase, argiloase nisipoase, cu grosimi cuprinse între 5 – 10 m.

Urmează orizontul nisipurilor fine, cu grosimi de 1- 2 m. În baza lor se găsesc depozite grosiere (nisip cu pietris și bolovanis), cu stratificație încrucișată și cu granulație variabilă atât pe verticală cât și pe orizontală. Grosimea depozitelor este de 1,70 – 5 m. Înclinarea depozitelor este de 5°- 10°.

Aluviunile secvenței utile sunt alcătuite granulometric din:

- nisipuri fine – mari cu pietris de 1,7 m;
- pietrisuri cu nisip cu grosimi de 1,4 – 4,8 m.

Formațiunea Mostiștea (M) – se dezvoltă la adâncimi cuprinse între 6,5 – 30 m fiind reprezentată printr-o alternanță de nisipuri și argile în care predomină nisipurile. Grosimea formațiunii variază între 8 – 23 m.

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 instabilă.

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-snicțioase, 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. Constituția 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 acesteia fiind de cca. 0,5 m.

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

Din punct de vedere geologic, zona se află în zona depozitelor de lunca de vârstă cuaternară, acestea fiind alcătuite din materiale aluvionare transportate și depuse de râul

Dambovnic în etape succesive și în funcție de evoluția și modificările condițiilor hidro dinamice.

Cuaternarul este reprezentat prin seriile Pleistocen și Holocen, astfel:

- Pleistocenul superior, reprezentat prin depozite loessoide aparținând câmpiei și terasei inferioare.

- Holocen superior, constituit din depozite loessoide alcătuite predominant din prafuri argiloase cenușii – galbui și aluviunile din baza luncilor. Depozitele argiloase nisipoase de lunca (aluvioni compresibile) reprezentând o alternanță de argile nisipoase, prafuri și nisipuiari, între care există treceri gradate, neputându-se stabili limite precise.

Zona studiată se află aparținând holocenului superior qh2, conform hărții geologice a României.

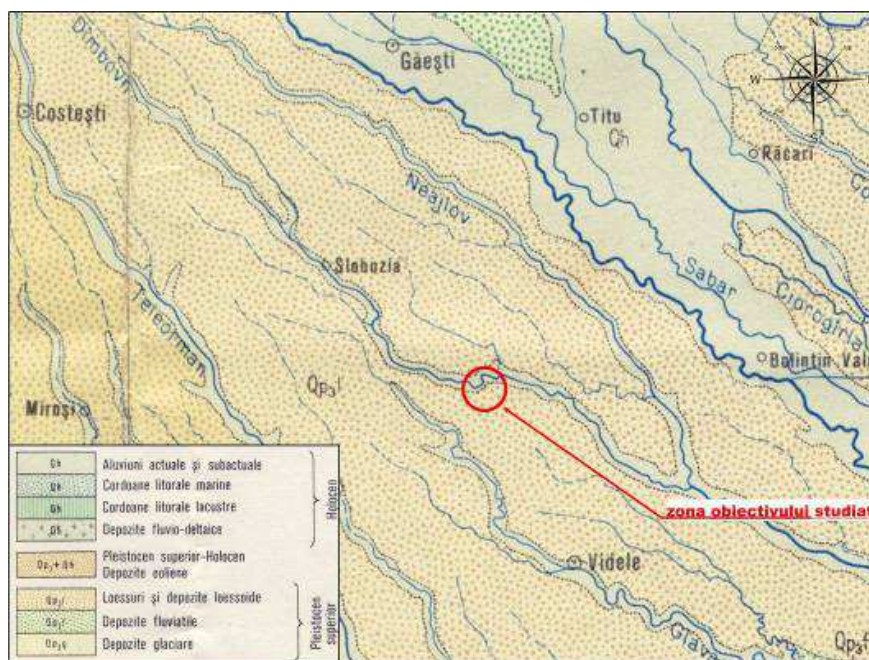


Fig. 17. Harta geologică

### Seismicitatea zonei

Perimetrul Cartojani este amplasat în zona sudică a României și prezintă următoarele caracteristici, conform STAS SR 111000-1:1993, Normativ P100-1/2006: intensitate seismică 7/2 scara MSK, perioada de colt egală cu 1,5 sec., accelerația Ks de 0.76 g.

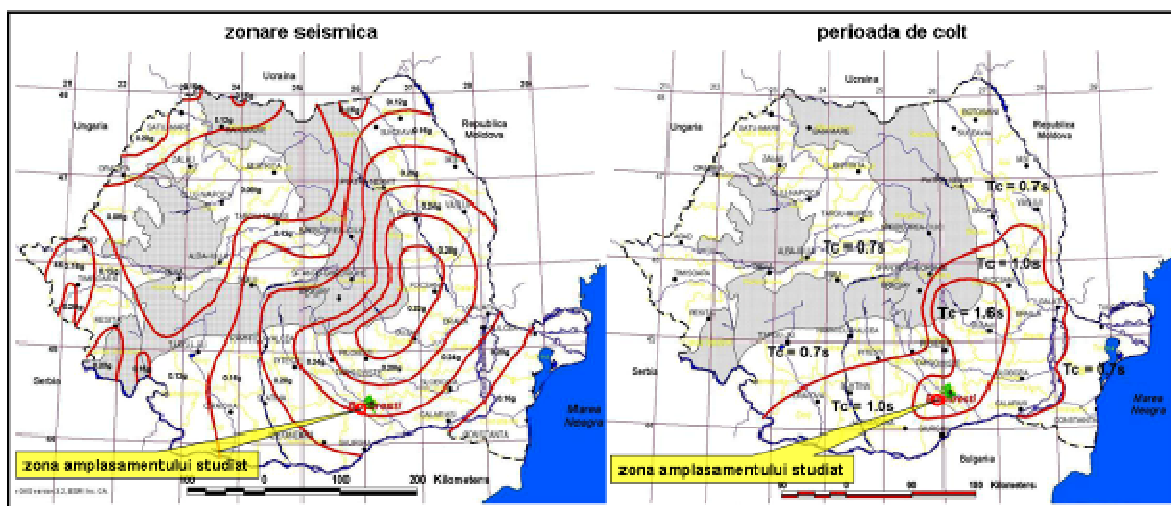


Fig. 18. Harta seismică

#### 4.4.2. Impactul prognozat

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (în interiorul pilierilor) conform cotelor și dimensiunilor proiectate este de **74394.0 mc**, din care 37313.5 mc sub nivelul hidrostatic, valorificabil 68793.5 mc, coperta 5600.5 mc.

##### Surse de poluanți pentru subsol

*In faza de exploatare a agregatelor minerale*, sursele de poluare a subsolului vor fi reprezentate de:

- lucrarile de excavare a pamantului,
- scurgerile accidentale de produse petroliere de la vehicule și utilaje.

*In faza de functionare a bazinului piscicol*, nu vor exista surse de poluare a subsolului.

#### 4.4.3. Masuri de diminuare a impactului

##### *In faza de exploatare a agregatelor minerale*

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

- în perimetru nu se vor depozita carburanți;
- alimentarea utilajelor se va face în locuri special amenajate;
- reparatiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate;
- utilizarea de material absorbant pentru eliminarea scurgerilor accidentale de produse petroliere și evitarea migrării acestora;
- depozitarea deșeurilor în spații special amenajate;
- utilizarea de toalete ecologice.

##### *In faza de functionare a bazinului piscicol*

- amenajarea corespunzătoare a spațiilor destinate depozitării deșeurilor, respectiv impermeabilizarea și delimitarea suprafețelor utilizate pentru depozitarea acestora, stocarea în condiții de siguranță a deșeurilor (containere acoperite);
- utilizarea de toalete ecologice.

### 4.5. Biodiversitatea

#### 4.5.1. Date generale

##### Fauna

Fauna zonei, și în special a județului Giurgiu, este bogată și diversă, ca o consecință a varietății ecosistemelor acvatice și terestre. Fauna stejarului cuprinde: soarecele pitic (*Micromys minutus*), soarecele de câmp (*Apodemus agrarius*), privighetoarea (*Luscinia luscinia*), ciocanitoarea de stejar (*Dendrocopos medius*), gusterul (*Lacerta viridis viridis*), soparla de pădure (*Lacerta taurica*). Mamiferele se impun prin câteva specii: mistretul (*Sus scrofa*), dihorul (*Mustela eversmanni*), popandaul (*Citellus citellus*), soarecele de câmp (*Microtus arvalis*), iepurele (*Lepus europaeus*) și vulpea (*Vulpes vulpes*). Fauna acvatică se impune prin specii de animale tipice ca: nurca (*Lutrea lutreola*), vidra (*Lutra lutra*), stiuca (*Esox lucius*), crapul (*Cyprinus carpio*), salaul (*Stizostedion lucioperca*), scrumbia de Dunare (*Alosa pontica*).

