

# MEMORIU DE PREZENTARE

pentru proiectul

**„Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti,  
comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti,  
comuna Pietrosani, judetul Arges**

**Titular: S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.**

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



<b>Cuprins</b>	<b>Pag.</b>
<b>I. Denumirea proiectului</b>	<b>3</b>
<b>II. Titular</b>	<b>3</b>
<b>III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect</b>	<b>4</b>
a ) Rezumat al proiectului	4
b ) Justificarea necesitatii proiectului	4
c) Valoarea investitiei	5
d) Perioada de implementare propusa	5
e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)	5
f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)	5
<b>IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare</b>	<b>19</b>
<b>V. Descrierea amplasarii proiectului</b>	<b>19</b>
<b>VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului</b>	<b>21</b>
<b>A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu</b>	<b>21</b>
a) Protectia calitatii apelor	21
b) Protectia aerului	33
c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	34
d) Protectia impotriva radiatiilor	37
e) Protectia solului si a subsolului	37
f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	43
g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	46
h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	48
i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	51
<b>B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii</b>	<b>51</b>
<b>VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect</b>	<b>52</b>
<b>VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu</b>	<b>56</b>
<b>IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare</b>	<b>57</b>
<b>A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene</b>	<b>57</b>
<b>B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul</b>	<b>58</b>
<b>X. Lucrari necesare organizarii de santier</b>	<b>58</b>
<b>XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei</b>	<b>61</b>
<b>XII. Anexe - piese desenate</b>	<b>62</b>

## Memoriu de prezentare

### I. Denumirea proiectului

**„Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges”, propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges**

Memoriul de prezentare este intocmit conform continutului cadru prevazut in Anexa nr. 5 E la procedura prevazuta in Legea nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

- Proiectul propus **intra** sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in **anexa nr. 2, pct. 13, lit. a) Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct.24 din anexa nr.1 ale proiectelor prevazute in anexa nr.1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;**
- Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Proiectul propus **intra** sub incidenta prevederilor art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

### II. Titular

- numele: **S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.**  
J3/1978/2020, C.U.I. RO43405563
- adresa: sat Badesti, str. Libertatii, nr. 49, comuna Pietrosani, judetul Arges
- e-mail: financiar@bonjurexpert.ro
- reprezentant: Nastase Gheorghe Bogdan – administrator
- persoana de contact: Oana Radu, telefon: 0746073653

Conform Certificatului de inregistrare seria B, nr. 4157976 din data 04.12.2020, eliberat de ORC de pe langa Tribunalul Arges, S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L. are ca obiect principal de activitate „Extractia pietrisului si nisipului; extractia argilei si caolinului” – cod CAEN 0812.

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

#### a) Rezumat al proiectului

Scopul principal il constituie extinderea unui bazin piscicol existent prin exploatarea si valorificarea agregatelor.

Pe terenul in suprafata de 56838.0 mp exista in prezent un bazin piscicol in curs de executie cu suprafata de 9900.0 mp, constructii anexe si statie sortare mobila. Extinderea bazinului piscicol ( $S= 9900.0$  mp) se va face in continuarea acestuia pe o suprafata de 33982.0 mp.

Extinderea bazinului piscicol se va face prin exploatarea agregatelor pana la 5.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

Terenul in suprafata de 56838.0 mp are o forma poligonala, cu lungimea medie de 245.9 m, latimea medie de 231.1 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 429.99 mdMN si 411.73 mdMN.

Terenul in suprafata de 9900.0 mp, pe care se afla in curs de executie bazinul piscicol, are o lungime medie de 171.8 m, o latime medie de 57.8 m si cote ale terenului ce variaza intre 420.23 mdMN si 427.53

Terenul in suprafata de 33982.0 mp cu care se va extinde bazinul piscicol are o forma poligonala, cu lungimea medie de 220.6 m, latimea medie de 1543.0 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 424.44 mdMN si 412.03 mdMN.

Terenul in suprafata de 43882.0 mp, care reprezinta bazinul piscicol extins, are o forma poligonala, cu lungimea medie de 220.6 m, latimea medie de 198.9 m si cote ale terenului ce variaza pe directia Est – Vest intre 427.53 mdMN si 412.03 mdMN.

Luciu de apa bazin piscicol final  $S=35200.0$  mp

Materialul excavat va fi transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie, reglementata prin autorizatia de gospodarire a apelor nr. 161/02.05.2023 si prin autorizatia de mediu nr. 149/21.07.2023.

#### Situatia juridica a terenului

Terenul in suprafata totala de 56838.0 mp ( NC 81606) pe care se va realiza extinderea bazinului piscicol se afla in proprietatea S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L., conform contractului de donatie cu incheiere de autentificare nr. 2887 din 10.12.2020, autentificat de notarul public Simion Aurelia – Maria.

#### b) Justificarea necesitatii proiectului

Necesitatea investitiei deriva si din nevoia de a dezvolta o activitate economica si de agrement, cu impact pozitiv asupra zonei, avand in vedere ca zona este slab dezvoltata din punct de vedere economic.

### **Utilitatea proiectului:**

- Valorificarea terenului, ca urmare a exploatarei agregatelor minerale;
- Utilizarea pietrisului si nisipului ca materii prime in constructii (drumuri, poduri, cladiri, pozarea conductelor subterane de transport apa, gaze naturale, energie electrica, etc.)

### **Importanta si oportunitatea proiectului:**

- Sursa de materii prime pentru infrastructura rutiera;
- Aparitia unor noi locuri de munca.

### **c) Valoarea investitiei**

200 mii lei.

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

Bazinul piscicol se va realiza pe o perioada de 5 ani.

### **e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)**

Plan de incadrare in zona si plan de situatie anexate la prezentul memoriu.

### **f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)**

#### **Suprafete**

- Suprafata totala = 56838.0, din care:
  - suprafata bazin piscicol: 43882.0 mp
  - suprafata statie sortare: 2739.0 mp
  - suprafata pilieri: 10217.0 mp
  - suprafata luciuri apa bazin piscicol: 35200.0 mp

#### **Volume**

- volum total exploatabil: 464393.5 mc, din care:
  - > volum util exploatabil: 430894.0 mc
  - > volum coperta (0.7 m) exploatabil: 33499.5 mc
  - volum exploatabil sub Nhs: 151648.5 mc.

### **Pilieri de siguranta**

Pilierii de siguranta sunt in conformitate cu legislatia aferenta, respectiv minim 5.0 m fata de proprietatile invecinate, 7.0 m fata de statia de sortare, 10.0 m fata de alte constructii existente pe amplasament, pe latura de Nord-Est, si 50.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

### Clasa si categoria de importanta

Conform STAS 4273/1983 si STAS 5576/88, lucrarile care constituie obiectul prezentei documentatii se incadreaza in clasa a IV-a de importanta, din punct de vedere al apararii impotriva inundatiilor. Conform STAS 4068/2-87 lucrarile de aparare pentru clasa a IV-a de importanta se vor dimensiona la debitul de calcul cu probabilitatea de depasire de 5%. După rolul functional al lor sunt lucrari secundare, neavand repercursiuni asupra zonelor limitrofe.

### Organizarea de santier

Organizarea de santier presupune amplasarea unei baraci de organizare de santier, pentru depozitarea echipamentelor necesare realizarii investitiei si va fi functionala pana la finalizarea investitiei, precum si a unui grup sanitar ecologic si a unei platforme pentru depozitarea tranzitorie a materialelor care vor fi folosite pe santier si a deseurilor menajere.

*Organizarea de şantier* pentru realizarea proiectului de extragere agregate minerale in scopul extinderii bazinului piscicol existent se va realiza în interiorul amplasamentului aferent proiectului.

Pentru amplasarea organizării de santier se vor respecta următoarele principii de bază:

- Amplasarea suficient de aproape de frontul de lucru pentru a se reduce pe cât posibil necesitatea transporturilor pe distanțe scurte (pentru muncitori, materiale, deșeuri, vehicule și echipamente de întreținere, etc.).
- Asigurarea unei suprafațe de teren suficientă pentru a permite desfasurarea activităților planificate, dar strict limitată la necesar, pentru a reduce ocuparea (temporară) a terenului.

Organizarea de şantier va genera un impact potențial direct, temporar, local nesemnificativ prin ocuparea temporara a terenului pe o perioada scurta de timp.

### Descrierea lucrarilor aferente proiectului

Pentru extinderea bazinului piscicol se vor executa urmatoarele lucrari: exploatare zacament deasupra acvifer freatic, exploatare sub acviferul freatic, geometrizare taluzuri bazin piscicol, populare bazin cu pesti, amenajarea dotarilor pentru pescuit sportiv si amenajare teren, realizare dig perimetral pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului.

Pentru evaluarea potentialului de agregate minerale valorificabile inmagazinate in limitele perimetrului de exploatare proiectat societatea a executat cartarea suprafetei si investitii geologice.

Extinderea bazinului piscicol (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp. Exploatarea perimetrului in vederea realizarii bazinului piscicol extins pe suprafata de 43882.0 mp, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.03 m si pe o adancime maxima de 19.53 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

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

Extinderea bazinului piscicol existent presupune:

- marirea suprafetei exploatabile, aferente bazinului piscicol, de la 9900.0 mp la o suprafata exploatabila de 43882.0 mp, cu suprafata de 33982.0 mp
  - marirea suprafetei luciului de apa de la 4060.0 mp la 35200.0 mp, cu o suprafata de 31140.0 mp
  - marirea volumului total exploatabil cu 377854.5 mc de la 86539.0 mc la 464393.5 mc
  - marimea volumului util exploatabil cu 351281.0 mc, de la 79613.0 mc la 351281.0 mc
  - marirea volumului de coperta (0.7 m) exploatabil cu 26573.5 mc, de la 6926.0 mc la 33499.5 mc
  - marirea volumului util exploatabil sub nivelul apei cu 135529.5 mc, de la 16119.0 mc la 151648.5 mc
  - modificarea adancimii minime de exploatare de la 8.73 m la 4.03 m
  - modificarea adancimii maxime de exploatare de la 16.03 m la 19.53 m
  - modificarea nivelului hidrostatic corelat cu forajele geotehnice, forajele de monitorizare si nivelul apei pe raul Doamnei de la 415.00 mdMN (bazin in curs de executie) la 411.50 mdMN (pentru intreaga suprafata exploatabila prin extindere)
- In urma exploatarei agregatelor naturale de pe intreaga suprafata detinuta de 56838.0 mp, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp cu un luciul de apa de 35200.0 mp si o adancime maxima de 19.53 m cu o adancime a apei de 3.5 m.

Lucrarile propuse in proiect se vor desfasura in doua etape:

- etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri
- etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol

## **Etapa I – Exploatarea de nisipuri si pietrisuri**

### Lucrari de cercetare, deschidere si pregatire

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul propus pentru realizarea bazinului piscicol, sunt necesare lucrari de pregatire a zonei care constau in decopertarea perimetrului, depunerea sterilului pe laturile perimetrului si bornarea zonei exploatabile.

### Lucrari proiectate

Exploatarea perimetrului, in vederea realizarii bazinului piscicol extins pe suprafata de 43882.0 mp, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.03 m si pe o adancime maxima de 19.53 m, la 3.5 m sub nivelul hidrostatic.

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

## Elemente constructive ale viitoarei exploatare de agregate minerale













Prin extinderea bazinului piscicol existent in suprafata de 9900.0 mp, va rezulta un bazin piscicol cu suprafata de 43882.0 mp, definit de urmatoarele caracteristici:

- suprafata proprietate: 56838.0 mp, din care:
  - > suprafata bazin piscicol final: 43882.0 mp
  - > suprafata statie sortare: 2739.0 mp
  - > suprafata pilieri: 10217.0 mp
- suprafata luciu apa bazin piscicol: 35200.0 mp
- volum total exploatabil: 464393.5 mc, din care:
  - > volum util exploatabil: 430894.0 mc
  - > volum coperta 0.7 m exploatabil: 33499.5 mc
- volum exploatabil sub Nhs: 151648.5 mc,
- adancime minima exploatabila: 4.03 m
- adancime maxima exploatabila: 19.53 m
- taluze: 1:1 cu berma latime 5.0 m la cota 417.00 mdMN
- nivel hidrostatic Nhs: 411.50 mdMN
- cota exploatare: 408.00 mdMN
- dig scoatere de sub inundabilitate (pentru 5%) pe latura dinspre Raul Doamnei, pe lungimea de 400.0 m, coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1 si un volum(60% compactat) de 3731.2 mc.

Coperta, in grosime totala de 0.5 m, rezultat in urma exploatarei va fi depus in zona pilierului de siguranta pentru a fi folosit la realizarea digului perimetral si la reamenjarea zonei dupa excavatii.





LEGENDA	
	Teren proprietate, S = 56838.0 mp
	Perimetru bazin piscicol in executie, S = 9900.0 mp
	Perimetru extindere bazin piscicol, S = 33982.0 mp
	Perimetru bazin piscicol extins, S = 43882.0 mp
	Luciu apa bazin piscicol extins, S = 35200.0 mp
	Foraje monitorizare existente bazin piscicol in executie
	Foraje geotehnice/ monitorizare bazin piscicol extins
	Limita inundabilitate 5% natural
	Limita inundabilitate 1% natural
	Limita inundabilitate 5% amenajat
	Limita inundabilitate 1% amenajat
	Dig aparare propus

Plan de situatie al perimetrului de exploatare

### Realizare dig perimetral

Prin lucrarile proiectate, a fost prevazuta realizarea unui dig perimetral pentru scoaterea de sub inundabilitate a terenului, propus a se realiza in zona pilierului de protectie, nefiind necesare alte lucrari suplimentare.

Caracteristicile digului perimetral sunt:

- Ldig = 400.0 m
- hdig = 0.58 m – 1.73 m
- taluze: 1:1
- coronament cu latimea = 4.0 m – 4.7 m
- ampriza dig = 5.0 – 7.0 m
- cota coronament dig = 412.50 mdMN – 413.63 mdMN
- suprafata ocupata de digul perimetral = 2140.0 mp
- volum dig compactat 60% = 3731.2 mc

### Metoda de exploatare

Avand in vedere: caracteristicile calitative ale substantei minerale utile inmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatare, conditiile geominiere de zacament si anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, in amestec cu pietrisuri si bolovanisuri in alternanta cu pamanturi nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materiala si performantele utilajelor, s-a impus o metoda de exploatare adecvata care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub cota proiectata de 408.00 mdMN. Latimea medie de excavare este de 154.0 m.

### Tehnologia de exploatare

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

Lucrari de deschidere nu sunt necesare, accesul in perimetru fiind asigurat de un drum existent.

