

# **S.C. DORIPESCO PROD S.R.L.**

- com. Halchiu, str. Bisericii, nr.224, jud. Brasov -

## **MEMORIU TEHNIC**

necesar obtinerii

Acordului de mediu

pentru

**«Extindere amenajare piscicola prin extragere de agregate  
minerale, DE1292»**

**- Perimetrul Extindere Amenajare Iaz Piscicol  
Com. Halchiu**

**Nr. Cad. 103931, 103932, 103940, 1295/2/3, 1295/2/1, De1292,  
jud. Brasov**



Proiectant:



**S.C. EXMIN ENGINEERING S.R.L.**

BRASOV, CALEA FELDIOAREI, NR. 24, JUDETUL BRASOV

tel.: +40732444448

e-mail: [exminengineering@gmail.com](mailto:exminengineering@gmail.com)

Beneficiar  
**SC DORIPESCO PROD SRL**



2023

**MEMORIU TEHNIC**  
necesar obtinerii  
**ACORDULUI DE MEDIU**  
pentru  
**“AVIZULUI DE GOSPODARIRE A APELOR”**

**“Extindere amenajare piscicola prin extragere de agregate minerale,  
De1292 - Perimetrul Extindere amenajare iaz piscicol”**

Mun. Codlea, Nr. Cad. 103931, 103932, 103940, 1295/2/3, 1295/2/1, De1292, judetul  
Brasov

Prezenta documentație s-a întocmit conform conținutului cadru impus prin Legea nr. 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 5<sup>E</sup>, în vederea obținerii Acordului de mediu pentru SC DORIPESCO SRL la proiectul: *Extindere amenajare piscicola prin extragere de agregate minerale, De1292 - Perimetrul Extindere amenajare iaz piscicol*, JUDEȚUL BRASOV .

Continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu etapa de încadrare a fost hotărâtă prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 12088/19.09.2023 emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Brasov.

**I. DENUMIREA PROIECTULUI:**

*“Extindere amenajare piscicola prin extragere de agregate minerale, De1292 - Perimetrul Extindere amenajare iaz piscicol”, jud.Brasov*

**II.TITULARUL lucrărilor: Numele: SC DORIPESCO PROD SRL SRL**

- **adresa sediu central: com. Halchiu, str. Bisericii, nr. 224, jud. Brasov**
- **cod unic inregistrare: RO7626266;**
- **ORC: J08/812/201995**
- **Persoana de contact: Dorin Crizbasan– 0721280630 - administrator**

**III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT**

**a). Rezumatul proiectului**

**Realizarea obiectivului** implica în prima fază de dezvoltare, desfășurarea activităților de excavare a agregatelor din terasa râului Vulcanita, afluent al râului Olt, parțial sub nivelul hidrostatic și prelucrarea acestora la stația de sortare-spalare a societății care se află în apropierea perimetrului.

Terenul în suprafața totală de 60.000 mp, se află în proprietatea titularului conform Contractelor de concesiune și extrasului CF și are nr. Cadastral 103931, 103932, 103940, 1295/2/3, 1295/2/1, De1292, fiind situat în parțial în extravilanul localității.



**Coordonatele** de delimitare ale perimetrului de exploatare sunt prezentate in tabelul de mai jos:

| <b>COORDONATE STEREO '70</b> |                    |                    |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Nr. pct.</b>              | <b>X [ Nord ]m</b> | <b>Y [ Est ] m</b> |
| 1                            | 472.321            | 539.049            |
| 2                            | 472.425            | 539.172            |
| 3                            | 472.208            | 539.371            |
| 4                            | 472.105            | 539.250            |

Delimitarea zonei pentru care se solicita *Acordul de mediu* este prezentata in planul de incadrare in zona scara 1:25.000 (plansa nr.1) si in planul de situatie scara 1:500 (plansa nr. 2).

#### **b). Justificarea necesității proiectului**

**Scopul investitiei** il constituie realizarea unei exploatare de agregate minerale in cadrul terenului proprietate, pe o suprafata de 47.113 mp aferenti perimetrului de exploatare atat deasupra cat si sub nivelul acviferului freatic local in vederea creerii la final a unui bazin piscicol, care se va uni cu exploatarea in executie a beneficiarului aflata la sud de terenul analizat.

In prima faza de proiectare s-a demonstrat ca pentru valorificarea intregului volum de agregate din zona analizata, sunt necesare o serie de lucrari de excavare, transport si depozitare. La proiectarea lucrarilor s-au utilizat planurile de situatie sc. 1:2000 in proiectie Stereo 70, plan cotate, prezentand situatia actuala a terenului.

Lucrarile proiectate vor avea ca scop final valorificarea agregatelor minerale, prelucrarea acestora la statia de sortare-spalare a societatii si redarea terenului ca bazin piscicol cu un luciu de apa de cca. 37.219 mp, restul suprafetei perimetrului de exploatare urmand a fi organizat ca spatii verzi.

#### **c). Valoarea investitiei**

Valoarea totala a investitiei este de 200.000 lei.e

#### **d). Perioada de implementare propusa**

Activitatea de exploatare cu realizare de bazin piscicol in cadrul acestui perimetru se va desfasura esalonat pe o perioada de cca. 7 ani.

#### **e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului**

Conform planuri anexate prezentului memoriu de prezentare.

#### **f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect**

Pana in prezent, in acest perimetru nu se executa lucrari de exploatare agregate minerale. Pana in prezent, nu au fost emise acte de reglementare in acest sens, astfel ca societatea doreste sa obtina avizele si autorizatiile necesare pentru desfasurarea activitatii de exploatare agregate minerale in cadrul acestui perimetru de extindere lac piscicol.

Avand in vedere ca societatea detine terenul in suprafata de 60.000 mp, se solicita avizul Administratiei Bazinale de Apa Olt in vederea demararii lucrarilor de exploatare nisip si pietris, partial sub nivelul hidrostatic, cu executia unui bazin piscicol.

In cadrul terenului propus cotele medii sunt de cca. 519,00 mdMN, cu o panta de cca. 9,5° spre nord est, fara interventii antropice (lipsit de constructii).