##### Flora

Sub aspectul vegetației, zona Roata de Jos aparține zonei de câmpie, unde vegetația perenă a fost înlocuită cu culturi agricole. Sub influența activității umane, flora zonei este mult redusă, ca număr de specii, aparând în schimb arbori și arbuști alohtoni. Flora este alcătuită din vegetație caracteristică câmpiei, compusă din vegetație lemnoasă în proporție mai mică și vegetație ierboasă în proporție mai mare.

Vegetatia lemnoasa se compune din: salcie în zona de lunca, anin și foarte puțin salcâm, se găsește pe suprafețe foarte mici neîngrijite și predispuse distrugerii în permanentă. Tot în vegetatia lemnoasă se încadrează și subarbustii: porumbarul (*Prunus Spinosa*), trandafirul pitic (*Rosa austriaca*), macesul (*Rosa Canina*), rugul și murul (*Rubus idaeus*), care au o extindere mai mare în timpul verii pe terenurile agricole, unde formează tufisuri târâtoare. Arbustii sunt reprezentați prin paducel (*Crataegus monogyna*), sanger (*Cornus sanguinea*), salba moale (*Euonymus europea*), corn (*Cornus mas*), lemn cainesc (*Ligustrum vulgare*). Printre arborii masivi se dezvoltă tufisuri de alun, catina, lemn cainesc și soc. În partea de sud - est a localității, se întâlnesc păduri de stejar și salcam.

Vegetatia ierboasa întâlnită în culturi este formată din: volbura (*Convolvulus arvensis*), pirul gros (*Cynodon dactylon*), mohor (*Setaria viridis*), palamida (*Cirsium arvense*), stirul (*Amaranthus retroflexus*), costreiu (*Echinochloa crus galii*), zemosita (*Hibiscus ternatus*), rugul (*Rubus caesius*). În zona de lunca (în partea de sud a localității), unde este umiditate mai mare, se întâlnesc trestia, paura, rogozul, patlagina etc. Speciile stratului ierbaceu cu dominantă mare sunt: *Arum orientale*, *Brachiopodium silvaticum*, *Polygonatum latifolium*, *Festuca valesiaca*, *Lithospermum purpurea-caeruleum*, *Carex tomentosa*.

Proiectul propus **nu intra** sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, fiind amplasat la cca. 7,4 km nord de siturile Natura 2000 **ROSCI0043 Comana și ROSPA022 Comana**.

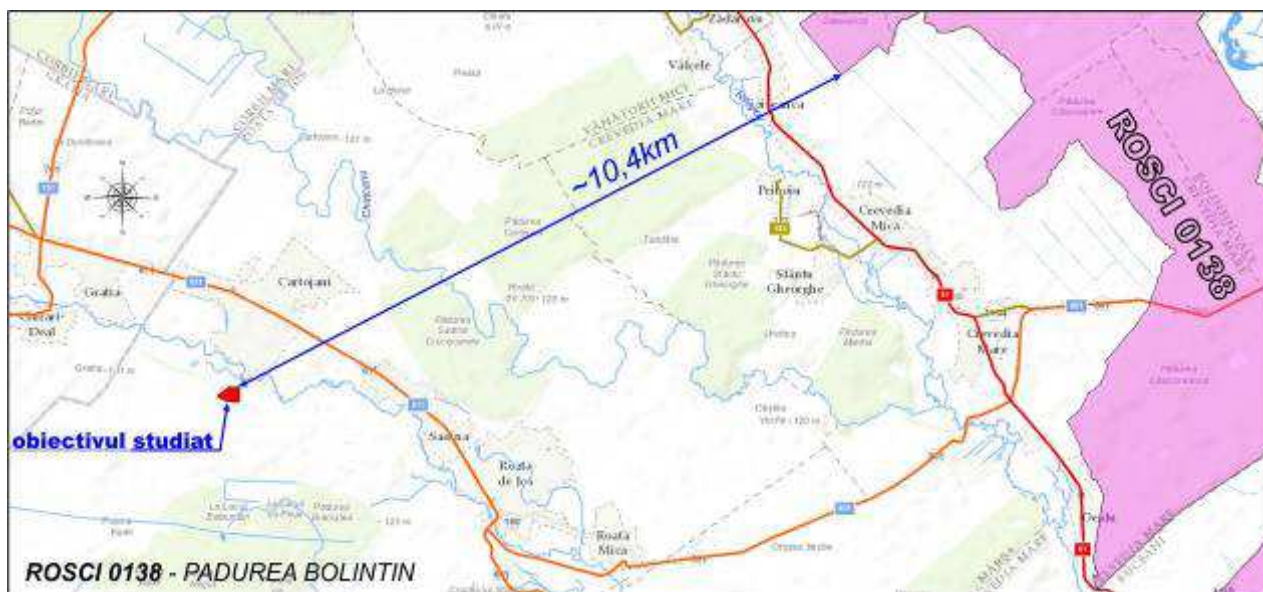


Fig. 19. Amplasarea proiectului față de siturile Natura 2000 ROSCI 0138 „Padurea Bolintin”

#### 4.5.2. Impactul prognozat

Impactul realizării proiectului va fi strict local, în jurul amplasamentului.

##### *In faza de exploatare a agregatelor minerale*

Îndepărtarea vegetației ierboase, fragmentarea habitatelor naturale, izolarea suprafeței de sol din arealul analizat și pierderea calității de suprafață de contact, la nivelul careia se realizează multe schimburi în cadrul circuitelor biogeochimice locale, va avea de asemenea un impact strict local.



Poluanții care ar putea afecta în mod direct vegetația și fauna terestră sunt reprezentați de noxele emise din activitățile de decopertat și săpături.

Având în vedere valorile foarte mici ale concentrațiilor în aerul ambiental ale poluanților fitotoxici emisi, activitățile care se vor desfășura vor avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

Pe perioada de execuție, lucrările vor avea un impact direct asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu amenajarea organizării de șantier. Acest tip de impact este greu de cuantificat.

#### *In faza de funcționare a bazinului piscicol*

După realizarea bazinului, se va reface stratul vegetal de pe maluri și taluzuri prin înierbare. Astfel, prin realizarea bazinului piscicol, se va crea un habitat ce va duce la apariția unei zone cu diversitate biologică mai mare.

Luând în considerare toate aceste aspecte, se apreciază că suprafața aferentă proiectului va avea o capacitate de suport și siguranță pentru fauna, mai mare decât cea dinaintea implementării proiectului.

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

Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității, descrise mai jos, au rol preponderent de prevenție și sunt aplicabile, după caz, pe termen scurt, mediu și lung, continuu, ciclic sau în funcție de evoluția lucrărilor și a condițiilor de mediu.

- Respectarea graficului de lucrări, pentru a nu depăși numărul transporturilor zilnice pe căile de acces și, în acest fel, limitându-se și impactul asupra florei și faunei din împrejurimile amplasamentului.
- Se recomandă ca toate transporturile necesare în faza de exploatare a resurselor și în cea de operare să fie gestionate cât mai eficient, astfel încât să se reducă la minim numărul lor.
- Pe căile de acces se va rula cu viteză de maxim 20 km/h, pentru a limita ridicarea prafului și zgometul.
- Depozitarea controlată a deșeurilor.
- Decopertarea separată a stratului de sol fertil și depozitarea acestuia în halda de sol vegetal, deoarece acest sol conține fragmente și semințe ale speciilor de plante autohtone, asigurând astfel condițiile optime pentru refacerea rapidă a covorului vegetal inițial.
- Se recomandă ca halda de sol fertil să reprezinte o prioritate în ceea ce privește ordinea realizării elementelor proiectului, pentru depozitarea corectă a întregului volum de sol vegetal decopertat.
- Să se ia măsuri de stropire și umectare a căilor de acces și a benzilor transportoare a materialului mineral și totodată acoperirea cu prelate a autospeciălor ce transportă balastul.
- În procesul de renaturare și amenajare peisagistică să se folosească solul vegetal haldat, fără aport de sol vegetal alohton sau specii de plante alohtone.
- Începerea reconstrucției încă din timpul fazei de operare, pe suprafețele unde nu vor mai exista intervenții.

Toate măsurile ce au fost recomandate pentru factorii de mediu sol și aer au efecte pozitive și în cazul protecției biodiversității din zona amplasamentului și din zona adiacentă.

## **4.6. Peisajul**

### **4.6.1. Date generale**

Peisajul formează un tot unitar, în care componentele naturale și culturale sunt luate împreună, nu separat.

Următorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul și clima, solul, fauna și flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, așezări umane;
- factori estetici și de percepție: culori, texturi, forme, sunete, preferințe, amintiri.

Zona nu este definită ca zonă turistică și nu are caracteristicile unei astfel de destinații. Se face mențiunea că, în arealul analizat, nu sunt zone protejate (rezervații, parcuri naturale, zone tampon, etc.) și zone naturale, folosite în scop recreativ (paduri, zone verzi, parcuri în zonele împadurite, campinguri).

### **4.6.2. Impactul prognozat**

*In perioada exploatarei agregatelor minerale*

Activitatea desfășurată în zona amplasamentului va determina, pe termen scurt, un impact minim, prin scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul natural.

*In perioada funcționării bazinului piscicol*

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

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

Pentru diminuarea impactului vizual se pot implementa următoarele măsuri, atât în perioada de exploatare a agregatelor minerale, cât și în perioada funcționării bazinului piscicol:

- utilizarea de utilaje, autovehicule, astfel încât să nu se suplimenteze nivelul de intruziune, oricum existent în cazul amplasării oricărei amenajări noi în mediu;
- reamenajarea cadrului natural se va realiza pe măsura dezvoltării exploatarei și cu respectarea recomandărilor prezentului studiu.

## **4.7. Mediul social și economic**

### **4.7.1. Date generale**

Terenul pe care se va realiza amenajarea piscicolă se află în extravilanul comunei Roata de Jos, la cca. 322 m sud-vest față de zona locuită a localității Cartojani.

### **4.7.2. Impactul prognozat**

Etapă de construcție este un proces temporar, care durează aproximativ 1 an, 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.



Fig. 20. Amplasarea proiectului fata de zonele locuite

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 (schimbari asupra calitatii mediului, zgomot).

Activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona.

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

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

Se estimeaza ca zonele protejate, cu caracter rezidential, nu sunt afectate datorita distantei dintre obiectivul analizat si zonele rezidentiale.

### **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, cât și celor neobisnuite. Prin urmare, principalul obiectiv al proiectului este ca desfășurarea activităților de construcție să se realizeze în conformitate cu standardele privind sănătatea, securitatea, condițiile sociale și de mediu, bunele practici naționale și internaționale și cerințele de performanță. Tuturor angajaților, contractorilor și furnizorilor li se va solicita să respecte aceste standarde.

Datorită măsurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevide posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Este necesară informarea de urgență a populației din zonă în cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

În perioada de executare a lucrărilor de extragere agregate minerale există un potențial de producere a unor accidente care pot avea loc în legătură cu populația din zonă lucrărilor, neobisnuită cu concentrările de trafic intens pe drumurile de acces sau din zonele afectate de lucrări.

Populația poate fi afectată de lucrări neterminate sau nesemnificate corespunzător. De obicei, victimele sunt copiii, mai curioși și mai puțin avizati, atrași de caracterul de noutate al șantierului, iar perioada cea mai nefastă este a zilelor când nu se lucrează și controlul accesului la punctele de lucru este diminuat. Având în vedere nivelul relativ redus al lucrărilor proiectate, se apreciază că acest tip de risc este minor.

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

Având în vedere impactul neglijabil al activităților care se vor desfășura în zona analizată în prezenta lucrare asupra mediului natural și economic, nu vor fi necesare măsuri de diminuare a impactului asupra acestor componente de mediu (mediul natural și economic).

Pentru asigurarea confortului rezidenților din zonă, se propun următoarele măsuri:

- utilizarea unor echipamente performante, care să genereze nivele minime de zgomot și disconfort minim vecinătăților lucrării;
- toate măsurile propuse pentru factorul de mediu aer se pot considera că având o componentă cu efect și asupra sănătății umane (calitatea aerului în zonele învecinate).

În ceea ce privește personalul ce deservește activitatea de pe amplasament, este necesară dotarea corespunzătoare cu echipament de protecție, păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă.

#### **4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

Obiectivele analizate în prezenta lucrare nu vor avea un impact negativ asupra condițiilor etnice și culturale, obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice.

#### **4.9. Efectul cumulativ datorită vecinătății cu alte proiecte existente/planificate**

Prin impactul cumulativ se au în vedere acei factori cumulativi care pot să își cumuleze efectul în spațiu și timp și care pot conduce la efecte cumulative asupra populației, florei, faunei și în general asupra biodiversității.

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte în scopul de a putea identifica pe deplin și evalua efectele care apar ca o combinație sau cumulare a mai multor proiecte.

Pentru identificarea impactului cumulat s-au evidențiat căi posibile prin care se realizează cumulumul în timp și spațiu asupra factorilor de mediu și căi de prevenire/reducere a lor.

Viitorul bazin piscicol va avea în vecinătate următoarele investiții, ce aparțin societății VISTELI IMPEX S.R.L.:

- la 515.0 m nord-vest este amplasată stația de sortare a societății de pe malul drept al râului
- la 530.0 m nord-vest este folosința piscicolă Cartojani.

Impactul cumulativ, rezultat din funcționarea celor 3 obiective (viitorul bazinul piscicol, folosința piscicolă și o stație de sortare) există în perioada de exploatare a agregatelor minerale și în perioada funcționării stației de sortare.

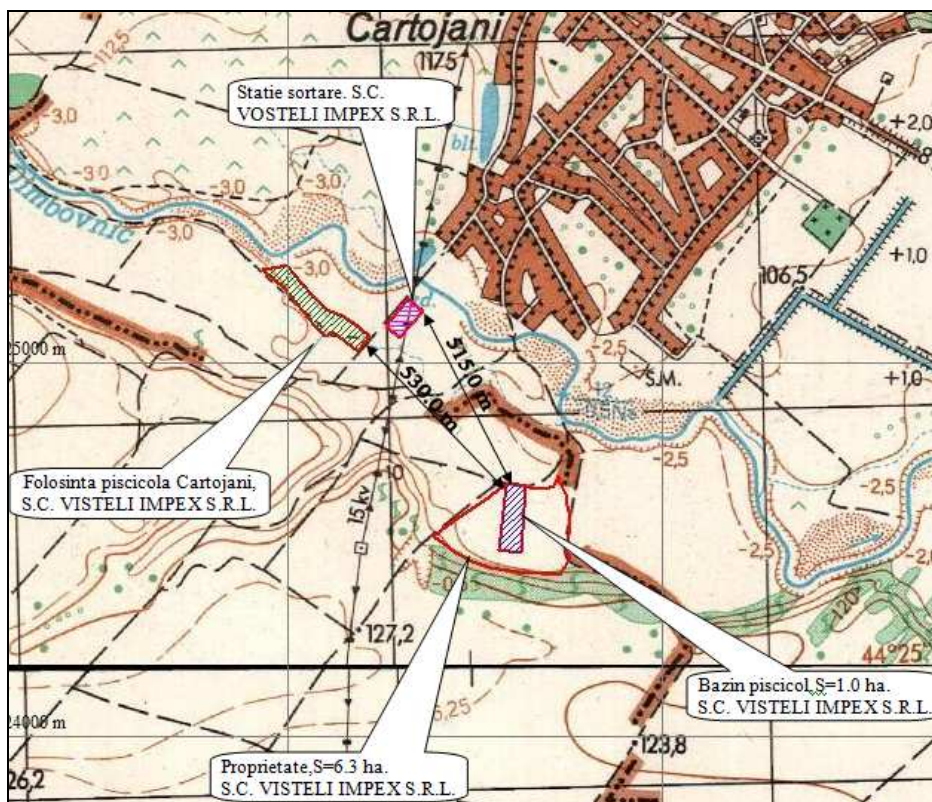


Fig. 21. Vecinătatea proiectului cu alte proiecte existente/planificate

Activitățile care pot duce la un impact cumulativ sunt:

- exploatarea propriu-zisă a agregatelor minerale;
- funcționarea stației de spalare-sortare;
- funcționarea autovehiculelor care vor extrage și transporta agregatele minerale.

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

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

Având în vedere că activitățile de exploatare și de spalare-sortare a agregatelor minerale se vor desfășura în perioade diferite, iar distanța dintre ele este destul de mare, impactul cumulativ asupra mediului și asupra populației este minim sau inexistent.

Prin respectarea măsurilor pentru reducerea emisiilor și împotriva zgomotului și vibrațiilor, impuse în prezentul proiect, se va diminua efectul cumulativ al activităților desfășurate pe amplasament cu al celor desfășurate în vecinătatea acestuia.