Decopertarea se realizeaza cu buldozerul, stratul vegetal va fi depus in locuri special amenajate (in pilieri) si va fi folosit la realizarea digului perimetral de aparare si la amenajarea zonei verzi a bazinului piscicol si la amenajarea drumurilor de acces.

Exploatarea agregatelor minerale se va face in perimetrul detinut, interzicandu-se lucrari de excavatii in zona pilierilor.

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

Materialul decopertat se va transporta in zona pilierului de protectie perimetral. Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latime 10.0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanenta a malului si cu respectarea adancimii de excavare;

- lucrarile de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranta;
- materialul excavat va fi transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie.

Exploatarea se va face pana la cota 408.00 mdMN sub un taluz cu 1:1, cu berma de stabilizare (5.0 m) la cota 417.00 mdMN.

### Modul de urmarire a extractiei

In toate fazele de exploatare se va tine seama de precizarile metodologice cuprinse in documentatia de fata si in permisul de exploatare eliberat de ANRM.

Exploatarea va fi urmarita de personal de specialitate, care pe parcursul excavatiei va dirija personalul de lucru, tinandu-se cont de urmatoarele:

- marcarea fasiilor de exploatare;
- exploatarea cat mai completa a substantei minerale utile;
- evidentierea in scripte si grafice a volumelor extrase;
- mentinerea in stare de folosire a cailor de acces, etc.

### Transport tehnologic

Materialul excavat va fi transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie.

### Dotarea tehnica

Beneficiarul are in dotare urmatoarele utilaje de baza: un excavator hidraulic de 1.2 mc, care va excava materialul deasupra nivelului hidrostatic, un incarcator frontal tip Wolla cu cupa de 3.0 mc utilizate pentru incarcarea materialului excavat in mijloacele de transport, un buldozer pentru decopertare si pentru haldarea materialului steril.

### **Etapa a II-a – Amenajarea bazinului piscicol**

Amenajarea piscicola, care va rezulta dupa extinderea bazinului piscicol existent, va fi definita de urmatoarele caracteristici:

- suprafata proprietate: 56838.0 mp, din care:

- suprafata bazin piscicol: 43882.0 mp
- suprafata luciu apa bazin piscicol: 35200.0 mp
- volum apa: 151648.5 mc,
- adancime maxima: 19.53 m
- taluze: 1:1 cu berma latime 5.0 m la cota 417.00 mdMN
- nivel hidrostatic Nhs: 411.50 mdMN
- cota fund bazin: 408.00 mdMN
- dig pe latura dinspre raul Doamnei, pe lungimea de 400.0 m, coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1 .

Stratul vegetal de pe maluri si taluzuri se va face prin inierbare, protejand malul lacului impotriva factorilor de eroziune (apa, vant). Intre acesti factori, cu pondere in determinarea duratei terasamentului, actioneaza vantul, in special pe taluzul dinspre apa, unde provoaca valuri de amplitudine mai mare sau mai mica.

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

### Formula de populare

Avand in vedere faptul ca bazinul piscicol este destinat pescuitului sportiv, cresterea pestelui se va face fara furajare, pestele hranindu-se cu vegetatia naturala din lac. Bazinul piscicol se va popula cu peste din specia crapului si carasului de cultura, puietul necesar fiind procurat din ferme specializate. Cantitatea de puiet necesara este de 150-155 kg/ha si are greutatea de 30 g/buc. Pentru bazinul piscicol se vor procura 545.0 kg puiet.

Amenajarea piscicola este destinata pescuitului sportiv.

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

Pentru bazinul piscicol s-a prevazut exploatarea de tip semi-intensiv cu o productie de 1000 kg/ha in urmatoarele proportii: crap de doua veri 30%, crap de trei veri 30%, crap de patru veri 40%.

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

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

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

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, asimilabile ușor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

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

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.

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, vor fi folosite cele 4 foraje executate în amplasament.

Măsuri de eliminare a accesului faunei piscicole non-native în resursele de apă  
Nu este cazul.

#### Construcții și anexe

Pentru exploatarea bazinului piscicol nu au fost prevăzute construcții anexe.

#### Alimentarea cu apă a bazinului piscicol

Alimentarea cu apă a bazinului piscicol se va face natural din infiltrații, respectiv acviferul freatic. Vcerinta = 151648.5 mc

Din analiza calculelor efectuate rezultă că primenirea bazinului piscicol se face de 1.03 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.

#### Personalul și programul de lucru

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor minerale va fi de 11 luni/an, 20 zile/lună, 10 ore/zi. Personalul care va deservi balastiera va fi format din 4 angajați.

Personalul care va deservi activitatea de pază în cadrul bazinului piscicol va fi format din 2 angajați, cu un program de 12 ore/zi.

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 exploatare piscicole.

#### Utilități

##### În etapa de exploatare a agregatelor minerale

###### *Alimentarea cu apă potabilă*

Alimentarea cu apă potabilă a personalului care va efectua lucrările de exploatare, pază și întreținere se va face cu apă imbuteliată din comerț.

###### *Alimentarea cu apă tehnologică*

In cadrul procesului tehnologic de excavare nu este necesar consumul de apa.

#### *Alimentarea cu carburanti*

Alimentarea cu carburanti (motorina) a utilajelor se va face de la statiile de carburanti din zona.

#### *Evacuarea apelor uzate*

Nu se produc evacuari de ape uzate.

La nivelul statiei de sortare, in zona de exploatare a agregatelor minerale, va fi prevazut un grup sanitar ecologic, intretinut si vidanajat periodic de o firma specializata si acreditata.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

#### *Gunoii menajer*

Gunoii menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de firma de salubritate, cu care societatea are contract.

### In etapa de functionare a bazinului piscicol

#### *Alimentarea cu apa potabila*

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

#### *Alimentarea cu apa tehnologica*

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

#### *Evacuarea apelor uzate*

Nu se produc evacuari de ape uzate.

La nivelul bazinului piscicol, va fi prevazut un grup sanitar ecologic, intretinut si vidanajat periodic de o firma specializata si acreditata.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

#### *Gunoii menajer*

Gunoii menajer va fi depozitat in containere ecologice si va fi preluat de firma de salubritate, cu care societatea are contract.

### Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Proiectul propus nu necesita racordarea la retelele utilitare.

### Lucrari de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Dupa finalizarea exploitarii, terenul se va transforma in amenajare piscicola, care va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

### Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Conform planurilor de situatie anexate, accesul in zona se va face din drumul comunal DC 1 Badesti – Lapusani.

## **Resursele naturale folosite in constructie si functionare**

### ***Suprafete de exploatat***

Extinderea bazinului piscicol (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp.

Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

### ***Volume exploatabile***

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 464393.5 mc, din care volumul util va fi de 430894.0 mc (151648.5 mc sub Nhs) si volum coperta (0.7 m) va fi de 33499.5 mc.

### **Volume totale propuse pentru exploatare**

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
LB		2778.70			0.0
	13.8		2778.70	38235.6	
P1		2778.70			38235.6
	65.8		2589.61	170396.3	
P2		2400.52			208631.9
	55.4		1892.88	104865.5	
P3		1385.24			313497.4
	16.5		1859.66	30684.3	
P4		2334.08			344181.7
	69.0		1742.20	120211.8	
P5		1150.32			464393.5

### **Volume utile propuse pentru exploatare**

Prof	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.prof.	Vol. med.	Vol. cum.
	- m -	- mp -	- mp -	- mc -	- mc -
LB		2618.62			0.0
	13.8		2618.62	36136.9	
P1		2618.62			36136.9
	65.8		2429.90	159887.4	
P2		2241.18			196024.3
	55.4		1766.80	97880.7	
P3		1292.42			293905.0
	16.5		1715.13	28299.6	
P4		2137.84			322204.6
	69.0		1575.21	108689.4	
P5		1012.58			430894.0

### Volume sub Nhs propuse pentru exploatare

Prof	Dist.aplic. - m -	Sect.prof. - mp -	Sect.med.prof. - mp -	Vol. med. - mc -	Vol. cum. - mc -
LB		701.03			0.0
P1	13.8	701.03	701.03	9674.2	9674.2
P2	65.8	711.96	706.49	46487.0	56161.2
P3	55.4	374.54	543.25	30096.0	86257.2
P4	16.5	912.04	643.29	10614.3	96871.5
P5	69.0	675.70	793.87	54777.0	151648.5

### Esalonare lucrari

Cantitatea totala de 464393.5 mc se va exploata pe o perioada de 5 ani.

An	Vtotal	Vutil	Vsteril
TOTAL	464393.5	430894.0	33499.5
An 1	92878.7	86178.8	6699.9
An 2	92878.7	86178.8	6699.9
An 3	92878.7	86178.8	6699.9
An 4	92878.7	86178.8	6699.9
An 5	92878.7	86178.8	6699.9

### ***Debite si volume de apa captate***

#### Alimentarea cu apa a bazinului piscicol

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

In cazul de fata, exploatarea piscicola se va face in unitati nefurajate si tinand cont de faptul ca acviferul din terasa este in echilibru hidrodinamic cu debitul vehiculat de raul Doamnei, pierderile din evapotranspiratie, evaporatie si infiltratie vor fi compensate natural.

Datorita permisivitatii ridicate a aluviunilor (nisip si pietris-circa 3-5/l/m/zi) va exista in permanenta un curent consecvent cu gradientul hidraulic al acviferului (2.5%) la care se adauga curentii verticali, cauzati de diferentele de temperatura in profunzimea volumului de apa acumulat in bazinul piscicol.

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

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

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0.5 si 3.0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0.3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1.6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminar.

Pentru bazinul piscicol, datele de intrare sunt:

- viteza aparenta,  $v=1.0$  m/zi

- suprafata de curgere NNW-SSE,  $Ar=0.25 \times (204+140) \text{ m} \times 4.95 \text{ m} = 420.75 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este  $Q= 1.0 \text{ m/zi} \times 420.75 \text{ mp}=420.75 \text{ mc/zi}=153573.75 \text{ mc/an}$ , unde  $Ar=420.75 \text{ mp}=0.25 \times 1683.0 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNW-SSE).

#### Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este  $Q_i=420.75 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este  $V_i=153573.75 \text{ mc}$

Cerinta de apa este de  $151648.5 \text{ mc/an}$

Pentru suprafata de  $35200.0 \text{ mp}$ :

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an este:

$V_{\text{precipit}} = 0.6 \text{ mc/mp} \times 35200.0 \text{ mp} = 21120.0 \text{ mc/an}$

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$V_{\text{evap}}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 35200.0 \text{ mp}=17600.0 \text{ mc/an}$

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

$V=153573.75 \text{ mc}+21120.0 \text{ mc} - 17600.0 \text{ mc} = 157093.75 \text{ mc}$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de  $1.03$  ori/an, ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apa necesara realizarii unei exploatare piscicole.

#### Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Pe terenul in suprafata de  $56838.0 \text{ mp}$  exista in prezent un bazin piscicol in curs de executie pe suprafata de  $9900.0 \text{ mp}$ , constructii anexe si o statie de sortare mobila.

#### Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Alternativele relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate in doua categorii: alternativa „zero” (nerealizarea proiectului) si alternativa realizarii proiectului.

##### Alternativa „0” (nerealizarea proiectului)

S-a analizat si varianta evolutiei mediului in cazul neimplementarii planului, situatie nedorita de proprietarul amplasamentului, care doreste valorificarea acestuia.

Prin nerealizarea proiectului propus (extinderea bazinului piscicol cu exploatarea agregatelor minerale) zona analizata va continua sa fie o zona nevalorificata la potential maxim.

Principalele forme de impact asociate adoptarii alternativei "zero" sunt:

- pierderea oportunitatilor privind valorificarea economica a resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea unui numar important de locuri de munca pe plan local;
- pierderea unor investitii importante in sprijinul economiei locale.



### Alternativa „1” (realizarea proiectului)

Un astfel de proiect poate produce un pronuntat impact potential pozitiv asupra domeniului socio-economic al unitatii administrativ-teritoriale, in care urmeaza sa se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltarii sociale a comunitatii locale, sub forma crearii noilor locuri de munca si a unei zone de agrement.

Trebuie mentionata si nota generala favorabila, conferita de un asemenea proiect, prin contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

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

#### *Alternative de alegere a amplasamentului*

Selectarea amplasamentului bazinului piscicol cu exploatarea agregatelor minerale a fost realizata pe considerente tehnico-economice, care includ:

- existenta unui teren liber de constructii;
- tectonica zonei este calma;
- lipsa zonelor rezidentiale in imediata apropiere.

Extinderea bazinului piscicol existent nu se poate face decat pe acelasi amplasament ales initial amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasal mal stang a raului Doamnei, pe un teren extravilan, categoria arabil, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges, teren in suprafata totala de 56838.0 mp

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol se afla in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges, si este situat la:

- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 k NE de localitatea Retevoiesti

Avand in vedere considerentele mentionate anterior, precum si factorul socio-economic (distanta fata de zona locuita), se poate considera ca acest amplasament reprezinta o solutie optima pentru realizarea extinderii bazinului piscicol prin exploatare agregate minerale, atat pentru populatia din zona analizata, cat si din punct de vedere economic.

#### *Alternative de alegere a proiectului*

S-a impus o metoda de exploatare adecvata, care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub cota proiectata de 408.00 mdMN. Latimea medie de excavare este de 154.0 m.

Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latimea de 10.0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanenta a malului, cu respectarea adancimii de excavare;

- lucrarile de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranta;
- materialul excavat va fi transportat in statia de sortare a societatii, amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie.

Exploatarea se va face pana la cota 408.00 mdMN sub un taluz cu 1:1, cu berma de stabilizare (5.0 m) la cota 417.00 mdMN.

### **Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului**

Dupa finalizarea exploatarii, zona excavata se va transforma intr-un bazin piscicol.

### **Alte autorizatii cerute pentru proiect**

#### **Situatia existenta**

S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L. detine in prezent un teren in suprafata totala de 56838.0 mp pe care sunt amplasate o statie de sortare mobila si un bazin piscicol cu suprafata de 9900.0 mp in curs de executie.