In acest sens zona de exploatare va avea urmatoarele elemente geometrice si morfometrice:

|  |                  |
|--|------------------|
| • suprafata teren proprietate                  | 60.000 mp        |
| • suprafata perimetru exploatare               | <b>47.113 mp</b> |
| suprafata luciului de apa proiectat            | 37.219 mp        |
| • suprafata pilieri si zone libere             | 12.1607 mp       |
| • lungime medie perimetru                      | 294 m            |
| • latime medie perimetru                       | 160 m            |
| • adancime medie exploatare                    | 10,58 m          |
| • adancime maxima apa                          | 3,5 m            |
| • inaltime trepte exploatare                   |                  |
| subtreapta I – partial in util (0,3 m coperta) | 5,58 m           |
| subtreapta II – partial sub NH                 | 5,00 m           |
| • Volum total sapatura                         | 435.000 mc       |
| • Volum nisip si pietris                       | 421.000 mc       |
| • Volum steril                                 | 14.000 mc        |
| • Volum apa bazin                              | 121.856 mc       |
| • Cota fund excavatie:                         | 508,42 mdM       |
| • Cota nivel hidrostatic:                      | 511,92 mdM       |
| • Cota medie teren natural:                    | 519,00 mdM       |

Activitatea de exploatare cu realizarea unui bazinului piscicol in cadrul perimetrului analizat presupune realizarea urmatoarelor lucrari:

#### **Lucrari de deschidere si pregatire**

Lucrarile de **deschidere** au constat in amenajarea unui drum de acces la resursa, intre DJ 112 A si zona sud vestica a perimetrului de exploatare, pe o distanta de cca. 400 m.

Deschiderea acumularii de nisip si pietris, acumulare dezvoltata in totalitate sub nivelul terenului inconjurator si partial sub nivelul hidrostatic, unde adancimea maxima de excavare este de pana la 10,00 m (3,5 m sub nivelul hidrostatic), s-a realizat printr-o transee de deschidere, pozitionata in partea de sud vest a perimetrului de exploatare, transee cu urmatoarele date constructive:

- **tipul:** transee exterioara;
- **lungimea** = 20 m;
- **latimea** = 30 m;
- **declivitatea (panta)** = 8 grade;
- **metoda de sapare:** decopertare cu buldozerul, excavare cu excavatorul sau incarcatorul frontal, recuperarea si transportul agregatelor

Deplasarea utilajelor de transport catre frontul de incarcare se va putea realiza ulterior pe drumurile de acces interioare proiectate din zona sodica si estica care inconjoara perimetrul.

Acesul se va realiza de la DE1292, pe un drum interior amplasat in zona zona sud-vestica a zonei de exploatare. Deplasarea utilajelor de transport catre frontul de exploatare se va realiza ulterior pe pilierii de siguranta din cadrul exploatarei.

Pentru intretinerea drumului temporar de exploatare existent, pe perioada derularii lucrarilor de exploatare, se va utiliza buldozerul, pentru nivelarea si uniformizarea patului de rulare, dupa care se vor executa operatii de balastare. In perioada de iarna se va indeparta stratul de zapada sau gheata cu buldozerul sau alt utilaj echipat pentru astfel de activitate.

Pentru **pregatirea** resursei la nivelul frontului de exploatare sunt necesare lucrari de decopertare. Tehnologia de decopertare care presupune decaparea solului fertil si a sterilului si depunerea (haldarea) acestuia in vederea utilizarii la reconstructia ecologica, tine seama de:

- grosimea copertei (sol vegetal + steril) de 1,30 m;
- metoda de exploatare in doua trepte;
- reconstructia ecologica care presupune redistribuirea materialului din coperta, pe taluze si berma de siguranta.

Decopertarea se poate realiza etapizat, titularul realizand aceste lucrari pe suprafate care sa asigure rezervele pregatite pentru un trimestru.

**Tehnologia de decopertare** consta in decopertarea solului vegetal si a sterilului, pe o adancime de cca. 1,3 m cu ajutorul excavatorului si/sau incarcatorului frontal.

Materialul steril va fi depus direct cu cupa excavatorului, impins cu lama buldozerului sau transportat cu autobasculantele catre zonele de haldare situate in afara zonei de lucru pe laturile de vestica, estica si sudica ale perimetrului. Pentru decopertare se va utiliza excavatorul din dotare, care va avansa in cadrul unei singure felii, cu adancimea de pana la 1,30 m si in fasii succesive cu latimea de 5 m si lungimea de pana la 20 m, cu orientate vest - est.

**Tehnologia de haldare** - materialul rezultat din decopertare va fi haldat in zonele laterale de sud si est, in halde temporare, iar in zona de vest se va realiza o suprainaltare pentru atenuarea impactului vizual.

Dupa excavarea unei fasii, ceea ce inseamna un volum de cca. 130 mc, materialul o steril strans in gramezi, va fi impins in zonele marginale unde va fi depozitat temporar pentru a fi utilizat la reconstructia ecologica a zonei.

In aceasta ordine de idei, din volumul de cca. 14.000 mc ce se va decoperta in perioada 2023 – 2024, cca. 3.000 mc ca fi impins cu buldozerul in zonele marginale nordica si estica unde va fi haldat temporar pentru a asigura reconstructia ecologica, cca. 6.000 mc va fi incarcat in autobasculante si transportat pe latura vestica pentru realizarea unei suprainaltari, iar cca. 5.000 mc vor fi transportati in diverse santiere ale societatii pentru reabilitatea unor terenuri degradate.

## Lucrari de exploatare

**Tehnologia de exploatare** (derocare) utilizata in cadrul balastierei este derocarea cu excavatorul cu cupa inversa si/sau draglina.

Excavarea se va realiza in fasii paralele, cu lungimea de 294 si latimea de pana la 10 m, emers, sensul de avansare fiind de la nord la sud si lungimea de 160 m, submers, prin retragere de la est la vest.

Exploatarea se va realiza mecanizat cu ajutorul Excavatorului si/sau draglina, aflata în dotarea titularului care va executa la inceput operatia de decopertare. Dupa decopertarea unei suprafete suficiente care sa asigure accesul la resura programata a fi exploatarea se va ataca prima fasie emersa, incepand din zona de sud-vest.