## 5. Analiza alternativelor

### 5.1 Descrierea alternativelor

Analiza alternativelor, în concepția, proiectarea, executia, exploatarea și monitorizarea unei investiții din punct de vedere al protecției mediului, se poate referi la următoarele elemente:

- ✓ un amplasament alternativ;
- ✓ alt moment de demarare a proiectului;
- ✓ măsuri de ameliorare a impactului.
- ✓ cai de acces, depozitare și manipulare;
- ✓ refacerea ecologică a zonei afectate, după încetarea activității.

Soluțiile de tehnologie sunt la nivelul unor bune tehnici în domeniu, sunt soluții asemănătoare generale pentru toate obiectivele de acest gen, oriunde s-ar afla, sunt soluții implementate de titularul proiectului din considerente economice, vizând implicit protecția mediului. În stabilirea soluțiilor constructive pentru lucrările propuse s-au avut la baza următoarele principii:

- alegerea soluțiilor tehnico-economice, cu tehnologii și materiale adecvate pentru fiecare obiectiv în parte;
- încadrarea lucrărilor în prevederile legislative, standardele și normativele în vigoare, pentru asigurarea exigențelor de calitate a construcțiilor, pe toată durata de existență a acestora.

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

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

- a) caracteristicile și dispunerea în adâncime a straturilor geologice;
- b) folosințele actuale ale terenurilor și clasa de fertilitate, evaluarea lor economică, financiară și socială pentru populația din zonă;
- c) structura (caracteristici fizico-chimice și bacteriologice), adâncimea și direcția de curgere a apei subterane;
- d) distanța față de cursurile de apă, față de albiile minore și majore ale acestora, față de apele statatoare, față de apele cu regim special și față de sursele de alimentare cu apă;
- e) starea de inundabilitate a zonei;
- f) aportul de apă de pe versanți la precipitații.

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

- a) direcția dominantă a vânturilor în raport cu așezările umane sau cu alte obiective ce pot fi afectate de emisii de poluanți în atmosferă;
- b) regimul precipitațiilor.

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

- a) necesitatea unor amenajări - drumuri de acces

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

- a) accesul ;
- c) topografia terenului.

Alternativelor relevante posibile care au fost studiate pentru proiectul analizat pot fi grupate în două alternative:

- Alternativa „zero” (nerealizarea proiectului);
- Alternativa realizării proiectului (un proiect bazat pe un concept sau alternativă tehnologică).

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

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

Alternativa „zero” (nerealizarea proiectului)

Proiectul propus la inițiativa beneficiarului S.C. Visteli Impex S.R.L. are ca scop realizarea unui bazin piscicol, prin activitatea de exploatare a agregatelor.

În absența proiectului, aspectele de mediu se vor prezenta după 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 existenți |
| 2.       | Calitatea aerului                   |                       |   |    | Nu se vor schimba parametrii existenți |
| 3.       | Zgomot/vibrații                     |                       |   |    | Nu se vor produce zgomote              |
| 4.       | Sol/subsol                          |                       |   |    | Nu se vor schimba parametrii existenți |
| 5.       | Radiații                            |                       |   |    | Nu se vor produce radiații             |
| 6.       | Ecosistem, biodiversitate           |                       |   |    | Nu se vor schimba parametrii existenți |
| 7.       | Deseuri                             |                       |   |    | Nu sunt prezente pe amplasament        |
| 8.       | Substanțe periculoase               |                       |   |    | Nu sunt prezente pe amplasament        |
| 9.       | Încadrarea în planurile de urbanism |                       |   |    | Nu este cazul                          |
| 10.      | Asezări umane                       |                       |   |    | Nu se va modifica situația existentă   |
| Evaluare |                                     | 0                     | 0 | 10 |  |

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

Alternativa realizării proiectului - conduce la următoarele avantaje:

- creșterea economică locală și regională;
- se vor crea noi locuri de muncă;
- contribuie la existența unui mediu mai protejat, mai bine manageriat, prin promovarea conceptului de durabilitate în gestionarea resurselor zonei.

| Nr. crt. | Aspecte de mediu Alternativa realizării proiectului | Criteriu de apreciere |   |   | Observatii   |
|----------|---|-----------------------|---|---|--|
|          |   | A                     | B | C |  |
| 1.       | Calitatea apei                                      |                       |   |   | Nu se vor schimba parametrii existenți   |
| 2.       | Calitatea aerului                                   |                       |   |   | Emisiile din surse mobile nu vor afecta calitatea aerului, decât în limite admise  |
| 3.       | Zgomot/vibrații                                     |                       |   |   | În limite admisibile   |
| 4.       | Sol/subsol  |                       |   |   | Nu se vor depăși valorile pragurilor de alertă pentru terenuri mai puțin sensibile |
| 5.       | Radiații  |                       |   |   | Nu se vor produce radiații   |
| 6.       | Ecosistem, biodiversitate                           |                       |   |   | Activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu afectează biodiversitatea      |

|          |                                     |   |   |   |  |
|----------|-------------------------------------|---|---|---|--|
| 7.       | Deseuri                             |   |   |   | Volum suplimentar de deseuri gestionat |
| 8.       | Substanțe periculoase               |   |   |   | Nu se folosesc substanțe periculoase   |
| 9.       | Incadrarea în planurile de urbanism |   |   |   | Nu se va modifica situația existentă   |
| 10.      | Așezări umane                       |   |   |   | Nu se va modifica situația existentă   |
| Evaluare |                                     | 0 | 2 | 8 |  |

## 5.2. Analiza mărimii impactului. Impactul global

Estimarea indicilor de calitate a mediului înconjurător se face după o scară de bonitate a acestora, prezentată în tabelul următor:

| Nota de bonitate | Indicele $I_c$                 | Efectele asupra mediului înconjurător  |
|------------------|--------------------------------|--|
| 10               | $I_c=0$                        | Mediu neafectat  |
| 9                | $I_c=0,0-0,25$                 | Mediu afectat în limite admise<br>Nivelul 1<br>Influente pozitive mari                 |
| 8                | $I_c=0,25-0,50$                | Mediu afectat în limite admise<br>Nivelul 2<br>Influente pozitive medii                |
| 7                | $I_c=0,50-1,0$                 | Mediu afectat în limite admise<br>Nivelul 3<br>Influente pozitive mici                 |
| 6                | $I_c=-1,0$                     | Mediu afectat peste limite admise<br>Nivelul 1<br>Efectele sunt negative               |
| 5                | $I_c=-1,0$ spre -<br>0,5       | Mediu afectat peste limite admise<br>Nivelul 2<br>Efectele sunt negative               |
| 4                | $I_c= -0,5$ spre -<br>0,25     | Mediu afectat peste limite admise<br>Nivelul 3<br>Efectele sunt negative               |
| 3                | $I_c= -0,25$ spre<br>-0,025    | Mediul este degradat<br>Nivelul 1<br>Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere  |
| 2                | $I_c= -0,025$<br>spre -0,0025  | Mediul este degradat<br>Nivelul 2<br>Efectele sunt nocive la durate medii de expunere  |
| 1                | $I_c= \text{sub } -$<br>0,0025 | Mediul este degradat<br>Nivelul 3<br>Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere |

### Indicele de calitate pentru apă ( $I_c$ apă)

- în faza de execuție, obiectivul nu va utiliza resurse naturale de apă;
  - în faza de funcționare, obiectivul va consuma resurse naturale de apă.
- În aceste condiții se alocă  $I_c$  apă = 0,0-0,25.

### Indicele de calitate pentru aer ( $I_c$ aer)

În faza de construcție, aerul va fi afectat de noxele provenite de la utilaje și mijloace de transport agregate minerale, iar în faza de funcționare a bazinului piscicol, aerul nu va fi afectat.

Se alocă  $I_c$  aer = 0,0-0,25.



### Indicele de calitate pentru sol, vegetație și faună (Ic svf)

Activitățile desfășurate în faza de exploatare a agregatelor vor afecta solul, vegetația și faună în limite admisibile, pe termen scurt și suprafețe mici.

Se poate considera că realizarea și funcționarea bazinului piscicol vor influența factorii de mediu sol, vegetație, faună în limite admisibile, ceea ce înseamnă  $Ic\ svf = 0,0-0,25$ .

### Indicele de calitate așezări umane și peisaj (Ic au)

Terenul pe care se va realiza amenajarea piscicolă se află în extravilanul comunei Roata de Jos, la cca. 322 m sud-vest față de zona locuită, deci impactul asupra așezărilor umane și asupra peisajului va fi unul minim. Se alocă  $Ic\ au = 0,25-0,50$ .