Bazinul piscicol in curs de executie cu suprafata de 9900.0 mp a fost reglementat prin:

- Certificat de urbanism nr. 1/04.03.2021
- Autorizatie de construire nr. 1/17.02.2022
- Aviz de gospodarire a apelor nr. 221/13.12.2021
- Autorizatie de gospodarire a apelor nr. 142/12.042022
- Acord de mediu nr. 21/22/12.2021
- Autorizatie de mediu nr. 76/06.06.2022
- Aviz Agentia Nationala pentru Aarii Protejate nr. 382/ST-AG/05.07.2021
- Decizie pentru scoaterea din circuitul agricol a suprafetei de 9900.0 mp, nr. 5/09.02.2022
- Referat de expertiza hidrogeologica nr. 246/19.05.2021
- Permis de exploatare nr. 24240/11.0202022
- Permis de exploatare nr. 25293/31.01.2023
- Contract de donatie nr. 2887/10.12.2020

Pentru sortarea agregatelor minerale exploatare din perimetru, societatea are in functiune o statie de sortare mobila amplasata la sud de bazinul piscicol in curs de executie, reglementata prin autorizatia de gospodarire a apelor nr. 161/02.05.2023 si prin autorizatia de mediu nr. 149/21.07.2023.

### **Pentru realizarea extinderii bazinului piscicol existent**

- Certificatul de urbanism nr. 14 din 27.09.2023, privind "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani", emis de Primaria comunei Pietrosani, judetul Arges;
- Decizia etapei de evaluare initiala nr. 22648 din 15.11.2023, emisa de APM Arges, pentru proiectul "Extindere bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges", propus a fi amplasat in sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges.

#### IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

Nu este cazul.

#### V. Descrierea amplasarii proiectului

##### Distanta fata de granite

Proiectul nu se supune prevederilor mentionate in Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului, in context transfrontalier, adoptata la ESPOO in data de 25 februarie 1991, ratificata prin Legea 22/2001.

Amplasamentul proiectului se afla o distanta de cca. 168 km fata de cea mai apropiata granita cu Bulgaria.

##### Localizarea amplasamentului

Bazinul piscicol final, care va rezulta dupa extinderea bazinului piscicol in curs de executie, va fi amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasal mal stang a raului Doamnei, pe un teren extravilan, categoria arabil si faneata, sat Badesti, comuna Pietrosani, judetul Arges.

Terenul, in suprafata de 56838.0 mp, este situat la:

- 99.0 m/45.0 m de malul drept al raului Doamnei
- 2.9 km aval pod DC 2 peste raul Doamnei
- 2.0 m sud de drum agricol
- 1.5/ 100.0 vest m de drumul comunal DC 1 Badesti - Lapusani
- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 k NE de localitatea Retevoiesti
- 1.35 km SE de localitatea Pietrosani
- 3. km amonte pod DJ 731 Lapusani - Ganesti

Terenul este delimitat la Nord de drum agricol, la Est de drum comunal DC 1 si proprietati private, la Sud si Vest de proprietati private.

Extinderea bazinului piscicol se va face prin exploatarea agregatelor pana la 5.0 m fata de malul stang al raului Doamnei.

Coordonatele STEREO'70, MN75, ale terenului cu suprafata totala, S = 56838.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
1	405577.61	488405.30	5	405338.57	488610.34	9	405437.34	488470.26
2	405585.08	488582.46	6	405380.51	488308.86	10	405451.81	488472.97
3	405585.90	488653.04	7	405411.25	488316.03	11	405512.02	488389.03
4	405454.51	488625.09	8	405458.13	488321.25			

Coordonatele STEREO'70, MN75, ale terenului bazinului piscicol in curs de executie, S = 9900.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
A	405579.22	488583.56	C	405407.94	488605.01
B	405580.72	488640.98	D	405416.29	488545.97

Coordonatele STEREO 70, MN75, ale terenului pentru extinderea bazinului piscicol, S = 33982.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
L	405569.21	488408.37	F	405357.10	488516.75	I	405431.78	488474.30
A	405579.22	488583.56	G	405384.71	488316.88	J	405453.99	488478.48
D	405416.29	488545.97	H	405452.18	488327.64	K	405514.14	488394.69
E	405418.52	488530.20						

Coordonatele STEREO 70, MN75, ale terenului bazinului piscicol final, S = 43882.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
L	405569.21	488408.37	D	405416.29	488545.97	H	405452.18	488327.64
A	405579.22	488583.56	E	405418.52	488530.20	I	405431.78	488474.30
B	405580.72	488640.98	F	405357.10	488516.75	J	405453.99	488478.48
C	405407.94	488605.01	G	405384.71	488316.88	K	405514.14	488394.69

Coordonatele STEREO 70, MN75, ale terenului luciului de apa a bazinului piscicol final, S = 35200.0 mp

Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)	Pct	X(N)	Y(E)
L1	405567.24	488411.76	L5	405365.46	488513.13	L8	405424.72	488479.17
L2	405560.68	488615.70	L6	405385.91	488318.83	L9	405456.80	488485.22
L3	405421.24	488595.25	L7	405448.91	488329.05	L10	405515.14	488397.46
L4	405427.18	488527.29						



Plan de incadrare in zona al viitorului bazin piscicol

## **Accesul in zona**

Accesul la viitorul bazin piscicol se va face din drumul comunal DC 1 Badesti – Lapusani.

## **Arealele sensibile**

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari ulterioare, acesta nu este amplasat in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.

Viitorului bazin piscicol este amplasat la cca:

- 0.5 km vest de sit-ul ROSCI0326 Muscelelele Argesului;
- 70.0 m – 100.0 m est de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei;
- 2.0 m sud de sit-ul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei.

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului**

### **A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu**

#### **a) Protectia calitatii apelor**

Realizarea investitiei se va desfasura in zona:

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: raul Doamnei, cod cadastral X.1.017.00.00.00

#### **Date hidrologice**

Principalul curs de apa din zona este raul Doamnei, la 45.0 m/99.0 m Vest.

Reteaua apelor de suprafata apartine in totalitate raului Doamnei. Debitul este permanent si constant, influentat de precipitatiile care cad in zona montana si de panzele freatice intersectate.

Celelalte vai din teritoriu au scurgere doar in perioadele ploioase ori la topirea zapezii si au profil longitudinal foarte denivelat.

Bazinul hidrografic al raului Doamnei face parte din bazinul Argesului, se gaseste in totalitate in judet, dreneaza o suprafata de 1822 km<sup>2</sup> si curge pe o lungime de 98 km. Raul Doamnei isi aduna apele de pe o zona extinsa a crestei Fagarasului, intre culmile Moldoveanu-Malita si Mezea-Otic. El prezinta o directie generala de curgere nord-sud, cu un caracter permanent, sintetizand conditiile mediului natural specific bazinului.

In zona, pe lungimea analizata de 189.5 m, raul Doamnei, are un curs rectiliniu, cu maluri bine definite, cu cote ale malului stang ce variaza amonte/aval intre 413.41 mdMN si 411.955 mdMN, cote ale malului drept ce variaza amonte/aval intre 413.947 mdMN si 412.495 mdMN, cote ale talvegului natural ce variaza amonte/aval intre 411.740 mdMN si 410.734 mdMN, maluri cu inaltimi cuprinse intre 1.02 m si 2.20 m si o panta de curgere de 5.27 ‰.

### Date hidrogeologice

Pentru stabilirea litologiei si a nivelului hidrostatic la nivelul intregii suprafete de teren de 56838.0 mp, au fost executate un numar de 4 foraje geotehnice cu adancimea de 10.0 m fiecare cu rol si de monitorizare si un studiu geotehnic de catre S.C. GEOVISION S.R.L.

Studiul geotehnic intocmit in anul 2021, pentru intreaga suprafata de teren de 5.68 ha, s-a facut prin realizarea unui numar de 2 foraje geotehnice tubate, cu rol de monitorizare:

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)	Dn(mm)
FG1 amonte	405575.30	488424.84	417.00	10.0	-3.80/ -4.30	412.70/ 413.20	160
FG2 aval	405351.19	488536.67	417.00	10.0	-2.0	415.00	160

Pentru monitorizarea indicatorilor de calitate ai apei subterane au fost executate 2 foraje de monitorizare cu adancimea de 10.0 m fiecare:

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)	Dn(mm)
FM1 amonte	405582.13	488589.59	426.00	10.0	-6.70	419.30	160
FM2 aval	405409.79	488607.82	422.00	10.0	-4.80	417.20	160

Nivelul apei pe raul Doamnei, variaza amonte/aval intre 412.12 mdMN si 411.10 mdMN.

Nivelul hidrostatic in cele foraje este in stransa legatura cu nivelul apei din raul Doamnei si cu nivelul precipitatiilor.

Terenul pe care se propune realizarea bazinului piscicol, este situat in bazinul raului Doamnei, care are o orientare NNV-SSE si o panta hidraulica medie de 2.5-3.8 %.

Acviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber si are o directie de curgere NNV-SEE.

Conductivitatea hidraulica in amplasament (permeabilitatea stratului acvifer-k) este de 45-75 m/zi.

Debitul specific al apei subterane este de 1.5 l/s.

Complexul acvifer este cantonat in inisipurile si pietrisurile pleiocene, cu grosimi de 9-15 m.

In baza acviferului exista un pat argilo-marnos.

### Hidrogeologia zonei

Conditile hidrogeologice diferite din cadrul sectorului montan, subcarpatic si piemontan influenteaza hotarator formarea si exploatarea acestor rezerve.

*Zona carpatica a bazinului*, comparativ cu sectorul subcarpatic si piemontan, nu dispune de rezerve hidrogeologice insemnate. Totusi, in arealul lacurilor glaciare din bazinul Raului Doamnei, la altitudini de peste 1800 - 2000 m, se gasesc cantitati reduse de ape subterane stocate in grohotisuri si materiale deluviale si care apar la suprafata

sub forma izvoarelor sub forma hidrostructurilor de tip fluvio - glaciari in toata aria montana ocupata de fostii ghetarii cuaternari numite structuri de descarcare.

*In sectorul subcarpatic al bazinului, spre deosebire de cel carpatic, terasele si luncile au dezvoltare mare, cu extindere larga in arealele de depresiune stocheaza cantitati mari de ape subterane.*

*Sectorul piemontan inmagazineaza cele mai mari cantitati de ape subterane existente de pe intreg bazinul.*

*Tipuri de strate acvifere sunt prezente indeosebi, in sectoarele subcarpatic si piemontan al bazinului hidrografic al Raului Doamnei. Aici se acumuleaza ape fraticice este variabila (5 - 20 m), iar adancimea nivelului freatic este redusa (1 – 2 m, in lunci pana la 10 m in terase).*

*Straturile acvifere de adancime se gasesc in zona subcarpatica si zona piemontana a bazinului hidrografic al Raului Doamnei, aici apele in acviferul de adancime au caracter ascendent si uneori ascensional sunt cantonate in Stratele de Candesti ale formatiunilor din Depresiunea Getica.*

#### *Izvoarele minerale*

In teritoriul bazinului hidrografic al Raului Doamnei isi fac aparitia in aria subcarpatica a muscelor pe valea Raului Doamnei, la Nucsoara, in satele Corbsori si Poenarei ale comunei Corbi, pe Raul Targului localizate la Campulung, la Bughea pe valea raului omonim, dar si la Slanic si Albesti.

*Calitatea apelor subterane se caracterizeaza printr-o calitate mai buna fata de apele de suprafata.*

#### Conditii hidrogeologice

Amplasamentul este caracterizat prin doua tipuri de acvifere.

*Acviferul freatic este localizat in depozitele aluvionare din albia majora a raului Doamnei, in conurile de dejectie si in depozitele de panta reprezentate din grohotisuri si deluvii.*

Panza freatica este cantonata in aluviuni la adancimi de 1.0 m – 20.0 m, functie de cotele terenului care cresc dinspre rau spre drumul comunal DC1. Coeficientul de filtrare apreciat pe baza lucrarilor de studii este  $K=300\div 500$  m/zi iar puterea de debitare a acestor straturi este de 1.5-2.5 l/s .

Prin grohotisuri exista o larga circulatie de apa in functie de regimul precipitatilor K putand ajunge la  $800\div 1000$  m/zi.

Natura nisipoasa a deluviului (inclusiv cel instabil) asigura o circulatie a apelor de infiltratie spre contactul cu roca de baza , de unde se dreneaza spre patul aluvionar al vaii. Coeficientul de filtrare este apreciat la valori intre 50 si 100 m/zi.

Calitatea apelor este slaba iar cantitatea este variabila functie de nivelul precipitatiilor.

Acumularile aluvionare constituite din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, a caror grosime este 5–20 m, inmagazineaza rezerve importante de ape subterane de tip freatic, care au fost interceptate in forajele de alimentare cu apa a diverselor gospodarii taranesti, zone cu baltiri de pe amplasament, a;lbia Raului Doamnei.

Acviferul freatic din lunca raului Doamnei are o dezvoltare neuniforma pe directia NNV – SSE, atat in ceea ce priveste grosimea stratului in care este cantonat cat si celelalte elemente hidrogeologice, respectiv nivel hidrostatic, nivel hidrodinamic, coeficient de permeabilitate.

Acesta are nivel liber si este alimentat predominant de precipitatiile care cad in zona, prin infiltrarea acestora in depozitele poros-permeabile.

*Straturile acvifere de adancime* se gasesc in zona subcarpatica si zona piemontana a bazinului hidrografic al Raului Doamnei, aici apele in acviferul de adancime au caracter ascendent si uneori ascensional sunt cantonate in Stratele de Candesti ale formatiunilor din Depresiunea Getica.

Acviferul de adancime se gaseste la adancimi cuprinse intre 60.0 m si 300.0 m

Complexul este constituit din nisipuri cu elemente grosiere (uneori cu elemente de pietris) in partea sa superioara si din nisipuri (frecevent fine si medii), uneori prafoase la partea inferioara.

Curgerea apelor subterane are loc sub un gradient hidraulic de cca. 2,5‰ de la NNV spre SSE. Separarea celor doua secvente de sedimentare se face si prin valorile coeficientului de conductivitate hidraulica.

Debitul specific al acviferului de adancime, este de 1.5-3.5 l/s.

Calitatea apelor subterane se caracterizeaza printr-o calitate mai buna fata de apele de suprafata.

#### Hidrogeologie amplasament – analiza si stabilire Nhs

Conform studiului geotehnic intocmit si al forajelor executate pe amplasament, nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi ce variaza intre 412.70 mdMN si 419.30 mdMN, astfel:

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)
FG1 amonte	405575.30	488424.84	417.00	-3.80/-4.30	412.70/413.20
FG2 aval	405351.19	488536.67	417.00	-2.0	415.00
FM1 amonte	405582.13	488589.59	426.00	-6.70	419.30
FM2 aval	405409.79	488607.82	422.00	-4.80	417.20
Nivel apa R. Doamnei: 412.12 mdMn – 411.10 mdMN					

Analizand nivelurile hidrostatice din cele foraje si in corelare cu nivelul api pe raul Doamnei si configuratia terenului, s-a stabilit un nivel hidrostatic la cota 411.50 mdMN, nivel cu 3.5 m sub nivelul hidrostatic din bazinul in curs de executie (uniformizare la nivelul intregii exploatare la bazinul piscicol extins).