Exploatarea va inainta la inceput spre nord, pana se va epuiza prima fasie, dupa care se va trece la cea de a doua fasie, in care inaintarea se va face catre sud. Decalajul dintre fasiile de exploatare si cele de decoperta se va mentine permanent la cca. 20 m.

Elementele geometrice ale carierei si ale treptelor de exploatare sunt prezentate in cele ce urmeaza:

### **Exploatare emersa - deasupra Nh**

- inaltime treapta = 5,58 m (0,3 m in coperta)
- unghiul de taluz in lucru = 70<sup>0</sup>
- unghiul de taluz final = 27<sup>0</sup>

### **Exploatare partial submers +/- Nh**

- inaltime treapta = 5,0 m
- unghiul de taluz in lucru = 70<sup>0</sup>
- unghiul de taluz final = 27<sup>0</sup>

Excavatia se va realiza de asa maniera incat sa se asigure unghiul de taluz al versantilor, care va fi de cca. 27<sup>0</sup> pentru a asigura o panta de scurgere apropiata de unghiul de taluz natural al pietrisurilor.

Exploatarea se va realiza functie de litologia intalnita si de eficienta utilajelor, **tehnologia de exploatare** fiind urmatoarea:

- trasarea zonei de excavare, conform planului de situatie si materializarea lui pe teren prin bornare.
- decopertarea terenului – pe directie generala vest – est in fasii perpendiculare pe sensul de avansare, pe o grosime (inaltime) de cca. 1,3 m, incarcarea si transbordarea sterilului.
- excavarea cu excavatorul pozitionat la partea superioara a terenului decopertat, dinspre vest catre est, pe o grosime (inaltime) medie de cca. 5,28 m (pana la + 1,5 m deasupra acviferului freatic).
- excavarea cu excavatorul si/sau draglina, prin retragere dinspre est catre vest, pe o grosime (inaltime) medie de cca. 5,0 m (pana la - 3,5 m sub acviferul freatic– cota 508,42 mdM).

*In cazul intalnirii lentilelor de argila, acestea se vor exploata si se vor depozita separat, urmand a fi utilizate la reconstructia ecologica.*

Ca urmare a excavarii resurselor minerale apartinand depozitelor aluvionare de varsta holocena ce se dezvoltă in aceasta zona, adancimea medie a excavatiei va fi de 10,58 m, din care cca. 0,30 m reprezinta coperta, adancime masurata de la cota terenului (Nmax teren=+519,00 mdM), pana la cota de baza a iazului piscicol care se va situa la + 508,42 mdM.

**Incarcarea** materialului util derocat se face cu utilajul de exploatare, direct din frontul de lucru.

**Transportul** materialului cu basculantele de 25 tone (15 mc) si 40 tone (24 mc) catre statia de sortare sau beneficiari.

**In timpul exploatarii se vor respecta urmatoarele conditii:**

- ⇒ extractie agregatelor se va face cu respectarea stricta a pilierilor de protectie la zonele invecinate;
- ⇒ exploatarea balastului se va face in cadrul fasiilor, cu respectarea sensului de avansare;
- ⇒ adancimea de exploatare va fi cea din profilele transversale, pana la cota proiectata;

**Proiectarea si dirijarea exploatarii va tine cont de:**

- ⇒ adancimea maxima de exploatare;
- ⇒ respectarea taluzelor la inclinarea proiectata de  $27^{\circ}$
- ⇒ esalonarea fasiilor de extractie in vederea exploatarii rationale a resursei;

Lucrarile de excavare din cadrul perimetrului de exploatare se vor realiza pe o suprafata de 47.113 mp pentru care se va solocita Avizul de gospodarirea apelor, volumul de sapatura (util + steril) fiind estimat la cca. **435.000 mc**, repartizat dupa cum urmeaza:

- **util** – nisipuri si pietrisuri **421.000**
- **steril** - sol vegetal si argile prafosae **14.000 mc**

Evaluarea volumelor de excavatii in cadrul zonei de exploatare s-a realizat in baza recomandarilor si restrictiilor impuse de Administratia Nationala Apele Romane si legislatia in domeniul resurselor minerale si protectiei mediului.

Pentru fundamentarea calculului volumelor s-a utilizat întregul set de date din cercetarile anterioare, completate cu situația topografică actualizată (Stereo 70) și cu observațiile directe efectuate în anul 2023, date ce au permis stabilirea cu precizie a parametrilor cantitativi ai substanței utile.

Conform indicațiilor și restricțiilor impuse de forurile competente, resursele de nisip și pietriș au fost evaluate numai în cadrul perimetrului de exploatare pentru care se solicita avizul.

**Calculul volumelor** de nisip si pietris s-a realizat **metoda profilelor transversale** (secțiuni verticale) **ce delimitează blocuri de calcul.**, datele de bază utilizate în calculul resurselor și la definirea acestora fiind:

- **Suprafata perimetrului de exploatare:** 47.113 mp
- **Adâncimea medie de exploatare aproximativ:** 10,58 m ;
- **Grosimea medie a utilului** =10,28 m
- **Grosimea medie a sterilului (copertei)** = 0,30 m
- **Grosimea coloanei de apa** = 3,50 m

La baza calculului a stat ridicarea topografica în proiecție STEREO 70, cele 2 profile transversale ( P<sub>1</sub>-P<sub>2</sub>). Limita în adancime s-a stabilit conform proiectului de amenajare finala a terenului (3,5 m sub nivelul hidrostatic), iar extinderea în suprafata pe baza conturului perimetrului proiectat, coroborate cu situația topografica reactualizata a zonei (planșa nr. 1).

In cadrul conturului resurselor au fost stabilite 3 blocuri delimitate de 2 secțiuni verticale (vezi planșele anexate).

**Evaluarea resurselor** pe aceste unități de calcul s-a făcut cu ajutorul următorilor parametri:

⇒ **Suprafața** (m<sup>2</sup>) secțiunilor ce delimitează blocurile geologice;

⇒ **Distanța** (m) dintre două secțiuni succesive ;

⇒ **Volumul** blocului geologic determinat prin relația:

$$V_B = \frac{S_1 + S_2}{2} \cdot d$$

unde:  $V_B$  = volum bloc geologic (m<sup>3</sup>)

$S_1, S_2$  = suprafața secțiunilor ce delimitează blocul geologic (m<sup>2</sup>)

$d$  = distanța dintre secțiuni (m)

**Volumul total** al resurselor a fost determinat prin relația:

$$V = \sum_n^1 V_B$$

unde:  $n$  = numărul de blocuri geologice.