### Interpretarea rezultatelor

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de calitate calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând Scara de bonitate a indicelui de calitate, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

| Factor de mediu       | Indice de calitate (Ic) | Nota de bonitate (Nb) |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Apa                   | 0,0-0,25                | 9                     |
| Aer                   | 0,0-0,25                | 9                     |
| Sol, vegetație, faună | 0,0-0,25                | 9                     |
| Așezări umane         | 0,0-0,25                | 8                     |

Din analiza notelor de bonitate rezultă următoarele:

- pentru factorii de mediu - efect negativ existent cu valoare nesemnificativă sau eliminat ca urmare a aplicării măsurilor.
- pentru așezări umane - efect negativ existent cu valoare nesemnificativă sau eliminat ca urmare a aplicării măsurilor, existând și o serie de efecte pozitive clare.

### Calculul indicelui de poluare globală

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând Metoda ilustrativă V.Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiți factorilor de mediu se construiește o diagramă. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu rază egală cu 10 unități de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală I.P.G. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală  $S_i$  și starea reală  $S_r$  a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski, constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

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

unde:

$S_i$  = suprafața stării ideale a mediului;

$S_r$  = suprafața stării reale a mediului;

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

Pentru  $I.P.G. > 1$  - există modificări de calitate a mediului.

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

| Valoarea I.P.G.<br>I.P.G. = Si / Sr | Efectele activității asupra mediului înconjurător  |
|-------------------------------------|--|
| I.P.G.=1                            | Mediul este natural, neafectat de activitatea umană                                      |
| I.P.G.=1-2                          | Mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile                            |
| I.P.G.=2-3                          | Mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață |
| I.P.G.=3-4                          | Mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață                                |
| I.P.G.=4-5                          | Mediul este afectat de activitatea umană devenind periculos formelor de viață            |
| I.P.G mai mare de 6                 | Mediul este impropriu formelor de viață  |

Pentru obiectivul studiat, relația grafică între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figură geometrică neregulată, a cărei suprafață este  $Sr = 127,5$ .

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

$$I.P.G. = Si / Sr = 200 / 127,5.$$

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

Indicele de poluare globală I.P.G. are valoarea 1,56, ceea ce arată că realizarea obiectivului propus va afecta mediul în limite admisibile.

## 6. Monitorizarea activității și a impactului asupra mediului

Pe parcursul lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, principală responsabilitate pentru monitorizarea tehnologică va reveni beneficiarului care va avea drept scop prevenirea și minimizarea impactului potențial asupra mediului și social.

Beneficiarul va trebui:

- să asigure verificarea periodică a stării tehnice a vehiculelor și utilajelor, precum și conformarea acestora cu normele naționale;
- să organizeze monitorizarea spațiilor de depozitare a deșeurilor de pe amplasament în conformitate cu cerințele de proiectare, inventarierea deșeurilor generate și îndepărtarea în timp util a acestora în vederea reciclării și/sau eliminării de către operatori autorizați;
- să se asigure că toate activitățile se desfășoară conform specificațiilor proiectului detaliat;
- să efectueze periodic măsurători, privind încadrarea în limitele de poluare admise, privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, nivel de zgomot, gestiunea deșeurilor.

### Monitorizarea calitatii apelor subterane

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevăzute 2 foraje ( $H=10.0$  m), unul amonte și altul aval de bazinul piscicol (în zona pilierului de protecție) pe direcția de curgere a apei subterane.

Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cât și pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Măsurătorile de nivel și prelevările de probe pentru analiza calitatii apei trebuie să se facă periodic, cu o frecvență de 2 pe an.

Prelevarea probelor de apă din lac se va face din mai multe puncte, situate în zonele amonte și aval față de direcția de curgere a apelor subterane, cu aceeași frecvență ca și în cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele măsurătorilor de niveluri și rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodărire a apelor, astfel încât situația în zonă să fie permanent cunoscută de acestea.

Influența bazinului piscicol asupra apei subterane și a râului Dambovnic este neglijabilă, în condițiile exploatării bazinului piscicol fără furajare și neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practică pescuitul.

Cele două foraje propuse, amplasate pe laturile nord (F1) și sud (F2), vor fi folosite la monitorizarea calitatii apelor subterane. Forajul F2 se va amplasa la 28.0 m sud de bazinul piscicol nr.1.

Foraje monitorizare

| NR.PUNCT | X(N)      | Y(E)      | Z(mdMN) | H(m) |
|----------|-----------|-----------|---------|------|
| F1       | 324672.64 | 538585.54 | 109.60  | 10.0 |
| F2       | 324439.70 | 538647.54 | 109.60  | 10.0 |

## 7. Situații de risc

### Riscuri naturale

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

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

- endogene:** erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- exogene:**
  - climatice: nesemnificativ;
  - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
  - hidrologice (inundațiile): probabilitate scăzută;
  - biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): nu este cazul;
  - biofizice (focul): potențial minor;
  - astrofizice: neaplicabil.

### Accidente potențiale

Riscurile, ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții “Bazin piscicol cu exploatarea de agregate minerale”, comuna Roata de Jos, județul Giurgiu, sunt:

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

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

Având în vedere măsurile care au fost luate prin proiect, nu vor exista riscuri naturale (inundații, alunecări de teren, etc.).

## **Măsuri pentru reducerea riscurilor**

### Măsuri organizatorice și administrative

Personalul va fi instruit, înainte de începerea lucrărilor, despre succesiunea operațiilor și fazele de execuție, modul de utilizare a mijloacelor tehnice și asupra măsurilor specifice de protecție personală.

### Măsuri de tehnică securității muncii

Având în vedere natura lucrărilor, precum și a materialelor și echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictețe a măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

### Exploatarea utilajelor

- Se interzice staționarea și circulația personalului și a oricăror vehicule și utilaje în zona de lucru, cu excepția celor care participă efectiv la lucrările de terasamente;

- Se vor delimita zonele de circulație ale utilajelor în zona amenajării piscicole și în organizarea de șantier;

- Se vor stabili distanțele de securitate dintre utilaj și zona de lucru, în funcție de metoda de lucru adoptată;

- Înainte de începerea lucrărilor, utilajele vor fi supuse verificărilor tehnice;

- În timpul încărcării în mijloacele de transport a materialelor minerale, conducătorii acestora nu trebuie să se afle în cabina autovehiculului;

- Se interzice parasirea utilajului de către mecanicul deservent în timpul funcționării acestuia;

- Este interzis să se treacă cu cupa pe deasupra cabinei autovehiculului și să se descarce în autovehicul de la înălțime.

## **Măsuri de prevenire a accidentelor**

Pentru prevenirea potențialelor accidente, rezultate ca urmare a activităților desfășurate, sunt necesare adoptarea următoarelor măsuri:

- urmărirea modului de funcționare a utilajelor;

- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări, pentru a delimita zonele de lucru;

- identificarea zonelor cu alunecări de teren, semnalizarea acestora și realizarea de lucrări de stabilizare;

- verificarea, înainte de intrarea în lucru, a utilajelor și mijloacelor de transport, dacă acestea funcționează la parametrii optimi și dacă nu sunt eventuale defecțiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;

- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluări în urma unor accidente, se vor întocmi programe de intervenție, care să prevadă măsurile necesare;

- se va asigura echipamentul de protecție, necesar tuturor categoriilor de personal din balastiera;

- se vor întocmi instrucțiuni specifice de lucru pentru fiecare post;

- utilajele de extracție vor funcționa în perimetru numai la nivelul faziilor de extracție stabilite prin metoda de exploatare;

- autobasculantele vor circula numai pe drumurile amenajate și marcate cu placute și indicatoare de circulație;

- pe drumurile de acces se interzice depozitarea de materiale, inclusiv carburanți și lubrifianți;

- după terminarea programului zilnic, utilajele de extracție vor fi retrase în locurile stabilite și asigurate pe timpul nopții cu paza;

- se interzice accesul persoanelor în timpul funcționării utilajelor de extracție în raza lor de funcționare.

### **Masuri specifice pentru protecția mediului**

Au fost indicate în capitolele anterioare.

Se vor stabili planuri și proceduri pentru situații de urgență care să asigure capacitatea de răspuns corespunzătoare în situații neprevăzute sau accidentale, corelate cu planurile din zonele de lucru și din organizarea de șantier.

Se va întocmi **Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale**.

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

În caz de accident major, întreg personalul va fi antrenat în procesul de combatere. Vor fi anunțate, după caz, Adimstratia Locala a comunei Roata de Jos, ABAAV, Autoritățile de Protecția Mediului, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Direcția de Sănătate Publică, în scopul unei intervenții rapide în combaterea efectelor accidentelor, consultanța sau intervenție medicală. Accidentul va fi notificat.

## **8. Descrierea dificultăților**

Elaboratorul Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu a întâmpinat dificultăți în timpul efectuării evaluării, având în vedere comunicarea foarte bună cu autoritățile competente și răspunsul prompt din partea proiectantului.