La nivelul perimetrului analizat rezulta:

Pct.	Z(mdMN)	Nhs(m)	Nhs(mdMN)
Teren 56838.0 mp	411.73 – 429.99	0.23 – 18.49	411.50
Bazin in curs de executie 9900.0 mp	420.23 – 427.53	8.73 – 16.03	411.50
Extindere bazin 33982.0 mp	412.03 – 424.44	0.53 – 12.94	411.50
Bazin extins 43882.0 mp	412.03 – 427.53	0.53 – 16.03	411.50



Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului determinate de regimul precipitatiilor si al nivelurilor hidrologice ale raului.

Astfel in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, cu cresteri mari ale nivelurilor hidrologice pe rau, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica pana aproape de suprafata terenului, iar in perioadele de seceta prelungita cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara cu pana la 2.0 m.

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

Debitul de apa intrat in bazin prin curgerea subterana, este direct proporțional cu viteza de infiltrare sau viteza aparenta și secțiunea reala  $A_r$  (adica suprafata golurilor din secțiunea de scurgere:  $Q=A_r \times v$ ).

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0.5 si 3.0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0.3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1.6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminara.

Pentru realizarea investitiei a fost intocmit si expertizat studiul hidrogeologic pentru bazinul piscicol extins, obtinandu-se Referatul de expertiza hidrogeologica emis de INHGA nr. 1118/13.10.2023.

#### Chimismul apei

Apele freaticului indica un chimism corespunzator al apelor subterane, incadrandu-se parametrilor de potabilitate, conform SR 1342/1991, fiind buna pentru piscicultura.

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

#### Corpul de apa de suprafata

Corpul de apa de suprafata este raul Doamnei, sector localitatea Slatina – aval acumularea Maracineni, categoria RW, tipologie RO05, cod RORW10.1.17\_B3a.

#### Corpuri de apa subterana

Amplasamentul se incadreaza in corpurile de apa subterana:

- a) Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges
- b) Corpul de apa subterana ROAG12- Estul Depresiunii Valahe
- a) Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges

Acviferul freatic (ROAG05) este localizat in depozite aluvionare din lunca si terasele cursurilor de apa, precum și pe interfluvii. In zona Campiei Pitesti se dezvolta un acvifer localizat in depozite alcatuite din nisipuri fine–medii, local argiloase sau siltice, nisipuri cu pietrisuri sau nisipuri cu pietrisuri si bolovanisuri, la care se adauga intercalatii de argile, argile nisipoase sau siltice, cu dezvoltare lenticulara. Stratul acoperitor are grosimi cuprinse intre 3 si 7 m, fiind reprezentat prin sol (argilos sau nisipos), argila, argila siltica, loess argilos.

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

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

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

Corpul de apa subteran ROAG05 este caracterizat conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Roania de urmatoarele limite: NH<sub>4</sub> – 1,2 mg/l; Cl – 250 mg/l; SO<sub>4</sub> – 250 mg/l; As – 0,01 mg/l; Cd – 0,005 mg/l; Pb – 0,02 mg/l; Hg – 0,001 mg/l; NO<sub>2</sub> – 0,5 mg/l si PO<sub>4</sub> – 0,7 mg/l; Cr – 0,05 mg/l; Ni – 0,02 mg/l; Cu – 0,1 mg/l; Zn – 5 mg/l; fenoli – 0,012 mg/l.

Din analiza hartii se constata ca cea mai mare proportie din suprafata corpului de apa (71%) este acoperita de zone agricole.

- cod/nume: ROAG05/Lunca si terasele raului Arges
- suprafata: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologica/hidrogeologica: tip: "P" – poros, sub presiune: nu, grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei: "PO" – alimentarea cu apa a populatiei, "I" - industrie
- surse de poluare: "A" – agricol
- grad de protectie globala: "PM" – medie
- stare calitativa(chimica): "B\*\*" – Buna, local stare calitativa slaba
- stare cantitativa: "B" - buna
- transfrontalier: nu

#### Corpurile de ape subterane in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata

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

#### Corpurile de ape subterane in interdependenta cu ecosisteme terestre

Cod corp de apa subterana	Denumire corp	Ecosistem terestru
1	ROAG05 Lunca si terasele raului Arges	-zavoai cu salcie si plop din lunca mijlocie a Argesului;

Conform Planului national de management actualizat aferent portiunii din bazinul hidrografic international al fluviului Dunarea care este cuprinsa in teritoriul Romaniei, aprobat prin HG 859/2016, obiectivele de mediu si starea corpului de apa subterana ROAG05 sunt:

### Starea corpului de apa ROAG05

Spatiu/ BH	Denumire corp de apa subterana	Cod corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Starea cantitativa actuala	Starea chimica actuala	Termenul de atingere obiectivului de mediu	
			Stare cantit.	Stare calitat.			Starea cant.	Starea chimica
					(Buna/ Slaba)	(Buna/ Slaba)		
B.H. Arges- Vedea	Lunca si terasele raului Arges	ROAG05	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Slaba</i>	2015	2027

### b) Corpul de apa subterana ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Acviferul de adancime (ROAG12) este localizat in depozitele Formatiunii de Candesti (bolovanisuri, pietrisuri, nisipuri, cu intercalatii de argile si argile nisipoase) argiloase si ale Formatiunii de Fratesti (nisipuri, pietrisuri cu intercalatii de argile și argilenisipoase), fiind cunoscut prin foraje hidrogeologice de cercetare sau de exploatare.

Corpul de apa subterana de adancime este cantonat in Formatiunile de Fratesti si Candesti, de varsta romanian medie – pleistocen inferioara.

La est de raul Arges, pana in partea de sud a Platformei Moldovenesti si Dunare, subunitatea morfo-structurala a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscuta ca Domeniul Oriental, este constituita din trei subzone hidrogeologice orientate V-E.

Conform Planului national de management actualizat aferent portiunii din bazinul hidrografic international al fluviului Dunarea care este cuprinsa in teritoriul Romaniei, aprobat prin HG 859/2016, obiectivele de mediu si starea corpului de apa subterana ROAG12 sunt:

### Starea corpului de apa ROAG12

Spatiu/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apa subterana	Cod corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Starea cantitativa actuala	Starea chimica actuala	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantit.	Stare calit.			Starea cantit.	Starea chimica
					(Buna/ Slaba)	(Buna/ Slaba)		
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2015	2015

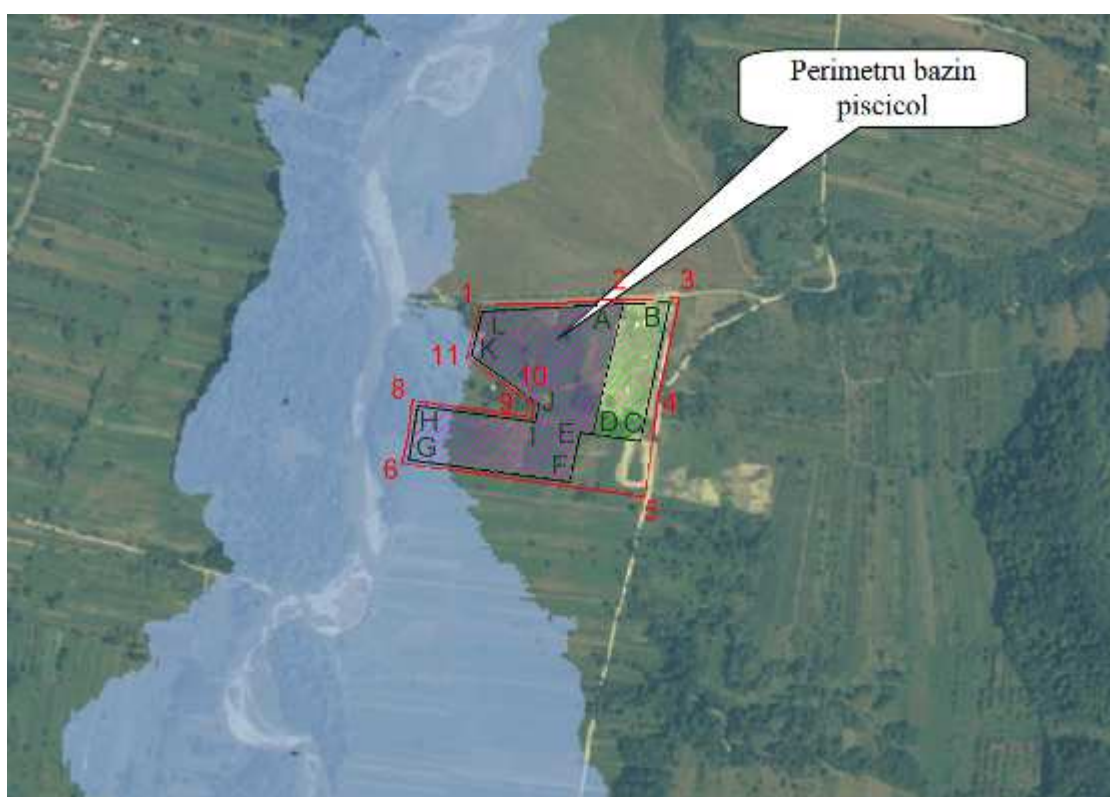
### Inundabilitatea

Conform hartilor de hazard, ciclul 2, de pe sit-ul „inundatii.ro”, zona de exploatare este inundata partial de Raul Doamnei la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%.

Conform calculelor hidraulice a reiesit ca:

- viitorul bazin piscicol extins este inundat partial la debitul cu probabilitatea de depasire Q5%, pe o suprafata de 4300.0 mp (lungime 53.0 m, latime 78.0 m, cu o lama de apa de 0.0-0.9 m) intre profilele P4 si P5, fiind necesare lucrari de scoatere de sub inundabilitate al amplasamentului.

- intre profilele P4 si P5 si partial in profilul P2, amplasamentul este inundat la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% pe Raul Doamnei.



Harta inundabilitate

### Debite caracteristice care au stat la baza dimensionarii lucrarilor

In calculele hidraulice au fost utilizate debitele pe Raul Doamnei: Q1% = 443.0 mc/s, Q5% = 250.0 mc/s, conform adresei Administratiei Bazinale de Apa Arges-Vedea nr, 17054/AM/02.10.2023 la solicitarea S.C. JADE EXPLOATARI MINERALE S.R.L.

### **Calcule hidraulice inundabilitate**

Calculele hidraulice au fost efectuate in 4 profile transversale prin Raul Doamnei si amplasament, folosind formula lui Chezy pentru albie deschise, in regim natural:

$Q = S \times C \times \sqrt{RI}$ , unde: Q = debitul calculat, S = sectiunea de calcul, R = raza hidraulica cu  $R=S/P$ , unde P este perimetrul udat al sectiunii,  $C = 1/n \times R^a$  cu  $a=1/6$ , n = coeficient rugozitate albie = 0.04 albie minora si 0.06 albie majora, i = panta hidraulica = 5.27 ‰

#### Chei limnimetrice regim natural

Profil	H(m)	S(mp)	P(m)	R(m)	C	V(m/s)	Q(mc/s)
P1	1.0	17.34	35.61	0.4869	22.17	1.12	19.47
	2.0	52.30	39.87	1.3117	26.15	2.17	113.70
	3.0 m	88.76	43.05	2.0617	28.20	2.94	260.90
	3.0 M	95.46	208.14	0.4586	12.57	0.61	58.99
	3.5 m	107.41	44.64	2.4061	28.94	3.25	350.03
	3.5 M	226.48	321.33	0.7048	13.47	0.82	185.93
P2	1.0	23.56	60.87	0.7632	23.90	1.51	35.71
	2.0 m	53.73	35.10	1.5307	26.83	2.41	129.47
	2.0 M	6.09	23.92	0.2546	11.37	0.41	2.49
	3.0 m	84.83	37.10	2.2865	28.69	3.15	267.16
	3.0 m	134.73	188.84	0.7134	13.54	0.83	111.82
P4	1.0	21.64	29.21	0.7408	23.78	1.48	32.15
	2.0	54.27	40.92	1.3262	26.20	2.19	118.87
	3.0 m	92.34	45.11	2.0469	28.17	2.92	270.16
	3.0 M	125.52	179.77	0.6982	13.45	0.81	102.40
	3.5 m	112.12	46.70	2.4008	28.92	3.25	364.72
	3.5 M	225.80	221.50	1.0194	14.33	1.05	237.16
P5	1.0	21.33	27.94	0.7634	23.90	1.51	32.33
	2.0 m	50.79	34.30	1.4807	26.69	2.35	119.74
	2.0 M	61.47	102.46	0.5999	13.11	0.74	45.31
	3.0 m	81.09	36.30	2.2338	28.58	3.10	251.45
	3.0 M	215.08	216.91	0.9915	14.26	1.03	221.70

#### Niveluri caracteristice regim natural

Sect	N5%	N1%	Cota minima proprietate	Cota minima bazin piscicol	Inundabilitate proprietate Q5%
	mdMN	mdMN	mdMN	mdMN	m
P1	414.44	415.10	415.20	415.20	-
P2	413.83	414.46	413.93	413.90	-
P3	413.85	414.43	417.58	417.64	-
P4	413.82	414.33	413.09	413.09	l=53.6 m, hapa=0.73 m
P5	412.98	413.63	412.11	412.10	l=54.8 m, hapa=0.87 m

### Masuri adoptate de aparare impotriva inundatiilor

Prin avizul de amplasament obtinut, au fost reglementate lucrarile de scoatere de sub inundabilitate a perimetrului de exploatare.

a) Conform hartilor de hazard , ciclul 2, de pe sit-ul inundatii.ro, zona de exploatare este afectata partial de inundatii la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%.

b) In urma calculelor hidraulice efectuate a reiesit ca amplasamentul bazinului piscicol extins este inundat partial la debitul cu probabilitatea de depasire Q5%, pe o suprafata de 4300.0 mp (lungime 53.6/54.8 m, latime 78.0 m, cu o lama de apa de 0.0 m/0.87 m) intre profilele P4 si P5.