#### Calculul volumului de util

| Suprafața secțiunilor de cacul |          | Distanța dintre secțiuni | Suprafața medie | Volum            |
|--------------------------------|----------|--------------------------|-----------------|------------------|
| m <sup>2</sup>                 |          | m                        | m <sup>2</sup>  | m <sup>3</sup>   |
| 0                              | S1= 1315 | 98                       | 1315.00         | 128870.00        |
| S1= 1315                       | S2= 1550 | 98                       | 1432.50         | 140385.00        |
| S2= 1550                       | 0        | 98                       | 1550.00         | 151900.00        |
| <b>TOTAL</b>                   |          |                          |                 | <b>421155.00</b> |
| <b>Total rotunjit</b>          |          |                          |                 | <b>421000</b>    |

#### Calculul volumului de coperta

| Suprafața secțiunilor de cacul |        | Distanța dintre secțiuni | Suprafața medie | Volum           |
|--------------------------------|--------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| m <sup>2</sup>                 |        | m                        | m <sup>2</sup>  | m <sup>3</sup>  |
| 0                              | S1= 30 | 98                       | 30.00           | 2940.00         |
| S1= 30                         | S2= 68 | 98                       | 49.00           | 4802.00         |
| S2= 68                         | 0      | 98                       | 68.00           | 6664.00         |
| <b>TOTAL</b>                   |        |                          |                 | <b>14406.00</b> |
| <b>Total rotunjit</b>          |        |                          |                 | <b>14000</b>    |

Coperta rezultata in urma lucrarilor de excavatii va fi folosita la refacerea zonei exploatate (umpluturi si taluzari, spatii verzi) si la intretinerea drumurilor.

Acviferul freatic a fost interceptat la adancimi de 7,08 m de la suprafata terenului sub forma unei panze freatice cu caracter oscilant, functie de regimul precipitatiilor si de debitul retelui hidrografice.



**Alimentarea cu apa** a bazinelor se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si prin precipitatii meteorice. Panza freatica a amplasamentului este alimentata de apele subterane din terasa.

**Volumul de apa** din bazin a fost determinat prin metoda suprafetelor si a fost apreciat la **cca. 121856mc**.

Datorita permeabilitatii ridicate a aluviunilor (nisip si pietris - circa 80 – 100 mc//zi) va exista in permanenta un curent consecvent cu gradientul hidraulic al acviferului (1.8‰) la care se adauga curentii verticali datorati diferentelor de temperatura in profunzime. Alura hidroizohipselor la acviferul freatic, au o inflexiune spre raului Olt, inflexiune care arata o curgere de la sud vest catre nord est.

Adancimea medie a apei va fi de 3,5 m, dinamica locala a acviferului fiind in masura sa contribuie la realizarea unui habitat cu parametrii calitativi normali ai apei .

In situatia concreta a excavatiei realizate partial sub nivelul hidrostatic, in care umplerea se realizeaza odata cu excavarea, putem aprecia necesarul de primenire al apei pe baza debitului de apa subterana care tranziteaza bazinul.

Debitul de apa ce va intra in bazin (Q) prin curgerea subterana, este direct proportional cu viteza de infiltrare sau viteza aparenta si sectiunea reala de curgere (porozitate eficace):

$$Q = S_r \times v$$

unde:  $S_r$  = sectiunea reala de curgere  
 $v$  = viteza de infiltratie

Viteza aparenta in pietrisuri variaza intre 0.5 si 4.0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0,25, iar viteza reala este cuprinsa intre 1,6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminar. Luand in calcul o deschidere a fontului capat de cca. 281 m (zona estica a bazinului) si o viteza medie de infiltratie de cca. 2,5 m/zi, debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol va fi de:

$$Q = (281 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} \times 0,25) \times 2,5 \text{ m/zi} = 615 \text{ mc/zi} = 224.475 \text{ mc/an},$$

De aici rezulta ca debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este  $V_{intrare} = 224.475 \text{ mc/an}$ . In aceste conditii, volumul de apa pentru primenire este dat bilantul hidric (variati apei in bazin) si se poate determina conform relatiei de mai jos:

$$\begin{aligned} V_{\text{variati apa (primenire)}} &= (V_{\text{intrare}} + V_{\text{precipitatii}}) - V_{\text{evaporatie}} \\ V_{\text{precipitatii}} &= S_{\text{apa}} (\text{mp}) \times 0.6 \text{ mc/an/mp} = 37.219 \times 0,6 = 22.331 \text{ mc/an} \\ V_{\text{evaporatie}} &= 0.5 \text{ mc/mp/an} \times S (\text{mp}) = 0,5 \times 37.219 = 18.610 \text{ mc/an} \\ V_{\text{variati apa (primenire)}} &= (224.475 + 22.331) - 18.610 = \mathbf{228.196 \text{ mc/an}} \end{aligned}$$

|              | <b>S</b> luciu apa | <b>V</b> intrare | <b>V</b> precipitatii | <b>V</b> evaporatie | <b>V</b> variatie apa bazin |
|--------------|--------------------|------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
|              | <b>mp</b>          | <b>mc</b>        | <b>mc</b>             | <b>mc</b>           | <b>mc</b>                   |
| <i>Bazin</i> | 37.219             | 224.475          | 22.331                | 18.610              | 228.196                     |

**Necesarul de apa (N)** s-a apreciat pe baza prevederilor legale in vigoare (STAS 1343/5-86) prin insumarea necesarului pe categorii (Ni), calculat in functie de normele specifice de consum (n).

$$N = \sum_{i=1}^u Ni$$

$$N_{\text{bazin}} = N_1 + N_2 + N_3$$

unde :  $N_1$  = necesarul pentru umplere  
 $N_2$  = necesarul pentru primenire (intretinerea mediului)  
 $N_3$  = necesarul pentru compensarea pierderilor naturale de apa (evaporatie la nivelul luciului de apa, pierderi prin infiltratie, etc)

***Necesarul de apa pentru umplere (volumul cuvetei udate la retentie maxima) a fost apreciat functie de o adancime medie a bazinului de 3,5 m si anume :***

$$N_1 = [S_t - (S_t - S_f)/2] \times h_{\text{apa}}$$

unde :  $S_t$  = suprafata totala luciului de apa  
 $S_f$  = suprafata fund excavatie  
 $h_{\text{apa}}$  = inaltime coloana de apa la retentie maxima  
 $N_1 = [37.219 - (37.219 - 32.413)/2] \times 3,5 = 121.856 \text{ mc}$

*Necesarul de apa* pentru primenirea apei din bazin ( $N_2$ ), in conditiile concrete in care alimentarea se va face prin drenarea acviferului freatic, fara o evacuare tipica, reprezinta de fapt necesarul de compensare a pierderilor prin evaporatie.