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

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

## **9. Rezumat fără caracter tehnic**

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

### **a) Descrierea activității**

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafața de 9993.0 mp are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafața de 9733.0 mp, diferența de 260.0 mp reprezentând pilier de siguranță de 5.0 m față de drumul de exploatare de pe latura nordică.

Materialul excavat pentru realizarea bazinului piscicol va fi sortat în stația de sortare a societății amplasată pe un teren proprietate amplasat la 0.5 km nord de perimetru.

După finalizarea exploatarei, zona excavată se va transforma în amenajare piscicolă care va fi folosită pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Exploatarea perimetrului în vederea realizării bazinului piscicol, presupune lucrări de excavatii pe o adâncime minimă de 7.07 m și pe o adâncime maximă de 8.07 m, la 4.0 m sub nivelul hidrostatic.

Bazinul piscicol nr.1 se va executa într-un an de zile.

După finalizarea exploatarei, zona excavată se va transforma în amenajare piscicolă care va fi folosită pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

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

Abordarea evaluării impactului asupra mediului respectă cerințele legislației, politicii și ghidurilor naționale, regionale și locale relevante.

Metodologia adoptată s-a bazat pe cerințele cadrului de reglementare național și internațional. Activitățile principale realizate în cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului sunt următoarele:

- Evaluarea pentru încadrare a proiectului: compilarea informațiilor referitoare la proiect, care au fost furnizate de beneficiar și stabilirea dacă Proiectul propus are un impact potențial semnificativ asupra mediului și social;
- Procesul de definire a domeniului evaluării: definirea aspectelor care vor fi abordate în procesul de evaluare a impactului, punându-se accent pe impactul potențial semnificativ asupra mediului și social, asociat Proiectului propus;
- Analiza datelor și evaluarea impactului: evaluarea impactului potențial al Proiectului propus asupra mediului natural și construit, a sănătății umane, a mediului social și economic din zonă, și asupra patrimoniului istoric și arheologic;
- Intocmirea și depunerea raportului de impact asupra mediului.

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

- apă;
- aerul;
- biodiversitatea;
- peisaj, respectiv, impact vizual;
- mediul social și economic;
- zgomot.

Evaluarea impactului asupra calității aerului s-a făcut prin modelare matematică, utilizându-se un model acceptat și adecvat surselor aferente activităților, precum și condițiilor topoclimatice ale zonei.

Determinarea emisiilor de poluanți atmosferici necesare pentru modelare s-a efectuat cu metodologiile recomandate de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice.

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

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

Evaluarea impactului a avut în vedere un set de măsuri generale de diminuare și măsuri specifice pe componente pentru reducerea impactului aferent Proiectului.

### **➤ Factorul de mediu apă**

#### In faza de exploatare a agregatelor minerale

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

#### *Produse petroliere scurse accidentale*

Funcționarea motoarelor de la utilajele folosite pentru extracția agregatelor este considerată ca sursă tehnologică cu impact potențial asupra mediului.

În cazul utilajelor fără defecțiuni, scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile.

Trebuie menționat că la finele exploatarei de agregate minerale, prin amenajarea excavatiei ca bazin cu luciu de apă, va fi drept consecință creșterea biodiversității în zona afectată de exploatare, iar gradul de sănătate al habitatului acvatic va fi un indicator al calității apei din lac.

#### *Suspensii solide*

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

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de roca utilă și material din copertă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață. Drenarea apelor pluviale în suprafața carierei de balast se face în mod natural.

Limitarea descărcării apelor pluviale și implicit a suspensiilor pe care le antrenează, se poate face prin amenajarea digului de pe conturul perimetrului de extracție, cu dublu rol:

- de protecție împotriva accesului necontrolat;
- pentru protejerea lacului împotriva scurgerilor de suprafață, dinspre cotele dominante către luciul de apă.

În concluzie, efectele activității desfășurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt ne semnificative.

#### In faza de funcționare a bazinului piscicol

Nu vor exista surse de poluare în faza de funcționare a bazinului piscicol.

#### ➤ **Factorul de mediu aer**

##### Surse de emisii

Sursele probabile de emisii în aerul atmosferic au fost identificate pe cele două etape ale activității:

- în faza de exploatare a agregatelor;
- în faza de funcționare a bazinului piscicol.

##### *In faza de exploatare a agregatelor*

Surse mobile, fugitive:

- motoarele cu ardere internă (Diesel) ale utilajelor folosite pentru:
  - lucrări de curățire a terenului, defrisare vegetație arbustivă și erbacee, etc.;
  - lucrări de decopertare sol vegetal și haldare;
  - lucrări de terasamente/excavare material mineral;
- motoarele cu ardere internă ale mijloacelor de transport pentru material mineral.

##### *In faza de funcționare a bazinului piscicol*

Surse mobile fugitive:

- motoarele cu ardere internă ale autoturismelor pescarilor; accesul cu autoturisme va fi permis până la zona de intrare în perimetrul amenajării piscicole.

Trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate acestor activități nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

##### Sursele de zgomot

##### *In faza de de exploatare a agregatelor*

În această fază, sursele de zgomot și vibrații sunt produse atât de acțiunile propriu-zise de lucru cât și de traficul auto din zona de lucru.

În activitatea utilajelor de excavare, zgomotul grupează un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, fie fixe, fie mobile, corespunzător acestora, precum și

vehiculelor de transport. În funcție de distribuția spațială a utilajelor, harta zgomotului va avea aspecte diferite. Se estimează că pentru un program de lucru de 10 ore (8-18), nivelul echivalent de zgomot se reduce la 50 dB(A).

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot, se estimează că în șantier, în zona fronturilor de lucru, vor exista niveluri de zgomot de până la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp. Dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 90 dB(A), admisă de normele de protecția muncii. Aceste activități au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei.

Amploarea proiectului fiind redusă, nu constituie o sursă semnificativă de zgomot și vibrații.

#### *In faza de functionare*

În faza de funcționare a bazinului piscicol, nu se emit zgomote și vibrații peste limitele admise de norme.

#### Radiațiile

În perioada de excavare, radiațiile nu constituie o sursă de poluare pentru mediul înconjurător. Radiațiile electromagnetice, generate de funcționarea motoarelor electrice existente în șantier sau în atelierul de reparații, sunt nesemnificative și unanim acceptate și nepericuloase pentru sănătate la locul de muncă.

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

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

##### **Sol**

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafața de 9993.0 mp are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafața de 9733.0 mp, diferența de 260.0 mp reprezentând pilier de siguranță de 5.0 m față de drumul de exploatare de pe latura nordică.

*În timpul execuției lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale*, principalele surse de poluare directă a solului pot fi constituite din:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate, direct pe sol, în spații neamenajate corespunzător;
- excavarea stratului de sol vegetal;
- depunerea de pulberi transportate de vânt.

*În timpul exploatarei bazinului piscicol*, nu vor exista surse de poluare a solului.

##### **Subsol**

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (în interiorul pilierilor) conform cotelor și dimensiunilor proiectate este de **74394.0 mc**, din care 37313.5 mc sub nivelul hidrostatic, valorificabil 68793.5 mc, coperta 5600.5 mc.

*În faza de exploatare a agregatelor minerale*, sursele de poluare a subsolului vor fi reprezentate de:

- lucrările de excavare a pământului,
- scurgerile accidentale de produse petroliere de la vehicule și utilaje.

*În faza de funcționare a bazinului piscicol*, nu vor exista surse de poluare a subsolului.

#### ➤ **Biodiversitate**

Impactul realizării proiectului va fi strict local, în jurul amplasamentului.



*In faza de exploatare a agregatelor minerale*

Indepartarea vegetatiei ierboase, fragmentarea habitatelor naturale, izolarea suprafeții de sol din arealul analizat și pierderea calitatii de suprafață de contact, la nivelul careia se realizează multe schimburi în cadrul circuitelor biogeochimice locale, va avea de asemenea un impact strict local.

Poluanții care ar putea afecta în mod direct vegetația și fauna terestră sunt reprezentați de noxele emise din activitățile de decopertat și săpături.

Având în vedere valorile foarte mici ale concentrațiilor în aerul ambiental ale poluanților fitotoxici emisi, activitățile care se vor desfășura vor avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

Pe perioada de execuție, lucrările vor avea un impact direct asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu amenajarea organizării de șantier. Acest tip de impact este greu de cuantificat.

*In faza de funcționare a bazinului piscicol*

După realizarea bazinului, se va reface stratul vegetal de pe maluri și taluzuri prin înierbare. Astfel, prin realizarea bazinului piscicol, se va crea un habitat ce va duce la apariția unei zone cu diversitate biologică mai mare.