Tot intre profilele P4 si P5 si partial in profilul P2, amplasamentul este inundat la debitul cu probabilitatea de depasire Q1% pe Raul Doamnei.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate a zonei aval intre profilele P4 si P5 la debitul cu probabilitatea de depasire Q5%, dar si pentru protectia zonei dinspre raul Doamnei si la debitul cu probabilitatea de depasire Q1%, se propune realizarea unui dig cu lungimea de 400.0 m intre profilele P1 si P5, la cota superioara N1%, in zona pilierului de siguranta (coronament la cote cuprinse intre 415.20 mdMN si 413.63 mdMN, baza dig cu latimea de 5.0 – 7.5 m, coronament cu latimea de 4.0 m – 4.7 m, inaltimea de 0.58 m – 1.73 m, taluze 1:1 si un volum (60% compactat) de 3731.2 mc.

Prin lucrarile proiectate, a fost prevazut realizarea unui dig perimetral pentru scoaterea de sub inundabilitate a terenului, propus a se realiza in zona pilierului de protectie, nefiind necesare lucrari suplimentare pentru scoaterea de sub inundabilitate, cu urmatoarele caracteristici:

- Ldig = 400.0 m
- hdig = 0.58 m – 1.73 m
- taluze: 1:1
- coronament cu latimea = 4.0 m – 4.7 m
- ampriza dig = 5.0 – 7.0 m
- cota coronament dig = 412.50 mdMN – 413.63 mdMN
- suprafata ocupata de digul perimetral = 2140.0 mp
- volum dig compactat 60% = 3731.2 mc

Prin realizarea digului de aparare impotriva inundatiilor nu este afectata scurgerea raului Doamnei, nu se inunda alte terenuri, influenta digului perimetral fiind minima, cu cresteri de pana la 1.0 cm in regim amenajat fata de regimul natural.

### Asigurarea curgerii apei

Prin realizarea digului de aparare impotriva inundatiilor nu este afectata scurgerea raului Doamnei, nu se inunda alte terenuri, influenta digului fiind minima, cu cresteri nesemnificative ale nivelurilor in regim amenajat fata de regimul natural:

- pentru debitul cu probabilitatea de depasire Q5%: +0.06 m in profilele P4 si P5
- pentru debitul cu probabilitatea de depasire Q1%: +0.08 m in profilul P4 si +0.20 m in profilul P5

Raul Doamnei va avea in continuare capacitatea de tranzitare a debitelor in regim natural, neintervenindu-se cu lucrari in albie.

#### Influenta lucrarilor de aparare

Executia digului proiectat de pe latura dinspre raul Doamnei pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului amenajarii piscicole din tereasa mal stang a raului, nu va influenta scurgerea raului la debitul de calcul/verificare, apele de viitura ocolind amplasamentul investitiei si inundand in continuare ambele terase ale raului.

Raul Doamnei va avea in continuare capacitatea de tranzitare a debitelor in regim natural, neintervenindu-se cu lucrari in albie.

#### Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele posibile de poluanti pentru apele freatice si de suprafata sunt urmatoarele:*

- △ scurgerile de carburanti si lubrefianti din cauza unor cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apa, alunecari de teren);
- △ schimburile de ulei pentru utilaje stationate se vor realiza de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat pentru reutilizare; este indicat ca schimburile de ulei sa se faca in locuri special amenajate, in afara perimetrului sau in unitati specializate;
- △ cresterea cantitatii sedimentelor in suspensie pe perioada executarii extractiei este de scurta durata, de mica intensitate si cu totul locala, in contextul prezentei ploilor torentiale. In acest sens consideram ca activitatea de extractie nu va afecta semnificativ factorul de mediu apa pluviala.

*In etapa de functionare a bazinului piscicol, nu vor fi utilizate substante care pot produce impurificarea factorului de mediu apa.*

#### Prognozarea impactului

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

Lucrarile proiectate constau in exploatarea de agregate minerale in vederea realizarii unui bazin piscicol prin extinderea celui existent. Lucrarile proiectate nu vor influenta in mod esential regimul actual al apelor de suprafata. Se apreciaza ca realizarea lucrarilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane, excavatiile facandu-se cu respectarea conditiilor din proiect.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Directia de curgere a apei subterana este din NNV spre SSE.

### **Masuri de protectie a apelor de suprafata si subterane**

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

Pentru evitarea influentelor negative asupra apelor de suprafata si subterane, se vor lua urmatoarele masuri:

- alimentarea si reparatiile utilajelor se vor face in locuri special amenajate si ateliere;
- activitatea nu se va realiza sub nivelul acviferului freatic cantonat in terasa raului Doamnei;
- nu se vor face depozitari de deseuri menajere in excavatia realizata pe durata exploatarei sau dupa aceea;
- excavatia se va realiza conform proiectului avizat, evitandu-se astfel orice implicatii nefavorabile asupra apei;
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- mentinerea in buna stare a drumurilor de acces la zona investitiei;
- mentinerea unui stoc de material absorbante pentru produse petroliere la fata locului;
- eliminarea deseurilor prin colectare in europubele sau containere pentru colectare selectiva;
- instruirea angajatilor care deservesc utilajele implicate in vederea exploatarei corecte a acestora si de actiune in cazul aparitiei de poluari accidentale;



- instruirea angajatilor in vederea raportarii imediate a oricarei defectiuni aparute la utilajele folosite.

*In etapa de functionare a bazinului piscicol*

Nu sunt necesare masuri de protectie a calitatii apei.

### **Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute**

Nu este cazul.

### **b) Protectia aerului**

Clima comunei se incadreaza in tipul climatului temperat continental specific dealurilor inalte si joase Muscel si Arges. Temperatura medie anuala este de 10-12°C, iar precipitatiile medii anuale sunt de 500-600 mm.

### **Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri**

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale*, sursele de impurificare a atmosferei sunt urmatoarele:

- ▲ emisiile de gaze rezultate din combustia carburantilor folositi de utilaje;
- ▲ emisiile de praf rezultate din activitatea de extractie si transport.

Toate sursele de poluare potentiala enumerate anterior sunt surse de joasa inaltime.

Avand in vedere dispunerea geografica si umiditatea zonei, atmosfera se poate caracteriza ca o atmosfera cu agresivitate minima.

*In etapa de functionare a bazinului piscicol*

Nu exista surse de poluare a factorului de mediu aer, in perioada de functionare a bazinului piscicol.

### **Surse de mirosuri**

Disconfortul olfactiv se defineste ca efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra starii de sanatate a populatiei si a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifica obiectiv conform standardelor nationale, europene si internationale in vigoare (*conform Legii nr. 123/10 iulie 2020*).

Proiectul propus a se implementa nu presupune generare de mirosuri.

### **Prognostizarea impactului**

Surselor deschise, necontrolate nu le pot fi asociate valori ale concentratiilor de emisie. Emisia de particule pe perioada excavarii pamantului (decoartei), aceasta este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea solului.

Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in imediata apropiere a sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului in afara zonei de exploatare.

Avand in vedere calitatea utilajelor si a mijloacelor de transport, utilajele sunt dotate cu instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, care se incadreaza in directivele Uniunii Europene (acestea fiind de fabricatie recenta, cu catalizatori si implicit dotarea acestora cu motoare performante, de ultima generatie, cu grad de poluare foarte redus), se poate afirma ca impactul emisiei gazelor de esapament asupra atmosferei din zona este mic, aceasta fiind in conformitate cu legislatia aflata in vigoare – nesemnificativ, cu actiune limitata in timp si spatiu.

Valoarea concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera nu va trebui sa depaseasca valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

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

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

- stropirea cu apa a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO V - VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor;
- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- se interzice circulatia autovehiculelor in afara drumurilor trasate pentru functionarea santierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- utilizarea de echipamente si autovehicule cu reviziile facute la zi, astfel incat sa se evite pe cat posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.

### **Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera**

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

Pentru activitatea de exploatare a agregatelor minerale, beneficiarul va achizitiona numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare EURO V – VI, pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

Referitor la functionarea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate acestor activitati nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

*In etapa de functionare a bazinului piscicol, nu sunt necesare instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.*

### **c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Sunetul se defineste prin vibratiile mecanice ale mediului care se transmit la aparatul auditiv. Zgomotul este sunetul puternic, necoordonat. Unitatea de masura a

intensitatii sunetelor este decibelul (dB). Este o unitate de masura relativa, avand ca baza logaritmul raportului dintre intensitatea zgomotului dat si intensitatea de referinta, stabilita conventional ca fiind presiunea vibratiilor sonore de 0,0002 dyne/cmp si care a fost considerata ca limita de jos a sunetelor audibile de catre om. Tinand seama de scara logaritmica, inseamna ca sunetele cu intensitatea de 10, 20, 30 dB reprezinta depasirea de 10, 100, 1000 ori a pragului inferior al intensitatii.

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale: frecventa si intensitatea.

Frecventa reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi. Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Intensitatea corespunde cantitatii de energie purtata sau transportata de un fenomen de vibratii. Se masoara in ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul, prin prezenta sa in mediul ambiant, defineste poluarea sonora

Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa. Este greu de decis daca un zgomot este suportabil sau nu, acest lucru depinzand pana la urma de fiecare individ in parte. De asemenea se stie ca este mai usor de suportat un zgomot scurt decat unul continuu sau repetat la intervale mici, ca si faptul ca un zgomot de intensitate ridicata este mai neplacut decat un zgomot de joasa frecventa

Propagarea zgomotului depinde de urmatoorii factori:

- natura amplasarii topografice, vegetatie, constructii existente in apropiere;
- conditii climatice – vanturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule usoare sau grele);
- conditii de circulatie (numar vehicule/ora, viteza de circulatie);
- caracteristici tehnice ale traseului.

### **Sursele de zgomot si de vibratii**

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele potentiale de zgomot, in activitatea analizata, sunt reprezentate de:*

- ▲ utilajele terasiere, cu un regim de functionare intermitenta;
- ▲ mijloacele de transport care vor afecta nivelul pragului de zgomot din zona numai pe durata stationarii si efectuarii manevrelor pe raza perimetrului.

Au fost identificate ca surse de zgomot urmatoarele utilaje avand o emisie sonora mai mare de 50 db(A):

- un incarcator frontal (61 db);
- un excavator hidraulic (85-90 db);
- un buldozer (110 db);
- autobasculante (95-110 db).

*In etapa de functionare a bazinului piscicol nu vor exista surse de zgomot si vibratii.*

### **Impactul prognozat**

In timpul lucrarilor de exploatare agregate minerale pot sa apara surse cumulative de zgomot din cauza operatiilor specifice de extractie balast si manipulare-transport material extras.

Zgomotul suplimentar se va inregistra in timpul zilei, pe timpul noptii neinregistrandu-se modificari fata de situatia prezenta.

Dat fiind ca terenul aferent bazinului piscicol se afla la 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia (cea mai apropiata localitate), precum si faptul ca pe teritoriul balastierei se realizeaza dispersia surselor, se preconizeaza ca impactul zgomotului produs de utilaje se va resimti atat in zona exploatarei, cat si diminuat in zona locuita (in functie de distanta fata de locuinte si de directia vantului).

### **Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor**

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale se recomanda:*

- echiparea personalului ce deservește exploatarea cu echipamente care sa limiteze efectele expunerii la zgomot;
- stabilirea unui program de mentenanta a echipamentelor si utilajelor, astfel incat functionarea acestora sa fie in limita perametrilor stabiliti de producatori;
- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de incarcare a autovehiculelor atat in incinta exploatarei, cat si pe drumurile publice;
- stabilirea unui program de lucru adecvat tipului de activitate, astfel incat expunerea la zgomot a personalului ce deservește exploatarea sa fie alternate cu pauze de odihna.

Nivelul de zgomot echivalent se va incadra in limitele SR 10009/2017 – Acustica - limite admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 - Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale si OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, respectiv:

- ✓ 65 dB - la limita spatiului functional\* al amplasamentului;
- ✓ 60 dB - limita admisa pentru nivelul de zgomot exterior la limita proprietatii in cazul cladirilor cu teren imprejmuit (curte) si cu destinatie rezidentiala cu regim de doua niveluri sau mai putin;
- ✓ 55 dB - in timpul zilei (in intervalul orar 07:00 – 23:00) / 45 dB noaptea (intre orele 23:00 – 7:00) – la exteriorul cladirilor invecinate incadrabile in categoria "teritorii protejate"\*\*, pentru orice cladire rezidentiala care se afla positionata intr-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii in aplicare a Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, aprobate de autoritatea publica centrala pentru sanatate.

*\*Limita spatiului functional reprezentat de incinte industriale si spatii cu activitati asimilate activitatilor industriale se considera limita proprietatii acestui spatiu conform planului cadastral, inclusiv teren (SR 10009/2017, tabel 1, Nota 3).*

*\*\*Prin teritorii protejate se intelege: zonele de locuit, parcurile, zonele de odihna si recreere, institutiile social-culturale si medicale, precum si unitatile economice ale caror procese tehnologice necesita factori de mediu lipsiti de impuritati.*

Toate echipamentele si instalatiile care produc zgomot si/sau vibratii vor fi mentinute in stare buna de functionare si vor fi utilizate in spatiile autorizate, in

conditii care sa permita incadrarea nivelului de zgomot echivalent in limitele admise in mediu si in zonele protejate.

*In etapa de functionare a bazinului piscicol nu sunt necesare masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor.*

### **Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Toate utilajele ce urmeaza a fi folosite vor fi echipate pentru diminuarea la maxim a zgomotelor si vibratiilor cu cauciucuri antiabrazive pentru absorbirea zgomotelor produse de catre agregatele naturale in cadere sau rotire.

Vibratiile care insotesc uneori zgomotul constituie un alt factor cu efect negativ asupra sanatatii personalului. Cele produse de catre sursele de suprafata au o influenta strict locala, fara impact semnificativ asupra zonelor neprotejate.

Celelalte surse de zgomot si vibratii nu se inregistreaza cu depasiri ale limitei admise. Nivelul de zgomot produs de motoarele utilajelor si mijloacelor de transport se incadreaza in limita admisibila de 60 dB pe perioada existentei organizarii executiei.

### **d) Protectia impotriva radiatiilor**

Prin specificul activitatii analizate, la operatiile de extractie a agregatelor minerale nu sunt utilizate materii prime sau materiale radioactive.