*Necesarul de apa* pentru compensarea pierderilor prin evaporatie ( $N_3$ ) s-a estimat pe baza evaporatiei medii anuale luandu-se in calcul un volum mediu al evaporatiei de cca. 1,25 l/mp/zi.

$$N_3 = 455 \text{ l/mp/an} \times 37.219 \text{ mp} = 16.935 \text{ mc/an}$$

Luand in considerare cele prezentate mai sus rezulta un necesar total de:

$$N_{\text{bazin}} = N_1 + N_3 = 121.856 \text{ mc} + 16.935 \text{ mc} = 138.791 \text{ mc/an}$$

Bilantul de volume prezentat mai sus evidentiaza ca primenirea apei din bazinul piscicol se va realiza de:

$$224.475 \text{ mc/an} : 138.791 \text{ mc/an} = 1,7 \text{ ori}$$

Luand in considerare cele prezentate mai sus rezulta un necesar total anual pentru alimentarea cu apa a amenajarii piscicole de  $V_{\text{anual}} = 224.475 \text{ mc}$

**In aceste conditii necesarul de apa pentru umplerea lacului este de:**

$$N_1 = 121.856 \text{ mc}$$

Luand in calcul variatia apei din bazin (volumul de apa necesar primenirii) si volumul de apa de umplere de 224.475 mc, rezulta ca in final primenirea bazinului rezultat se va face permanent, rezultand o medie cca. 1,7 ori pe an, ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface cerinta de calitate a in bazinul piscicol.

### ***Popularea cu fauna piscicola***

Avand in vedere faptul ca bazinul piscicol va fi destinat pescuitului sportiv, cresterea pestelui se va face fara furajare, pestele hranindu-se cu vegetatia naturala din lac.

Bazinul piscicol se va popula cu peste din specia crapului si carasului de cultura, care va fi procurat din ferme specializate. Avand in vedere ca pentru acest bazin piscicol s-a prevazut o exploatare partiala in regim natural, popularea se va realiza in urmatoarele proportii:

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

Apa folosita din panza freatica, corespunde calitativ pentru dezvoltarea optima a faunei. Popularea bazinelor piscicole exploatate in regim natural trebuie sa tina seama de ecosistemul specific apelor stagnante si in special de organismele planctonice si bentonice caracteristice. In cazul arealului in care se situeaza amplasamentul bazinului, se vor dezvolta natural urmatoarele specii caracteristice:

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

In ceea ce priveste exploatarea bazinului piscicol, aceasta nu va influenta calitatea apei acviferelor de adancime, datorita pachetelor cu grosimi mari de roci impermeabile (argile) ce separa cele doua acvifere.

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

Dezvoltarea faunei piscicole se va realiza in ecosistemul acvatic care se va instala treptat in bazin, la inceput utilizandu-se totusi o furajare de intretinere, inasa fara utilizarea de pesticide sau alte substante chimice.

Utilizarea bazinului va fi in special pentru pescuit sportiv, pentru accesul la luciul apei urmand a fi prevazute rampe de acces si pontoane de acostament.

#### ***Materiile prime, energia și combustibilii utilizați***

In cadrul obiectivului, pentru obtinerea produsului minier, reprezentat de agregatele minerale, nu se utilizeaza nici o materie prima.

In cadrul activitatilor desfasurate se va utiliza inasa combustibili si lubrefianti pentru functionarea utilajelor de extractie.

Alimentarea cu carburanti (motorina) se va asigura de la statiile pece.

Cantitatea de combustibil utilizata va fi de aproximativ 200 l/zi.

#### ***Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă***

Atat activitatea de pregatire pentru exploatare a balastului, cat si cea de exploatare propriu-zisa nu presupun consum de apa in scop tehnologic si nu implica evacuari de ape uzate.

Alimentarea cu apa a bazinului se va face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si prin precipitatii meteorice. Panza freatica a amplasamentului este alimentata de apele subterane din terasa.

#### ***Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente***

Se vor păstra căile de acces existente și nu se vor realiza căi noi de acces. Căile de acces existente vor fi întreținute corespunzător pe toată durata realizării lucrărilor.

#### ***Relația cu alte proiecte existente sau planificate***

În zonă nu se prevăd alte proiecte ce pot afecta sau implica prezentul proiect.

### ***Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare***

Proiectul analizat nu a studiat alte alternative. S-a procedat în acest fel, întrucât beneficiarul proiectului are în concesiune terenul și dorește realizarea bazinelor piscicole.

### **IV. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

La încetarea activității este strict necesară refacerea mediului afectat prin lucrările de excavare. Pentru reconstrucția ecologică s-a solicitat utilizarea materialului excavat din coperta la nivelarea și compactarea taluzelor și bermelor de siguranță. Lucrările de excavare se vor executa la un unghi de taluz de cca.  $27^{\circ}$ , taluze pe care se vor executa lucrări de terasare, umpluturi pentru stabilizare.

Având în vedere soluția aleasă pentru reconstrucția ecologică - redistribuirea materialului din coperta - sunt necesare lucrări de nivelare și rambleere a excavatiilor. Aceste lucrări se vor realiza prin împingere cu buldozerul din depozitele laterale de steril.

Umpluturile se vor realiza numai pe taluzul emers, pe o grosime medie de cca. 0,30 m, astfel ca se va păstra panta de 1:2.