Luând în considerare toate aceste aspecte, se apreciază că suprafața aferentă proiectului va avea o capacitate de suport și siguranță pentru fauna, mai mare decât cea dinaintea implementării proiectului.

➤ **Peisaj**

*In perioada exploatarei agregatelor minerale*

Activitatea desfășurată în zona amplasamentului va determina, pe termen scurt, un impact minim, prin scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul natural.

*In perioada funcționării bazinului piscicol*

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

**d) Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul**

Impactul potențial al activităților desfășurate pe amplasament va fi strict local.

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

Conform raportului privind impactul asupra mediului, dacă sunt respectate măsurile pentru protecția factorilor de mediu, activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu generează un impact semnificativ asupra mediului. Câteva măsuri pentru protecția factorilor de mediu sunt enumerate în continuare.

• **Factorul de mediu apă**

Pentru protecția acviferului freatic împotriva poluarilor din scurgerile de suprafață, unitatea își propune punerea în practică a următoarelor măsuri:

*In timpul executării lucrărilor de excavatii se impune:*

- exploatarea acumularilor de agregate se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort;
- se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natură și proveniență;
- nu se vor face depozitari de reziduuri menajere sau de orice altă natură în perimetrul de exploatare, ci numai în locuri special amenajate;
- reparațiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate;
- este interzisă spălarea utilajelor în zona de exploatare, iar alimentarea cu

motorina și cu lubrifianți se va face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a poluării;

- orice poluare a apelor râului Argeș sau a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele poluării, va fi semnalată imediat la Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea și la Agenția pentru Protecția Mediului Giurgiu.

Exploatarea se va face cu respectarea cotelor de excavare proiectate, conform planului de situație și profilelor transversale. Perimetrul de exploatare va fi bornat, iar profilele transversale se vor marca. În timpul exploatarei se va acorda o mare atenție respectării limitelor aprobate pentru zona de extragere a agregatelor.

*In perioada funcționării amenajării piscicole se impune:*

- executarea periodică de lucrări de dragare a fundului excavatiei, pentru stoparea fenomenului de eutrofizare.

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

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

#### Monitorizarea apei

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevăzute 2 foraje (H=10.0 m), unul amonte și altul aval de bazinul piscicol (în zona pilierului de protecție) pe direcția de curgere a apei subterane.

Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cât și pentru monitorizarea calității apei subterane.

Măsurătorile de nivel și prelevările de probe pentru analiza calității apei trebuie să se facă periodic, cu o frecvență de 2 pe an.

Prelevarea probelor de apă din lac se va face din mai multe puncte, situate în zonele amonte și aval față de direcția de curgere a apelor subterane, cu aceeași frecvență ca și în cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele măsurătorilor de niveluri și rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodărire a apelor, astfel încât situația în zonă să fie permanent cunoscută de acestea.

Influența bazinului piscicol asupra apei subterane și a râului Dambovnic este neglijabilă, în condițiile exploatarei bazinului piscicol fără furajare și neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practică pescuitul.

Cele două foraje propuse, amplasate pe laturile nord (F1) și sud (F2), vor fi folosite la monitorizarea calității apelor subterane. Forajul F2 se va amplasa la 28.0 m sud de bazinul piscicol nr.1.

Foraje monitorizare

| NR.PUNCT | X(N)      | Y(E)      | Z(mdMN) | H(m) |
|----------|-----------|-----------|---------|------|
| F1       | 324672.64 | 538585.54 | 109.60  | 10.0 |
| F2       | 324439.70 | 538647.54 | 109.60  | 10.0 |

- **Factorul de mediu aer**

#### Măsuri de protecție pentru reducerea emisiilor

Prin aplicarea unor măsuri obligatorii de protecție a factorilor de mediu, pe toată durata execuției investiției, cumulată cu specificul de dispersie a emisiilor în teritoriu, va rezulta un nivel de poluare/impurificare mai redus, care va conduce la efecte minore, încadrate în tipul “efecte nedecelabile cazuistic”.

Printre măsurile de protecție a factorului de mediu aer menționăm:

- măsuri de reducere a nivelului încărcării atmosferice cu pulberi în suspensie sedimentabile;
- materialele pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor de acces;
- se vor respecta standardele de calitate a aerului ambiental, în orice condiții atmosferice;
- să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu generează emisii de Pb și care produc foarte puțin monoxid de carbon.

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor sunt următoarele:

- întreținerea permanentă a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- utilizarea de echipamente și autovehicule cu reviziile făcute la zi, astfel încât să se evite pe cât posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru.
- pentru amplasamentele din vecinătatea zonelor locuite, se recomandă lucrul numai în perioada de zi (6.00 – 22.00), respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- pentru protecția anti-zgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizată în sprijinul constituirii unor ecrane între șantier și zonele locuite.

- **Factorul de mediu sol și subsol**

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligația factorilor implicați pentru limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada execuției obiectivului.

### **Sol**

#### *In timpul execuției lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale*

Exploatarea depozitului se va face conform cu documentația, organizat, numai din perimetrul autorizat, după obținerea avizului de gospodărire a apelor.

Principalele măsuri obligatorii ce se impun pentru protecție sunt:

- nedepășirea limitei de adâncime admisă la extracția balastului, cu păstrarea adâncimii de exploatare;
- interzicerea depozitării balastului pe suprafața de teren destinată activității extractive;
- să se execute măsurătorile topografice ce se impun la extracție și menținerea evidenței rezervelor extrase și a pierderilor înregistrate;
- să nu se folosească un alt teren pentru exploatare înainte de a se obține titlul legal de deținere;
- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restricțiilor care operează în interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat și aprobat;
- păstrarea pilierilor de siguranță.

Printr-o întreținere corespunzătoare a vehiculelor și utilajelor, în perioada de exploatare a agregatelor minerale, pericolul poluării solului este diminuat la maximum.

#### *In timpul exploatarei bazinului piscicol*

Pentru reducerea la minimum a posibilităților de poluare a solului, subsolului și a calității apei din panza freatică s-a prevăzut întocmirea unui program de întreținere a luciului de apă și a malurilor, astfel încât să se înlăture permanent vegetația crescută în exces.

**Subsol***In faza de exploatare a agregatelor minerale*

Proiectul prevede anumite măsuri, care să minimizeze riscurile de poluare a subteranului:

- în perimetru nu se vor depozita carburanți;
- alimentarea utilajelor se va face în locuri special amenajate;
- reparațiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate;
- utilizarea de material absorbant pentru eliminarea scurgerilor accidentale de produse petroliere și evitarea migrării acestora;
- depozitarea deșeurilor în spații special amenajate;
- utilizarea de toalete ecologice.

*In faza de funcționare a bazinului piscicol*

- amenajarea corespunzătoare a spațiilor destinate depozitării deșeurilor, respectiv impermeabilizarea și delimitarea suprafețelor utilizate pentru depozitarea acestora, stocarea în condiții de siguranță a deșeurilor (containere acoperite);
- utilizarea de toalete ecologice.

- **Biodiversitate**

Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității, descrise mai jos, au rol preponderent de prevenție și sunt aplicabile, după caz, pe termen scurt, mediu și lung, continuu, ciclic sau în funcție de evoluția lucrărilor și a condițiilor de mediu.

- Respectarea graficului de lucrări, pentru a nu depăși numărul transporturilor zilnice pe căile de acces și, în acest fel, limitându-se și impactul asupra florei și faunei din împrejurimile amplasamentului.
- Se recomandă ca toate transporturile necesare în faza de exploatare a resurselor și în cea de operare să fie gestionate cât mai eficient, astfel încât să se reducă la minim numărul lor.
- Pe căile de acces se va rula cu viteză de maxim 20 km/h, pentru a limita ridicarea prafului și zgomotul.
- Depozitarea controlată a deșeurilor.
- Decopertarea separată a stratului de sol fertil și depozitarea acestuia în halda de sol vegetal, deoarece acest sol conține fragmente și semințe ale speciilor de plante autohtone, asigurând astfel condițiile optime pentru refacerea rapidă a covorului vegetal inițial.
- Se recomandă ca halda de fertil să reprezinte o prioritate în ceea ce privește ordinea realizării elementelor proiectului, pentru depozitarea corectă a întregului volum de sol vegetal decopertat.
- Să se ia măsuri de stropire și umectare a căilor de acces și a benzilor transportoare a materialului mineral și totodată acoperirea cu prelate a autospeciălor ce transporta balastul.
- În procesul de renaturare și amenajare peisagistică să se folosească solul vegetal haldat, fără aport de sol vegetal alohton sau specii de plante alohtone.
- Începerea reconstrucției încă din timpul fazei de operare, pe suprafețele unde nu vor mai exista intervenții.