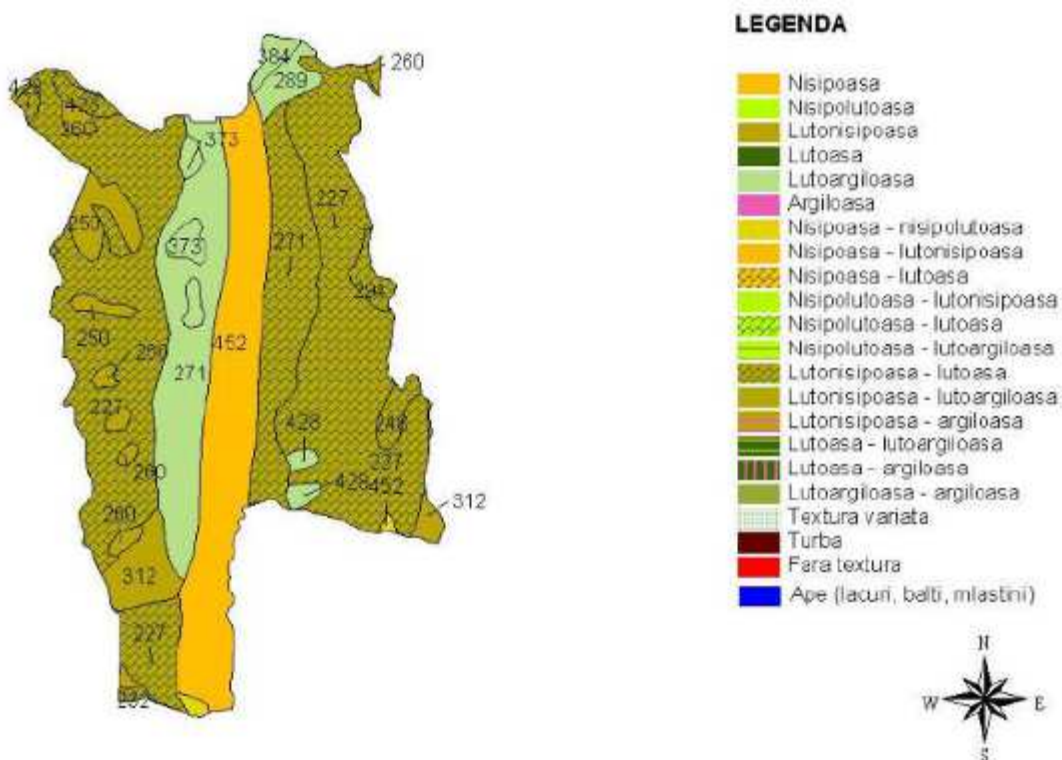
### **e) Protectia solului si a subsolului**

#### ***Solurile***

Pe teritoriul comunei PIETROSANI principalele tipuri de sol sunt :

- \* Erodisoluri si/sau regosoluri
  - Textura : Lutoargiloasa
  - Suprafata: 36 ha
- \* Erodisoluri si/sau regosoluri
  - Textura : Lutonisipoasa..lutoasa
  - Suprafata: 81 ha
- \* Luvisoluri albice pseudogleizate, holoacide si soluri brune acide
  - Textura : Lutonisipoasa
    - Suprafata: 84 ha
- \* Luvisoluri albice pseudogleizate
  - Textura : Lutonisipoasa
  - Suprafata: 140 ha
- \* Luvisoluri albice tipice, holoacide
  - Textura : Lutonisipoasa..lutoasa
  - Suprafata: 47 ha
- \* Protosoluri aluviale
  - - Textura : Nisipoasa
  - Suprafata: 836 ha
- \* Protosoluri aluviale

- Textura : Nisipoasa..nisipolutoasa
- Suprafata: 5 ha
- \* Soluri brune acide
- Textura : Lutonisipoasa
- Suprafata: 166 ha
- \* Soluri brune eu-mezobazice (cu pietris la mica adâncime) pe depozite fluviale si fluvio-lacustre recente
- Textura : Lutoargiloasa
- Suprafata: 574 ha
- \* Soluri brune eu-mezobazice (cu pietris la mica adâncime) pe depozite fluviale si fluvio-lacustre recente
- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa
- Suprafata: 445 ha
- \* Soluri brune eu-mezobazice (cu pietris la mica adâncime) pe depozite fluviale si fluvio-lacustre recente
- Textura : Nisipoasa..nisipolutoasa
- Suprafata: 13 ha
- \* Soluri brune eu-mezobazice tipice si soluri brune luvice tipice
- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa
- Suprafata: 46 ha
- \* Soluri brune eu-mezobazice, erodate si erodisoluri
- Textura : Lutoargiloasa
- Suprafata: 71 ha
- \* Soluri brune luvice pseudogleizate si luvisoluri albice pseudogleizate
- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa
- Suprafata: 11 ha
- \* Soluri brune luvice tipice, oligobazice si/sau holoacide si soluri brune acide
- Textura : Lutonisipoasa..lutoasa
- Suprafata: 2254 ha
- \* Soluri gleice
- Textura : Lutoargiloasa
- Suprafata: 76 ha
- \* Soluri negre clinohidromorfe si pseudorendzine (predominant cambice)
- Textura : Lutoargiloasa
- Suprafata: 36 ha



Pietrosani, judetul Arges - Textura orizontului de suprafata

### Substratul geologic

Materialele geologice din zona sunt alcatuite din nisipuri si pietrisuri loessoide cuaternare, gresii, marne nisipoase si conglomerate aquitaniene si burdigaliene; toate acestea fiind dispuse in benzi paralele cu orientare N –S.

Materialele pe care s-au format solurile sunt constituite din luturi, luturi nisipoase, luturi argiloase, iar in apropierea raului Doamnei si pe unele versante apar nisipuri lutoase si nisipuri.

### Geologia regiunii

Zona studiata face parte din unitatea majora de relief-Podisul Getic, la contactul dintre subunitatile acestuia si anume: Podisul Candesti si Dealurile Argesului.

Geologic, teritoriul comunei Pietrosani face parte din unitatea geotectonica numita Depresiunea Getica, iar morfostructural din sectorul Muscele.

Din formatiunile de acoperire se cunosc cele apartinand ciclurilor de sedimentare permian-triatic, jurasic mediu-barremian, albian-senonian si tortonian-cuaternar. Dintre acestea, ultimul ciclu de sedimentare cuprinde, in partea sa superioara, formatiunile care intereseaza in aceasta zona.

### Geologia amplasamentului

Din punct de vedere geologic – structural, formatiunile din perimetru apartin Cuaternarului si sunt reprezentate de aluviunile Holocenului .

Conform hartilor geologice, amplasamentul se afla in Holocenul superior(qh2).

Holocenul superior – pietrisurile, nisipurile si argilele apartinand sesului aluvial au fost repartizate partii superioare a Holocenului, grosimea depozitelor fiind de 10-25 cm.

Zacamantul de nisip si pietris din perimetrul analizat este situat in terasa malului stang al raului Doamnei.

Granulometric agregatele din zona sunt reprezentate pe sorturi astfel:

- sort 0,7 mm – 35% nisip ;
- sort 7-30 mm- 55% pietris ;
- sort > 30 mm – 10 % bolovanis.

Din punct de vedere petrografic zacamantul de pietris si nisip este alcatuit din gnaise si sisturi ( muscovitice, biotitice si varietati ale acestora) la care se adauga elemente de roci sedimentare (conglomerate si gresii) .

Caracteristicile fizico-chimice ale balastului din perimetrul analizat sunt urmatoarele: densitatea aparenta 2690 kg/mc , densitatea in gramada in stare uscata si afanata 1,437 kg/mc , densitate in gramada in stare uscata si indesata 1626 kg/mc , porozitatea aparenta (sort 7-15 mm) 1,30%, coeficientul de inmuiere dupa saturare sort 16-31 mm – 0,96. Grosimea stratului vegetal este de 0.7 m.

Pentru stabilirea litologiei si a nivelului hidrostatic la nivelul intregii suprafete de teren de 56838.0 mp, au fost executate un numar de 4 foraje geotehnice si de monitorizare si un studiu geotehnic de catre S.C. GEOVISION S.R.L.

#### a) Studiu geotehnic

Studiul geotehnic intocmit in anul 2021, pentru intreaga suprafata de teren de 5.68 ha s-a facut prin realizarea unui numar de 2 foraje geotehnice tubate, cu rol de monitorizare, litologia acestora fiind:

##### *Forajul geotehnic nr. 1*

Xm = 405575.30, Ym = 488424.84, Z = 417.00 m, Hf = 10.0 m  
Cota NHm = 4.30 m-3.80 m = 412.70 mdMN – 413.20 mdMN  
0.00 – 1.10 m Nisip cu pietris cenusiu cafeniu, umed  
1.10 – 3.80 m Argila nisipoasa, cafeniu inchis, plastic vartoasa  
3.80– 4.20 m Nisip argilos cenusiu plastic consistent  
4.20 – 5.00 m Pietris cu nisip si rar bolovanis cafeniu saturat  
5.00 – 9.50 m Pietris cu bolovanis si nisip, cenusiu cafeniu, saturat  
9.50– 10.00m Argila cenusie, tare

##### *Forajul geotehnic nr. 2*

Xm = 405351.19, Ym = 488536.67, Z = 417.00 m, Hf = 10.0 m  
Cota NHm = 2.00 m = 415.00 mdMN  
0.00 – 1.70 m Pietris cu nisip cafeniu umed  
1.70 – 2.00 m Nisip cu pietris cenusiu cafeniu, umed  
2.00– 2.60 m Nisip cu pietris, cafeniu saturat  
2.60 – 3.20 m Argila nisipoasa, cenusie, plastic consistenta  
3.20 – 9.00 m Pietris cu bolovanis si nisip, cenusiu cafeniu, saturat  
9.00– 10.00m Argila cenusie, tare



### **b) Foraje monitorizare bazin piscicol in curs de executie 9900.0 mp**

Pentru monitorizarea indicatorilor de calitate ai apei subterane au fost executate 2 foraje de monitorizare cu adancimea de 10.0 m fiecare:

#### *Forajul de monitorizare FM1*

$X_m = 405582.13$ ,  $Y_m = 488589.79$ ,  $Z = 422.0$  m,  $H_f = 10.0$  m

Cota NHm = -4.80 m = 417.20 mdMN

0.00 – 0.30 m Sol vegetal

0.30 – 6.70 m Pietris cu nisip umed

6.70 – 10.0 m Bolovanis cu pietris si nisip cenusiu saturat

#### *Forajul de monitorizare FM2*

$X_m = 405409.79$ ,  $Y_m = 488607.82$ ,  $Z = 426.0$  m,  $H_f = 10.0$  m

Cota NHm = -6.70 m = 419.30 mdMN

0.00 – 0.30 m Sol vegetal

0.30 – 4.80 m Pietris cu nisip argilos

4.80 – 6.0 m Pietris cu bolovanis si nisip saturat

6.0 – 6.60 m Argila cenusie, plastic vartoasa

6.60 – 10.0 m Bolovanis cu pietris si nisip cenusiu argilos

### **Adancimea de inghet**

Conform STAS 6054 – 87 "Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei", adancimea maxima de inghet in zona lucrarilor proiectate este de 100-110 cm. In conformitate cu harta de zonare climatica a teritoriului Romaniei, pentru perioada de iarna, amplasamentul este situat in zona II, cu temperatura exterioara conventionala de calcul  $T_e = - 15^{\circ}\text{C}$ .

### **Seismicitate**

Conform normativului P100 – 2013, in zona studiata valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g=0,16$  g, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR=225$  ani, iar perioada de control (colt)  $T_c=1.0$  sec.

### **Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatice si de adancime**

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale*, principalele surse de poluare directa a solului pot fi constituite din:

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

*In etapa de functionare a bazinului piscicol* nu va exista nici o sursa de poluare a solului si subsolului.

### **Prognozarea impactului**

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

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

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

Cantitatile de hidrocarburi si uleiuri minerale care pot ajunge in mod accidental in sol provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse, astfel incat nu vor provoca impurificari semnificative ale factorului de mediu sol.

Vehicularea utilajelor de incarcare si transport poate afecta solul prin tasare in cazul nerespectarii circulatiei pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanti in cazul unei intretineri deficiente.

### **Masuri de protectie a solului si subsolului**

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale, se vor lua urmatoarele masuri de protectie a solului si subsolului:*

- interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament);
- stationarea mijloacelor de transport in incinta obiectivului sa se faca numai in spatiu special amenajat, unde eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere pot fi imediat indepartate cu material absorbant;
- depozitarea controlata, numai in spatii special amenajate, a deseurilor pana la valorificarea acestora sau eliminarea finala;
- evacuarea periodica a deseurilor rezultate ca urmare a desfasurarii activitatilor si evitarea formarii de stocuri de deseuri pe amplasament;
- minimizarea suprafetelor tasate la cele strict necesare pentru desfasurarea optima a activitatii;
- implementarea masurilor necesare pentru reducerea cantitatii de pulberi emise in atmosfera in vederea minimizarii depunerilor de praf pe terenurile adiacente zonei de exploatare;

- respectarea programului de lucrari stabilit prin Proiectul tehnic de refacere a mediului.

Pentru limitarea afectarii factorilor de mediu se va avea in vedere instruirea personalului care desfasoara activitatea in cadrul obiectivului, in ceea ce priveste impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului si sarcinile ce le revin in acest sens.

*In etapa de functionare a bazinului piscicol nu sunt necesare masuri de protectie a solului si subsolului.*

#### Protectia si refacerea zacamantului

Activitatile care vor fi desfasurate in perioada de exploatare a agregatelor minerale nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, inasa exploatarea agregatelor minerale va avea impact asupra subsolului, datorita activitatii de extractie a agregatelor.

Extinderea bazinului piscicol se va face pe o suprafata totala de 56838.0 mp, din care, pe suprafata de 9900.0 mp se afla un bazin piscicol in curs de executie, constructii anexe si o statie de sortare mobila, iar pe suprafata de 33982.0 mp se va extinde bazinul piscicol.

Dupa finalizarea exploitarii agregatelor minerale, zona excavata se va transforma in bazin piscicol. Bazinul piscicol extins va ocupa suprafata de 43882.0 mp.

#### Masuri necesare pentru protectia zacamantului

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

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

#### **f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Terenul pe care se va realiza extinderea bazinului piscicol are categoria de folosinta arabil si se afla in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges.



Imagini ale amplasamentului propus

Amplasamentul este puternic antropizat si nu se constituie in zona de cuibarire pentru speciile de fauna terestra si avifauna, astfel incat afectarea speciilor in situatia realizarii investitiei se rezuma eventual la indepartarea temporara a acestora din zona amplasamentului, reorientarea in vederea hranirii catre zonele invecinate. Nu vor fi

afectate populatii ale speciilor de interes comunitar sau habitate de interes comunitar, acestea nefiind identificate la nivelul amplasamentului.

### **Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari ulterioare, acesta nu este amplasat in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.



Amplasarea perimetrului fata de ariile protejate

Viitorul bazin piscicol nu se afla in Sit Natura 2000, amplasamentul propus se afla la cca:

- 0.5 km vest de sit-ul **ROSCI0326 Muscelelele Argesului**;
- 70.0 m – 100.0 m est de sit-ul **ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei**;
- 2.0 m sud de sit-ul **ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei**.