Umplutura pe taluzul în lungime de cca. 645 m și cca. 9,0 m lățime va avea o grosime medie de cca. 0,30 m, după compactare, în totalitate din sol fertil, rezultând un volum de cca. **3.000 mc.**

În zona de vest, pe o suprafață de cca. 2.000 mp, care urmează a fi destinată spațiului verde, se va realiza o supraînălțare de cca. 3,0 m înălțime, rezultând un volum de cca. **6.000 mc steril.**

Având în vedere **volumul total de decoperta de 14.000 mc** și cel al **umpluturilor pe taluze și supraînălțare de 9.000 mc**, rezultă un **exces de cca. 5.000 mc**, steril care va fi relocalat chiar din faza de deopertare, în alte zone, pentru ecologizarea unor terenuri degradate.

**Volumul total** de fertil și steril rezultat din coperta și utilizat la umpluturi, terasamente și supraînălțări este de cca. **9.000 mc**, iar suprafața pe care se vor executa lucrări de nivelare și compactare este de cca. **11.894 mp** (9.894 mp taluze și 2.000 mp supraînălțare).

După utilizarea sterilului din haldele marginale la acoperirea taluzelor, zona de haldare de perimetrul nordică și estică a excavatiei va fi nivelată, pe o suprafață de cca. **1.500 mp.**

După excavarea agregatelor și realizarea lucrărilor de umpluturi și terasamente, terenul va fi coborât cu cca. 10,58 m față de cota inițială, situându-se cca. 3,5 sub nivelul hidrostatic al acviferului freatic.

### ***Lucrări de fertilizare și înierbare***

Umpluturile pe întreaga circumferință a excavatiei vor fi fertilizate și înierbate pentru a nu fi erodate de apă și precipitații.

### **V. Descrierea amplasării proiectului:**

Din punct de vedere **administrativ - teritorial**, amplasamentul lucrărilor proiectate se află în extravilanul comunei Halchiu, județul Brașov, în cadrul campului (terasei) dintre dealurile Olt la nord-est, și Vulcanita la est, Nr.Cad. 103931, 103932, 103940, 1295/2/3, 1295/2/1 (S= 60.000 mp), teren aflat în proprietatea titularului

In zona de extracție a balastului nu sunt obiective de interes social și/sau lucrări hidrotehnice sau de arta care trebuie protejate.

Conform HG 930/2005 si Ord. nr. 1278 din 20 aprilie 2011 – Instrucțiuni de aplicare a HG 930/2005, pentru acest amplasament nu au fost instituite perimetre de protecție hidrogeologica ale alimentariilor centralizate cu apa.

**Accesul** se realizeaza din DJ112A Codlea-Halchiu, pe un drumul de exploatare De1292 pe cca. 0,5 km lungime, pana in sud vestica a perimetrului de exploatare.



Terenul in suprafata masurata de **60.000 mp** pe care urmeaza a se realiza lucrarile de exploatare agregate si realizare bazin piscicol, este situat in **Nr. Cad. 103931, 103932, 103940, 1295/2/3, 1295/2/1, De1292** si se invecineaza cu:

- ⇒ **la nord:** CCN 1286
- ⇒ **la vest:** De1292
- ⇒ **la sud:** Exploatare in executie DORIPESCO PROD-perimetrul Amenajare laz Piscicol
- ⇒ **la est:** Nr. cad. 102716

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

### **VI.1 Protecția calitatii apelor:**

#### **Surse de poluanti, masuri de protectie a calitatii apelor**

In procesul de productie pot aparea situatii accidentale care sa duca la poluarea apelor subterane si de suprafata.

Principalele surse posibile de poluare a apelor subterane (acviferul freatic) la activitatea de exploatare sunt scurgerile intamplatoare de carburanti si lubrifianti.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum si pentru reducerea la minim a posibilitatilor de poluare a acviferelor, se vor adopta urmatoarele masuri:

- utilajele de excavare vor fi retrase din zona de lucru, la sfarsitul fiecărei zile de lucru, in vederea evitarii unor situatii neprevazute;
- intretinerea utilajelor, schimbul de ulei si alimentarea cu motorina a acestora nu se va face decat de personal instruit si in locuri special amenajate;

Avand in vedere cantitatea, calitatea si modul de folosinta, activitatea nu are impact negativ asupra **apelor de suprafata** sau a **apelor subterane**.

## **VI.2 Protectia aerului**

### **a). Surse de poluanti pentru aer**

In cadrul obiectivului analizat, aerul atmosferic va putea fi viciat de agentii poluanti emisi in urma arderii motorinei in motoarele cu ardere interna, din dotarea masinilor ce vor rula in cadrul perimetrului de exploatare. Poluantii ce vor rezulta sunt:

- SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, particule, etc.
- Pulberi sedimentabile – produse de circulatia mijloacelor de transport, in perioadele de seceta prelungita.

**Gazele de esapament** rezultate in timpul functionarii utilajelor de extractie si transport sunt functie de consumul de motorina al acestor utilaje.

Se poate estima ca la functionarea tuturor utilajelor dotate cu motoare termice (Diesel), concentratiile de poluanti la emisie nu vor depasi concentratiile maxim admise de Ordinul 462/93 al MAPPM.

De asemenea, prin debitul masic scazut, caracterul mobil al acestora cît si prin faptul ca emisiile nu sunt dirijate, sursele nu intra sub incidenta ord. 462/93.

### **Pulberi sedimentabile**

Cantitatile de pulberi sedimentabile ridicate in atmosfera, vor fi functie de gradul de umectare a drumurilor nemodernizate, viteza de deplasare a utilajelor de transport si numarul acestora. Emisiile sunt intermitente, au arie redusa de dispersie depunandu-se in zonele imediat limitrofe drumurilor de exploatare.

Pentru combaterea emisiilor de pulberi sedimentabile in urma activitatilor de transport, se impune stropirea spatiilor tehnologice si a cailor de acces nemodernizate, in perioadele secetoase pe toata durata activitatii zilnice.

### **b). Poluanti evacuati in atmosfera si masurile de protectie a calitatii aerului**

Poluantii evacuati in atmosfera in urma activitatilor de productie din cadrul perimetrului analizat, vor fi reprezentati de:

- particule sedimentabile;
- dioxid de carbon;
- monoxid de carbon;
- oxizi de azot;

In cadrul perimetrului de exploatare, poluantii evacuati in atmosfera vor fi in cantitati relativ mici, iar impactul lor va fi strict local.