Toate măsurile ce au fost recomandate pentru factorii de mediu sol și aer au efecte pozitive și în cazul protecției biodiversității din zona amplasamentului și din zona adiacentă.

- **Peisaj**

Pentru diminuarea impactului vizual se pot implementa următoarele măsuri, atât în perioada de exploatare a agregatelor minerale, cât și în perioada funcționării bazinului piscicol:

- utilizarea de utilaje, autovehicule, astfel încât să nu se suplimenteze nivelul de intruziune, oricum existent în cazul amplasării oricărei amenajări noi în mediu;
- reamenajarea cadrului natural se va realiza pe măsura dezvoltării exploatarei și cu respectarea recomandărilor prezentului studiu.

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

Obiectivul de investiție analizat în prezentul raport (scoatere din circuit agricol, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale) va fi amplasat în comuna Roata de Jos, județul Giurgiu.

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

După realizarea bazinului piscicol, apa se va acumula în bazin prin infiltrare din panza freatică.

În perioada de funcționare 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-zisă a agregatelor minerale și funcționarea autovehiculelor care vor extrage și transporta agregatele minerale. O altă sursă de poluare a atmosferei va fi reprezentată de eroziunea eoliană, proces care depinde de condițiile meteorologice.

În perioada de funcționare a bazinului piscicol nu vor exista surse de poluare a aerului. Sursele de zgomot vor fi reprezentate de funcționarea utilajelor de excavare a agregatelor minerale.

Se apreciază că nivelul de zgomot, rezultat în urma desfășurării activității, se va încadra în valorile Ordinului Ministerului Sănătății Nr. 119 din 4 februarie 2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, prevede:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat  $A_{(A_{eqT})}$ , măsurat la exteriorul incintei, conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50;

- în perioada nopții, între orele 23,00 - 7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat  $A_{(L_{A_{eqT}})}$ , măsurat la exteriorul incintei, conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Viitorul bazin piscicol va avea în vecinătate următoarele investiții, ce aparțin societății VISTELI IMPEX S.R.L.:

- la 515.0 m nord-vest este amplasată stația de sortare a societății de pe malul drept al râului
- la 530.0 m nord-vest este folosința piscicola Cartojani.

Impactul cumulativ, rezultat din funcționarea celor 3 obiective (viitorul bazinul piscicol, folosința piscicola și o stație de sortare) există în perioada de exploatare a agregatelor minerale și în perioada funcționării stației de sortare.

Activitățile care pot duce la un impact cumulat sunt:

- exploatarea propriu-zisă a agregatelor minerale;
- funcționarea stației de spalare-sortare;
- funcționarea autovehiculelor care vor extrage și transporta agregatele minerale.

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

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

Având în vedere că activitățile de exploatare și de spalare-sortare a agregatelor minerale se vor desfășura în perioade diferite, iar distanța dintre ele este destul de mare, impactul cumulativ asupra mediului și asupra populației este minim sau inexistent.

Prin respectarea măsurilor pentru reducerea emisiilor și împotriva zgomotului și vibrațiilor, impuse în prezentul proiect, se va diminua efectul cumulativ al activităților desfășurate pe amplasament cu al celor desfășurate în vecinătatea acestuia.

#### **g) Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact**

Terenul pe care se va realiza amenajarea piscicolă se află în extravilanul comunei Roata de Jos, la cca. 322 m sud-vest față de zona locuită a localității Cartojani.

Deoarece în cadrul obiectivului analizat în prezenta lucrare vor apărea noi locuri de muncă, se va resimți un impact pozitiv. Prin zona de amplasare și prin măsurile care vor fi luate, proiectul analizat în prezenta lucrare nu va avea impact asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot, scăderea calității hranei).

Se estimează că zona protejată, cu caracter rezidențial, nu va fi afectată de activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului analizat, datorită distanței dintre acesta și zona rezidențială.

Având în vedere impactul neglijabil al activităților care se vor desfășura în zona analizată în prezenta lucrare asupra mediului natural și economic, nu vor fi necesare măsuri de diminuare a impactului asupra acestor componente de mediu (mediul natural și economic).

#### **CONSIDERATII FINALE**

În urma studiului efectuat și pe baza datelor obținute în urma documentării impuse de specificul unor astfel de lucrări, s-a ajuns la următoarele concluzii:

- Lucrările pentru "Scoaterea definitivă din circuitul agricol a suprafeței de 9993 mp, în vederea amenajării unui bazin piscicol cu exploatarea și valorificarea de agregate minerale", propus a fi amplasat în comuna Roata de Jos, extravilan, județul Giurgiu, nu se constituie în surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafață și subterane, vegetației și faunei terestre, solului și subsolului și nici asupra așezărilor umane sau a altor obiective din zonă;

- Zona în care se resimte impactul direct al lucrărilor de excavare se limitează strict la perimetrul de exploatare. Într-o măsură mai mică, impactul se resimte și în zonele învecinate;

- La nivel global, se poate aprecia că investiția proiectată nu va avea ca efect creșterea gradului de poluare a factorilor de mediu la nivelul zonei;

- Informarea și conștientizarea populației locale și a altor factori locali privind măsurile necesare pentru protecția speciilor vulnerabile protejate.

**Luând în considerare utilitatea publică a investiției, corelată și cu impactul asupra factorilor de mediu, se recomandă eliberarea acordului de mediu, condiționat de îndeplinirea recomandărilor și măsurilor prevăzute în prezentul studiu.**

## Bibliografie

Lege/Normativ/Standard

- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 310/2004, pentru modificarea și completarea Legii 107/1996;
- Legea nr. 458/2002\*\*\* privind calitatea apei potabile;
- Legea nr. 311/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002;
- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici;
- Ordin 756/1997, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării 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 evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- H.G. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Legea nr. 319/2006 Lege securității și sănătății în muncă;
- Cartea Habitatelor din România, autori: Nicolae Donita, Mihaela Pauca-Comanescu, Aurel Popescu, Simona Mihailescu, Iovu-Adrian Biris;
- Flora României Simionescu I. (1947), Ediția a 2-a, revizuită, Editura pentru literatură și artă, București;
- Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România Coordonatori: Dan Gafta & John Owen Mountford;
- Considerații privind corpurile de apă subterană din sudul României, autori: Rodica Macalet, Mihai Radescu, Marin Nelu Minciuna;
- Directiva Inundațiilor 2007/60/CE- Harta hazard și de risc la inundații, ANAR- rowater.ro.

## **DEFINIȚII**

### **ACORD DE MEDIU**

“Act tehnico-juridic eliberat în scris de autoritățile competente pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare a unei activități”.

### **AER POLUAT**

„Aer care conține poluanți în concentrații la care aceștia acționează nociv asupra organismelor vii și dăunător mediului înconjurător”.

### **COLECTARE**

Stringerea, sortarea și/sau regruparea (depozitarea temporară) deșeurilor în vederea transportării lor”.

### **DESEURI**

“Orice substanță sau obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care detinatorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca”.

### **DESEURI PERICULOASE**

“Deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșuri și care au cel puțin un constituent sau proprietate care face ca acestea să fie periculoase”.

### **DETERIORAREA MEDIULUI**

“Alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și amenajarea corespunzătoare a teritoriului”.

### **EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

“Proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și mediului”.

### **IMPACT DE MEDIU**

“Modificarea negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice sau structurale ale componentelor mediului natural; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabilă a calității vieții sau deteriorarea structurilor antropizate, cauzată în principal de poluarea apelor, a aerului și a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora”.

### **MEDIU**

“Ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului”.

### **POLUARE**

“Concentrații de poluanți în mediu care depășesc valorile naturale”.

### **POLUARE ANTROPICĂ**

“Poluare a aerului rezultată din activități umane”.

### **POLUANT**

“Orice substanță, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie (radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații) care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituentilor acestora și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale”.

### **PROTECȚIE A AERULUI**

“Acțiuni de prevenire și/sau de reducere a poluării aerului prin măsuri tehnice și legislative”.

### **SURSA DE POLUARE**

“Loc, proces sau activitate care generează poluanți”.

### **PRODUCĂTOR**

“Orice persoană fizică sau juridică din a cărei activitate rezultă deșuri (producător inițial) și/sau care a efectuat operațiuni de pretratament, amestec sau alte operațiuni asupra deșeurilor, ceea ce determină schimbarea naturii sau compoziției acestora”.

### **ZONA POLUATĂ**

“Teritoriu în care se evidențiază concentrații de poluanți peste concentrația maximă admisibilă”.