### **Prognostizarea impactului**

In ceea ce priveste compozitia floristica de pe amplasament ce poate fi afectata de implementarea si functionarea obiectivului, mentionam ca nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum si faptul ca zona analizata nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI).

Habitatele de pe amplasament si din vecinatate nu vor fi afectate de realizarea si functionarea obiectivului, date fiind:

- sensibilitatea redusa a comunitatilor vegetale instalate (si valoarea conservativa redusa a acestora);
- caracteristicile locale de mediu;
- zona cu impact antropic ridicat.

Impactul realizării proiectului va fi strict local, in jurul amplasamentului. Îndepărtarea vegetației ierboase, fragmentarea habitatelor naturale, izolarea



suprafeței 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 redus 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.

### **Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate**

Nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția ecosistemelor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii.

Prin finalizarea investiției, peisajul nu va suferi modificări semnificative. Pentru a restrânge efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrări se va prevedea o esalonare a execuției, astfel încât o porțiune începută să fie terminată integral și redată zonei într-o perioadă cât mai scurtă de lucru.

### **Masuri de protectie a biodiversitatii**

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zonă, titularul activității va avea în vedere următoarele:

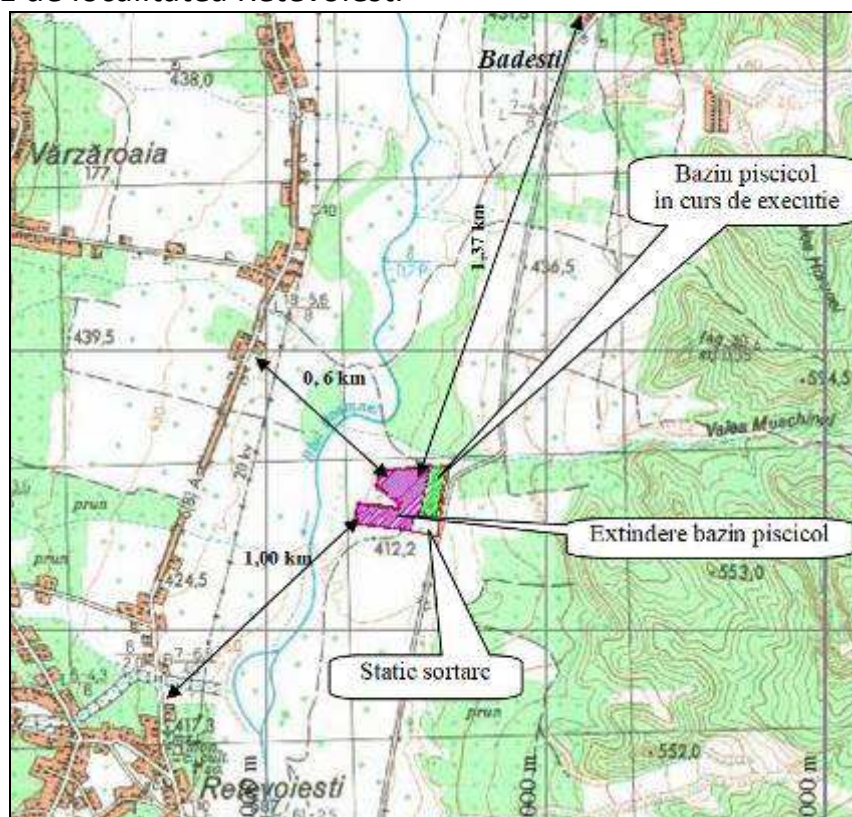
- activitatea se va desfășura numai în perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea propriu-zisă;
- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deșeurilor provenite din activitatea desfășurată;
- la finalizarea lucrărilor se recomandă curățarea zonelor adiacente terenului, astfel încât să nu rămână resturi de materiale de construcții care să degradeze ecosistemele naturale existente în zonă.

### **g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public**

#### **Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele**

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol se află în extravilanul comunei Pietrosani, județul Argeș, și este situat la:

- 1.37 km SV de localitatea Badesti
- 0.6 km SE de localitatea Varzaroaia
- 1.0 km NE de localitatea Retevoiesti



Amplasarea viitorului bazin piscicol fata de zonele locuite

### **Prognozarea impactului**

Asezarile umane din zona pot fi afectate in etapa de exploatare agregate minerale prin:

- Poluarea accidentala a solului, subsolului si a apei subterane – poluanti care sa afecteze apa subterana folosita de localnici prin fantani;
- Aer – prin praf;
- Zgomot – al utilajelor ce deserve sc obiectivul si al autobasculantelor.

Concentratiile compusilor chimici nocivi, rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel, nu au valori mari, datorita dispersiei pe o arie mare, de curenții de aer.

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

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

Activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona. Va exista un impact pozitiv pe termen mediu, atat din punct de vedere social, prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic, prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala.

Pe amplasament sau in imediata vecinatate nu sunt monumente istorice specificate in Lista monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile si completarile ulterioare sau in Repertoriul arheologic national prevazut de O.U.G. nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare.

In cazul in care in timpul executarii lucrarilor proiectate se vor descoperi cu totul intamplator valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrarilor, are obligatia respectarii prevederilor Legii nr. 422/2001 Republicata, privind protejarea monumentelor istorice.

### **Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public**

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

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

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

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

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

Pana la data elaborarii prezentei lucrari nu au fost primite reclamatii de la public cu privire la existenta proiectului analizat.

Nu sunt necesare masuri suplimentare fata de cele prevazute deja prin proiect.

### **h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea**

#### **Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate**

Gestionarea deseurilor generate se face cu respectarea prevederilor Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deseurilor, aprobata prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023.

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

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



Toate deseurile vor fi colectate selectiv si depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deseurilor (HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor), apoi vor fi predate firmelor specializate in colectarea deseurilor.

➤ **In etapa de exploatare a agregatelor minerale**

Pe platforma balastierei vor rezulta deseuri menajere, de la angajatii societatii.

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

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,01 t/luna	Europubela amplasata in spatiul amenajat

**Deseuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare) comercializate la agenti economici autorizat**

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,01 t/luna	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri

➤ **In etapa de functionare a bazinului piscicol**

Pe amplasamentul viitorului bazin piscicol, vor rezulta deseuri menajere, rezultate din activitati administrative.

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

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,30 t/luna	Eurocontainer

**Deseuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare) comercializate la agenti economici autorizat**

Nr.crt.	Cod dese	Denumire dese	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,30 t/luna	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri

## **Managementul deșeurilor**

Deseurile generate se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în containere marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât să fie evitat, pe cât posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc.

Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitatea acestora. Recipientele vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Deseurile menajere, rezultate din activitatea personalului, vor fi colectate selectiv, în europubele amplasate în spațiul special amenajat, de unde vor fi preluate de către agenții economici autorizați pentru colectare/transport deșeuri, în baza unui contract, încheiat între cele două societăți.

Reparațiile ocazionale, de întreținere a utilajelor, schimbarea acumulatorilor uzati, a anvelopelor, se vor realiza în unități autorizate, cu predarea acestora la schimb; ca urmare, nu vor rezulta deșeuri de acest tip.

## **Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeuri generate**

Conform definiției privind gestionarea deșeurilor, prevenirea reprezintă toate măsurile ce trebuie să fie luate înainte ca o substanță/material/produs să devină deșeu, în vederea reducerii:

- cantității de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactului negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației.

În lista privind ierarhia deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor este prioritară. Prevenirea are drept scop încurajarea gestionării deșeurilor în vederea reducerii efectelor negative ale acestora asupra mediului.

Reducerea cantitatilor de deșeuri rezultate în urma finalizării investiției, precum și a deșeurilor rezultate în timpul funcționării bazinului piscicol, se realizează prin:

- creșterea gradului de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile în vederea refolosirii prin reutilizarea directă în activități de construcții sau indirectă tot ca materiale de construcție, sau valorificare prin reciclare/ valorificare energetică;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate se reduce cantitatea de deșeuri depozitate și implicit spațiul destinat depozitelor și se realizează o economie a materiilor prime și a materialelor utilizate în construcții;
- mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport deșeuri.
- monitorizarea fluxului de deșeuri rezultate.
- instruirea angajaților.

### **i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase**

*In etapa de exploatare a agregatelor minerale se vor utiliza substante toxice si periculoase, necesare functionarii utilajelor si mijloacelor auto, precum: uleiuri, combustibili, baterii si acumulatori.*

- alimentarea cu combustibili a utilajelor se va face de la statiile de carburanti din zona;

- lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor si autovehiculelor se vor realiza numai in cadrul unitatilor autorizate.

Substantele periculoase utilizate pe amplasament sunt:

- *Motorina* pentru autobasculante si utilajele terasiere - 0,48 tone/zi lucratoare x 300 zile lucratoare = 144 tone/an.

- *Uleiuri minerale* folosite ca lubrifianti pentru mijloacele auto si pentru utilaje – 250 l/an.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fractii medii de distilare in compozitia careia intra hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice si mixte.

Motorina, conform Fisei Tehnice de Securitate prezinta risc de inflamare, se aprinde usor in contact cu suprafetele incalzite, in contact cu scantei sau flacari deschise.

Formeaza amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioara, % vol. - 6,0;
- superioara, % vol. - 13,5.

Normele Generale Romane de Protectia Muncii (ed. 2002) indica valori limita de expunere profesionala de 700 mg/m<sup>3</sup> pentru 8 ore, si de 1000 mg/m<sup>3</sup> pentru 15 minute. Este nociva prin inhalare, literatura de specialitate indicand riscul ca motorina sa favorizeze aparitia cancerului de piele.

**Alimentarea cu combustibili a utilajelor si mijloacelor auto se va face de la statiile de carburanti din zona.**

**Mentionam ca pe amplasament nu se fac reparatii, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc, aceste operatiuni fiind desfasurate in unitati specializate si, ca urmare, nu rezulta deseuri de acest tip.**

**Pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocati lubrifianti, in nici un fel de recipient.**

*In etapa de functionare a bazinului piscicol, nu se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase.*

### **B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii**

#### ***Suprafete de exploatat***

Extinderea bazinului piscicol (9900.0 mp) se va face in continuarea acestuia, pe o suprafata de 33982.0 mp, pe terenul detinut de societate in suprafata totala de 56838.0 mp, la final rezultand un bazin piscicol cu suprafata totala de 43882.0 mp.

Suprafata luciului de apa va fi de 35200.0 mp.

### ***Volume exploatabile***

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 464393.5 mc, din care volumul util va fi de 430894.0 mc (151648.5 mc sub Nhs) si volum coperta (0.7 m) va fi de 33499.5 mc.

### ***Debite si volume de apa captate***

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este  $Q_i=420.75$  mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este  $V_i = 153573.75$  mc

Vcerinta = 151648.5 mc/an

<h2><b>VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect</b></h2>
---

### **Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii**

Starea de sanatate a populatiei este parte integranta a conceptului de dezvoltare durabila. Sanatatea populatiei poate fi mentinuta prin reducerea nivelului de poluare imbunatatind astfel calitatea vietii. Actiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variata si complexa si poate merge de la aparitia unui simplu disconfort pana la perturbari importante ale starii de sanatate.

Principalele forme de impact asupra sanatatii populatiei constau in:

- disconfort provocat populatiei din cauza prafului produs in punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigura transportul materiilor prime si a deseurilor. Functie de intensitatea emisiilor si perioada de actionare, pot duce la stare de jena in respiratie, probleme oftalmologice, stres;
- disconfort datorat zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru constructii, peste limitele legale si o perioada de timp indelungata care pot duce la probleme de sanatate, care se manifesta pe perioada disconfortului.

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

Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite. Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

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

Deoarece amplasamentul pe care urmeaza a se realiza investitia se afla intr-un mediu fara specii protejate sau valoroase, la realizarea investitiei propuse nu prognozam un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zona.

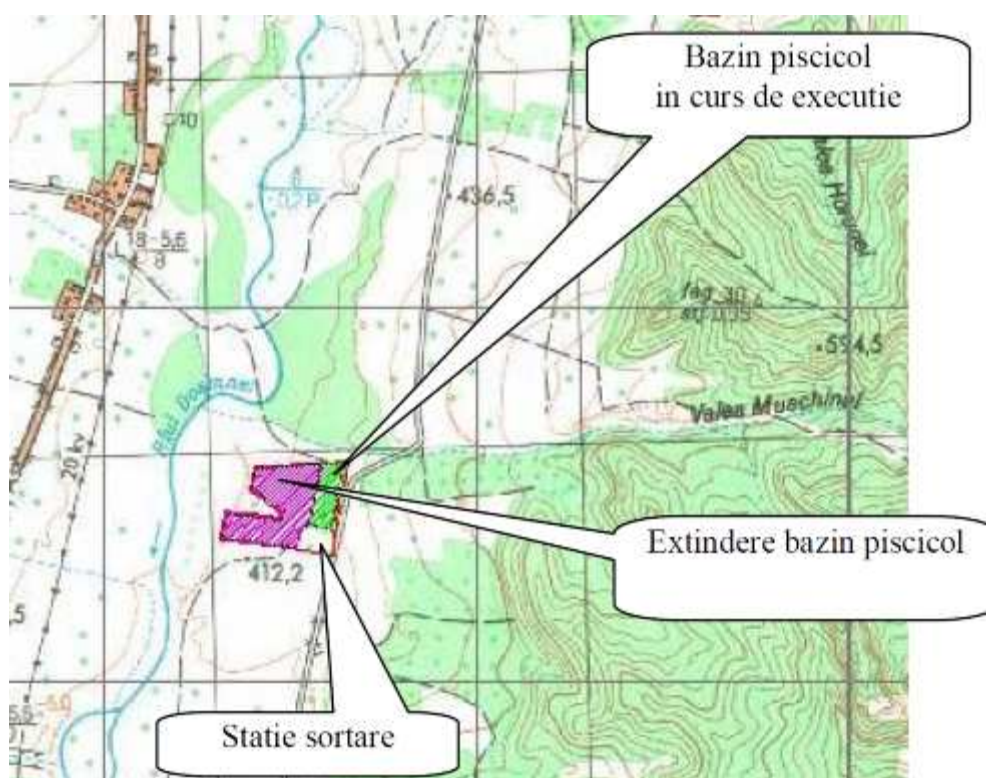
### **Impactul cumulativ**

Efectele cumulative reprezintă efectele combinate rezultate din două sau mai multe activități existente și funcțiunile ce se propun a fi realizate conform proiectului, de ex. poluarea sonoră, calitatea aerului, aspectele vizuale sau cele legate de peisaj.