## **VI.3 Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Zgomotul in activitatea de exploatare agregate minerale, grupeaza un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, fie fixe, fie mobile, care provin de la:

- activitatea utilajelor de incarcare;
- activitatea de transport cu autobasculantele a agregatelor minerale din perimetrul analizat catre statia de sortare.

Activitatile de productie pot produce zgomote cu o intensitate de 61,5 dB, la limita zonei de lucru, conform prevederilor STAS 10009/2017: maxim admis 65,0 dB(A) (tabelul 3 din STAS).

Vibratiile vor avea ca sursa principala, circulatia autobasculantelor pe drumurile de exploatare vicinale.

Trebuie precizat ca in zona amplasamentului nu sunt cladiri sau constructii si ca structura terenului favorizeaza atenuarea rapida a vibratiilor.

#### **VI.4 Protectia impotriva radiatiilor**

Activitatile de productie principale, precum si cele auxiliare ce se vor desfasura in cadrul perimetrului analizat, nu presupun utilizarea sau producerea substantelor radioactive periculoase.

#### **VI.5 Protectia solului si a subsolului**

Amenajarea si functionarea obiectivului va prezenta urmatoarele surse de poluare a solului si subsolului:

- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor;
- scurgeri accidentale de produs petrolier pe suprafata solului.

Transportul produselor finite se va face pe drumurile de exploatare si vicinale deja amenajate, iar activitatea in sine nu presupune utilizarea unor substante chimice ce ar putea afecta calitativ elementele primare ale solului.

#### **Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului**

Pentru limitarea la maximum a influentelor negative asupra sistemelor locale trebuie respectate cu strictete toate prevederile impuse de Administratia Nationala Apele Romane si Agentia de Protectie a Mediului.

Principalele domenii în care va trebui actionat sunt:

- combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura;
- reducerea noxelor de emisie a motoarelor termice;
- interzicerea depozitarii deseurilor industriale si menajere în alte locuri decat cele special amenajate;

Pentru a fi pastrate dimensiunile pozitive ale obiectivului proiectat, este necesar ca in timpul desfasurarii lucrarilor sa se respecte urmatoarele masuri:

- reparatiile sau interventiile tehnice la utilaje se vor face numai pe platforme betonate.
- alimentarea cu carburanti sau ulei a utilajelor se va face in locuri speciale.

#### **VI.6 Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Vegetatia din zona invecinata perimetrului analizat, nu va suferi un impact negativ, intrucat prin realizarea lucrarilor propuse nu se va modifica regimul hidric al zonei si intrucat calitatea aerului in zona nu va suferi modificari majore.

Fauna terestra specifica zonei nu va fi afectata prin prezenta si zgomotul produs de utilajele de transport, deoarece speciile cu sensibilitate crescuta la stresul indus de zgomote au migrat deja in zone mai linistite. In zona obiectivului analizat si in imediata vecinatate nu se cunosc specii floristice si faunistice rare, ocrotite de lege.

#### **VI.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Nu sunt necesare măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public.

## **VI.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploataării, inclusiv eliminarea**

Substanțele reziduale solide rezultate din activitățile ce se vor desfășura în cadrul perimetrului de exploatare analizat vor fi constituite în general din diferite reziduuri menajere care vor fi colectate în puștele speciale de unde vor fi preluate de unități de profil, cu care societatea va încheia contract, și transportate la groapa locală de deșeurii menajere.

## **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

### ***Descrierea impactului potențial***

Impactul asupra mediului ambiant al activității de excavare agregate și realizare bazin piscicol, care se va desfășura în zona, va fi redus, acceptat.

Nu se impun măsuri de protecție în scopul conservării unor specii, deoarece în zona amplasamentului nu au fost identificate specii sub protecție și nu s-au pus în evidență habitate cheie pentru menținerea unor specii valoroase din punct de vedere ecologic, economic sau științific.

### **a. Apa**

Cuantificarea poluării apei se face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acesteia în urma unor eventuale deversări de poluanți.

„Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu apă este redus, acceptat”.

### ***Măsuri de diminuare a impactului***

| Nr. | Activitate/Acțiune/Obiect                               | Măsuri de reducere a impactului propuse   |
|-----|---|---|
| 1   | Autovehicule grele, utilaje                             | Interzicerea spălării acestora în zonele de lucru. Retragerea din zona de lucru, la sfârșitul fiecărei zile de lucru, în vederea evitării unor situații neprevăzute;  |
| 2   | Autovehicule grele, utilaje<br>Rezervoare de carburanți | Verificarea integrității și etanșeității rezervoarelor și a conductelor de alimentare cu carburant, schimbul de ulei și alimentarea cu motorină a acestora nu se va face decât în locuri special amenajate, de personal instruit; |

### **b. Aerul**

Cuantificarea poluării aerului se face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestuia în urma unor eventuale emisii de poluanți.

„Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu aer este minim, acceptat”

### ***Măsuri de diminuare a impactului***

| Nr. crt. | Tip activitate / acțiune | Măsuri de diminuare a impactului  |
|----------|--------------------------|---|
| 1.       | Funcționarea utilajelor  | Utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor<br>O altă posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante provenite de la utilaje constă în folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă |



|    |                         |   |
|----|-------------------------|---|
| 2. | Managementul lucrărilor | Elaborarea de planuri și grafice de lucru care să țină seama de timpii de rulare și punere în operă a materialelor de acoperire corelându-se programele de lucru ale bazelor de producție, cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrărilor. De asemenea se va ține seama de prognoza meteo pentru zona respectiva, eliminându-se astfel posibilitatea rebutării șarjelor de material deja preparat ca urmare a descărcării acestuia și nepunerii în operă în timp util. |
|    |                         | Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, vor fi reduse în perioade cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor  |
|    |                         | La sfârșitul unei săptămâni de lucru, se va efectua curățenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele etc.   |

### **c. Solul**

Impactul determinat de activitatea desfășurată în perimetrul analizat, asupra solului și subsolului este dat în principal de lucrările de excavații necesare exploatarea rezervelor de nisipuri și pietrisuri din terasa raului Barsa.

Cuantificarea poluării solului se face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestuia în urma unor eventuale deversări de poluanți.

„Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu sol este redus, acceptat”.

#### ***Extinderea, magnitudinea și complexitatea impactului***

Se apreciază că impactul potențial datorat perioadei de execuție a lucrărilor, în condiții de funcționare corespunzătoare a utilajelor, este redus și se va manifesta doar la nivel local.

#### ***Probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea impactului***

Se apreciază că activitățile propuse pe amplasament au un impact redus asupra mediului, depășirea standardelor de calitate a mediului fiind puțin probabilă, doar în situații accidentale de scurtă durată, cu frecvență redusă și cu impact reversibil.

#### ***Natura transfrontieră a impactului***

Se apreciază că activitățile propuse pe amplasament nu au impact în context transfrontieră.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.**

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

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane din zona în care se vor desfășura lucrările, a fost prevăzut 1 foraj de monitorizare, cu H = 12.0 m, în amonte (F<sub>1</sub>) de amenajare, pentru forajul din aval fiind folosit cel existent aferent exploatarea, pe direcția de curgere a apei subterane (SV-NE). Structura litologică prezumtivă a forajelor de monitorizare va fi următoarea :

| Indicativ foraj                      | Adancime [ h ] | Structura litologica prezumtiva                             |                                  |
|--------------------------------------|----------------|---|----------------------------------|
| FM <sub>1</sub> amonte<br>(existent) | 10,60          | 0,0 – 0,3 m<br>sol vegetal si<br>argile galbuie<br>prafoose | 0,5 – 10,6 m<br>nisip si pietris |
| FM <sub>2</sub> aval<br>(proiectat)  | 10,60          | 0,0 – 0,3 m<br>sol vegetal si<br>argile galbuie<br>prafoose | 0,5 – 10,6 m<br>nisip si pietris |

Nivelul hidrostatic al acviferului freatic din zona de amplasament este apreciat la adancimi de cca. 7,08 m (cota 511.92 mdM) fata de cota terenului.

Amplasamentul forajelor de monitorizare s-a ales functie de directia de curgere a apelor subterane, spatiul disponibil si posibilitatea de acces fácil pentru urmarirea acestora. Coordonate Stereo 70 ale forajelor de monitorizare si caracteristicile acestora sunt urmatoarele

| Indicativ foraj        | Pozitia | X [ m ] | Y [ m ] | Adancime [ h ] | Diametru [ Ø ] |
|------------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------|
| <b>FM1 (proiectat)</b> | Amonte  | 471.980 | 539.364 | 10,6 m         | 90 mm          |
| <b>FM2 (existent)</b>  | Aval    | 472.427 | 539.184 | 10,6 m         | 90 mm          |

Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane. Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori pe an.

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

**IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare: Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene**

Nu este cazul.

#### **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZARII DE ȘANTIER**

In toata perioada de realizare a obiectivului, utilitatile administrative si sociale vor fi asigurate de organizarea de santier existenta in cadrul statiei de sortare.

Atat in perioada de executie cat si pentru functionarea ulterioara a obiectivului se preconizeaza:

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

Apa necesara pentru **umplerea bazinului piscicol** va fi preluata din acviferul freatic interceptat de excavatiile realizate, prin infiltrare din maluri si fundul excavatiei, in baza unui aviz emis de Administratia Bazinala de Apa Olt.

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI / SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE**

Ținând cont de geometria finală a exploatării, cât și de ușurința asimilării în peisaj circumstant, la refacerea ecologică se vor avea în vedere următoarele:

- zona afectată de exploatare se va amenaja în totalitate, urmand a fi redată ca bazin piscicol;
- se vor întreține drumurile utilizate în transportul agregatelor.

Reconstrucția ecologică este o activitate complexă ce necesită măsuri specifice pentru fiecare factor afectat.

La încetarea activității este strict necesară refacerea mediului afectat prin lucrările de excavare. Pentru reconstrucția ecologică s-a solicitat utilizarea materialului excavat din coperta la nivelarea și compactarea taluzelor și bermelor de siguranță. Lucrările de excavare se vor executa la un unghi de taluz de cca.  $27^{\circ}$ , taluze pe care se vor executa lucrări de terasare, umpluturi pentru stabilizare.

Lucrările de excavare, precum și cele de terasamente se vor executa ținând cont de caracteristicile geotehnice ale terenului.

Având în vedere soluția aleasă pentru reconstrucția ecologică - redistribuirea materialului din coperta în zonele excavate – sunt necesare lucrări de nivelare și rambleere a excavatiilor.

Aceste lucrări se vor realiza prin împingere cu buldozerul din zonele marginale (haldele aflate în zona pilierilor marginali), restul materialului, care reprezintă cea mai mare parte din coperta urmand a fi încărcat în basculante și depus în zonele excavate, pe măsura înaintării exploatării.

Umplutura pe taluze va avea o grosime medie de cca.  $0,50\text{ m}$  (în totalitate din sol fertil), după compactare, realizându-se unghiul de taluz (panta 1:2) spre interiorul excavatiei.

Taluzările se vor compacta acolo unde este posibil cu buldozerul sau manual, straturile de umplutura urmand a avea un grad de compactare minim de 90%, similar cu depozitele inițiale.

*Suprafețele taluzate, pe întreaga circumferință a excavatiei, vor fi înierbate și insamantate pentru a nu fi erodate de apă și precipitații.*

### **XII. Anexe:**

- Fisa perimetrului de exploatare
- Plan cu situația existentă
- Plan cu situația proiectată postexecuție
- Plan cu situația proiectată finală
- Profile transversale

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

Nu este cazul.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

Amplasamentul lucrărilor proiectate se află în extravilanul comunei Vulcan, în cadrul campului (terasei) râului Barsa

Amplasamentul se suprapune peste corpul de apa subterana ROOT02 – Depresiunea Brasov si corpul de apă de suprafata BÂRSA – amonte localitatea Halchiu – confluență Olt, cod corp RORW8.1.50\_B2, corpuri de apa aflate in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Olt.

Pentru demararea investitiei a fost solicitat Avizul de gospodarire a apelor.

Întocmit,  
Ing. geol. Bogdan Ciupu