Conceptul de „efect cumulativ” este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg, pentru a putea identifica pe deplin, intelege si evalua efectele care apar din combinarea sau cumularea mai multor proiecte de dezvoltare.

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

Pe terenul in suprafata de 56838.0 mp exista in prezent un bazin piscicol in curs de executie pe suprafata de 9900.0 mp, constructii anexe si o statie de sortare mobila.



Plan de situatie impact cumulativ

Activitatile care pot duce la un impact cumulativ sunt:

- functionarea statiei de sortare a agregatelor minerale;
- exploatarea agregatelor minerale;
- functionarea utilajelor si autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale.

Astfel se va inregistra un impact cumulat datorat intensificarii activitatii de transport materiale si personal din zonele vizate, activitate care nu are un caracter regulat ci este pe o perioada limitata de timp dar si activitatilor poluatoare (statii de sortare si exploatare agregate minerale).

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

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

Activitatile desfasurate in zona (exploatarea si sortarea agregatelor minerale) se vor realiza numai in timpul zilei, propagarea zgomotelor din zona fiind diminuata in acest fel si va fi practic nula pe perioada noptii si in zilele de sarbatori legale.

Se are de asemenea in vedere ca toate utilajele, precum si masinile de transport agregate minerale sunt de generatie noua, cu motorizari Euro V–VI si cu emisii mici de noxe in atmosfera, lucru care face ca impactul cumulativ al functionarii simultane sa fie mult diminuat.

Apreciem ca impactul cumulativ al tuturor activitatilor desfasurate in zona asupra factorilor de mediu, se afla in limita valorilor admise prin legislatia in vigoare, acest lucru fiind ajutat si de pozitia amplasamentului fata de zonele rezidentiale.

Avand in vedere cele prezentate, consideram ca impactul cumulat al functionarii statiei de sortare si al lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale nu se constituie in surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafata si subterane, vegetatiei si faunei terestre, solului si subsolului si nici asupra asezarilor umane sau a altor obiective din zona, cu conditia indeplinirii recomandarilor si masurilor prevazute in studiul de impact asupra mediului si detaliate anterior.

### **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Impact relativ redus si local in perioada executiei proiectului.

Magnitudinea impactului este redusa, fiind in stransa corelatie cu complexitatea si marimea proiectului.

Nu va exista un impact semnificativ asupra componentelor mediului inconjurator in conditii normale de functionare.

### **Probabilitatea impactului**

Impactul investitiei asupra mediului are loc in timpul activitatii de exploatare a agregatelor minerale si este limitat la aceasta perioada (5 ani), va exercita impact negativ asupra aerului, in special prin emisii de pulberi cu continut variat si prin emisii de vibratii si zgomot.

Efectele au caracter temporar si actioneaza in special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai indelungate.

### **Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Impact cu durata, frecventa si reversibilitate reduse datorita naturii proiectului si masurilor prevazute de acesta.

**Impactul rezidual** asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ si se manifesta prin:

- cresterea emisiilor de gaze de esapament in atmosfera;
- antrenarea de pulberi in atmosfera.

Prin masurile care se vor adopta pentru evitarea, prevenirea si reducerea oricaror efecte semnificative asupra factorilor de mediu este de asteptat o reducere a valorilor impacturilor apreciate a se produce.

Efectele care raman dupa implementarea masurilor de evitare si reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual, care in cazul proiectului analizat este nesemnificativ, atat in perioada de exploatare agregate minerale cat si in cea de operare.

Dupa incetarea activitatii de exploatare a agregatelor minerale, calitatea aerului va reveni la cea dinainte de exploatare.

### **Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)**

Impact relativ redus si local in perioada executiei proiectului.

### **Natura transfrontaliera a impactului**

Date fiind distantele mari pana fata de granitele tarii, si specificul activitatii proiectului, atat in perioada de constructie dar si de functionare, nu va exista un impact transfrontiera.

#### ***Impactul cumulativ transfrontier***

Nu se va manifesta un impact cumulativ transfrontier prin natura activitatilor desfasurate atat in faza de executie cat si in cea de operare si datorita distantei fata de granite.

## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu**

Monitorizarea mediului reprezinta un ansamblu de operatiuni privind supravegherea, evaluarea, prognozarea si avertizarea, in scopul interventiei operative pentru mentinerea starii de echilibru a mediului.

### **Program de monitorizare a resurselor de apa inainte, in timpul si dupa executia lucrarilor prevazute prin proiect**

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost executate 4 foraje (H=10.0 m), doua amonte si doua aval de bazinul piscicol (in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane.

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

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

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

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

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

#### Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn
FG1 amonte	405575.30	488424.84	417.00	10.0	160
FG2 aval	405351.19	488536.67	417.00	10.0	160
FM1 amonte	405582.13	488589.59	426.00	10.0	160
FM2 aval	405409.79	488607.82	422.00	10.0	160

### **Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Masurile de protectie a apelor de suprafata si subterane, in perioada de exploatare a agregatelor minerale, sunt urmatoarele:

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



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

- stropirea cu apa a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO V - VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor;
- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- se interzice circulatia autovehiculelor in afara drumurilor trasate pentru functionarea santierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- utilizarea de echipamente si autovehicule cu reviziile facute la zi, astfel incat sa se evite pe cat posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.

#### Protectia si refacerea zacamantului

Activitatile care vor fi desfasurate in perioada de exploatare a agregatelor minerale nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, inasa exploatarea agregatelor minerale va avea impact asupra subsolului datorita activitatii de extractie a agregatelor.

Extinderea bazinului piscicol se va face pe o suprafata totala de 56838.0 mp, din care, pe suprafata de 9900.0 mp se afla un bazin piscicol in curs de executie, constructii anexe si o statie de sortare mobila, iar pe suprafata de 33982.0 mp se va extinde bazinul piscicol.

Dupa finalizarea exploatarei agregatelor minerale, zona excavata se va transforma in bazin piscicol. Bazinul piscicol extins va ocupa suprafata de 43882.0 mp.

### **IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare**

**A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene**

***Activitatea propusa prin prezentul proiect nu intra sub incidenta prevederilor urmatoarelor directive:***

**Directiva 96/82/CE** privind controlul accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase (Directiva SEVESO).

Directiva se aplica obiectivelor in care sunt prezente substante periculoase in cantitati suficiente ca sa existe pericolul producerii unui accident major.

Scopul acestei directive este de a preveni accidentele majore in care sunt implicate substante periculoase si de a limita consecintele pentru populatie si mediu.

**Directiva 1999/13/CE** privind reducerea emisiilor de compusi organici volatili (COV), datorate utilizarii solventilor organici in anumite activitati si instalatii, modificata de Directiva Parlamentului European si a Consiliului 2004/42/CE.

Scopul directive este de a preveni sau a reduce efectele directe sau indirecte ale emisiilor de compusi organici volatili in mediu, in principal in aer, si potentialele lor riscuri pentru sanatatea publica, prin masuri si proceduri care sa fie puse in aplicare in activitatile industriale definite in anexa I din cuprinsul directivei.

**Directiva 2001/80/CE** privind limitarea emisiilor in aer de poluanti provenind de la instalatiile mari de ardere.

Directiva se aplica instalatiilor de ardere, a caror putere termica instalata este mai mare sau egala cu 50 MW, indiferent de tipul de combustibil utilizat (solid, lichid sau gazos).

**Directiva 2010/75/UE** a Parlamentului European si a Consiliului privind emisiile industriale (2012/795/UE), transpusa in legislatia romana prin Legea nr 278 - 2013 privind Emisiile Industriale.

#### ***Activitatea propusa intra sub incidenta prevederilor:***

**Directiva Cadru privind Apa (2000/60/EC)**, transpusa in legislatia romana prin Legea nr. 107/1996 din 25 septembrie 1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Obiectul directivei este de a stabili un cadru pentru protectia apelor interioare de suprafata, a apelor de tranzitie, a apelor de coasta si a apelor subterane.

**Directiva nr.2008/50/CE** a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, **transpusa in legislatia romana prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.**

**Directiva (UE) 2018/851** a Parlamentului European si a Consiliului de modificare a **Directivei 2008/98/CE**, privind deseurile, transpusa in legislatia romana prin Ordonanta de Urgenta Nr. 92/2021 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor.

**B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat**

Nu este cazul.

## **X. Lucrari necesare organizarii de santier**

### **Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier**

Organizarea de santier presupune amplasarea unei baraci de organizare de santier, pentru depozitarea echipamentelor necesare realizarii investitiei, ce va fi functionala pana la finalizarea investitiei, precum si amplasarea unui grup sanitar ecologic, a unei platforme pentru depozitarea tranzitorie a materialelor care vor fi folosite pe santier si a unei platforme pentru depozitarea temporara a deseurilor menajere.

### **Localizarea organizarii de santier**

Extinderea bazinului piscicol existent se va realiza la 99.0 m/45.0 m de malul drept al raului Doamnei, in bazinul hidrografic al raului Arges, in extravilanul comunei Pietrosani, judetul Arges.

Terenul, pe care se va realiza bazinul piscicol, se afla la:

- 2.9 km aval pod DC 2 peste raul Doamnei;
- 2.0 m sud de drum agricol;
- 1.5/ 100.0 vest m de drumul comunal DC 1 Badesti – Lapusani;
- 3.0 km amonte pod DJ 731 Lapusani – Ganesti.

### **Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier**

Lucrarile organizarii de santier necesare realizarii obiectivului nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra mediului, lucrarile nefiind generatoare de deseuri toxice, deseuri petroliere, combustibili, care sa polueze raul, solul, apele subterane sau aerul.

### **Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier**

Sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de excavarea propriu-zisa si de functionarea autovehiculelor si utilajelor.

Pentru evacuarea si dispersia poluantilor in mediu, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calitatii aerului, se vor lua urmatoarele masuri:

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

### **Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu**

Desi se apreciaza un impact nesemnificativ asupra calitatii aerului, este recomandat ca pentru termenii de referinta sa fie specificate o serie de masuri de reducere a emisiilor pentru minimizarea disconfortului creat:

- intretinerea corespunzatoare a vehiculelor si echipamentelor in conformitate cu un program de reparatii/revizii periodice;
- asigurarea unui management corect al deseurilor;
- curatarea zilnica a cailor de acces;
- pentru limitarea disconfortului ce apare in perioada de constructie se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc zonele de lucru, mai ales pentru cele care transporta materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine. Transportul acestor materiale se va face pe cat posibil acoperit;
- se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf pe durata constructiilor;
- materialele de constructii pulverulente se vor depozita si manipula in asa maniera incat sa reduca la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;

- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioade cu vant puternic sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor.

### Masuri de protectie a vecinatatilor prin pastrarea distantelor impuse

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Daca se folosesc utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

### Masuri de securitate si sanatate in munca

Normele de securitate si sanatate in munca stabilite prin legile specifice reprezinta un sistem unitar de masuri si reguli aplicabile tuturor participantilor la procesul de munca.

Activitatea desfasurata in cadrul obiectivului analizat se face cu indeplinirea legislatiei in vigoare privind securitatea si sanatatea in munca:

- Legea 319/2006 „Legea securitatii si sanatatii in munca”

- HG 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

1. Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate de tehnologul executant, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii. Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de catre intreg personalul din executie.

2. Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje si inscriptii;

- se vor face amenajari speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);

- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;

3. Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de securitate si sanatate in munca a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari»).

### Masuri de prevenire a accidentelor in faza de executie

Acest tip de masuri trebuie luate de catre antreprenorul general si de eventualii subcontractanti, cu respectarea legislatiei romanesti privind securitatea si sanatatea in munca, paza contra incendiilor, paza si protectia civila, registrul deseurilor si altele. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectelor de executie, a caietelor de sarcini, a legilor si normativelor privind calitatea in constructii.

Succint, masurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului angajat privind disciplina in santier, instructajul periodic, portul echipamentului de protectie, prezenta numai la locul de munca unde este alocat;
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor si uneltelor pentru a constata integritatea si buna functionare a acestora;
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone, placute indicatoare cu insemne de pericol;
- realizarea de imprejmuiri, semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul si restrictionarea accesului persoanelor in santiere;
- intocmirea unui plan de interventii in caz de situatii neprevazute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitatii, furtuni). Planul va prevedea in special masurile de alertare, informare, punere la adpost a bunurilor materiale pentru interventia in astfel de situatii.

## **XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei**

### **Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii**

Lucrarile pentru refacerea si reabilitarea ecologica a mediului vor fi efectuate de executant si constau in:

- colectarea si evacuarea de pe amplasament a deseurilor rezultate din activitatea de executie;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;
- demolarea si evacuarea dotarilor temporare ale constructiilor (baracamente, depozite ale organizarii de santier sau amenajate la fronturile de lucru);
- demolarea cailor de acces, amenajate pe perioada de executie;
- nivelarea terenului, inierbarea si amenajarea peisagistica a suprafetelor de teren ocupate temporar in perioada de executie;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic, in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;
- verificarea respectarii parametrilor avizati de exploatare.

### **Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale**

Pentru prevenirea poluarilor accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic, in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;

- la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora.

In cazul unor scurgeri de motorina sau uleiuri, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire sau inlaturare a poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in adancime, spre apa subterana.

### **Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei**

Activitatea de dezafectare a organizarii de santier va consta in retragerea utilajelor, ecologizarea terenului ocupat, predarea deseurilor societatilor autorizate specializate.

La incetarea activitatii de exploatare a agregatelor minerale, dezafectarea, postutilizarea si refacerea amplasamentului se va face dupa un program si o tehnologie specifica, ce cuprinde:

a. dezafectarea utilajelor (izolarea, scoaterea de sub tensiune, transportarea in sectiile specializate pentru inspectie din punct de vedere electric si mecanic; in functie de gradul de uzura constat se va hotari destinatia utilajelor, respectiv reutilizarea in alta locatie, repararea utilajelor si apoi re folosirea pe o noua locatie);

b. aducerea terenului ocupat cu organizarea de santier la starea initiala (se recolteaza probe de sol si subsol din incinta dezafectata si din amonte de aceasta si se compara rezultatele obtinute cu valorile de referinta la punerea in functiune a obiectivului; in cazul contaminarii solului si subsolului se fac lucrari de decontaminare, in functie de poluantul depistat).

### **Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului**

Refacerea amplasamentului dupa incetarea activitatii va consta in:

- valorificarea sau eliminarea materialelor de constructie, care, in momentul respectiv, vor deveni deseuri sau deseuri reciclabile;
- redresarea mediului natural – revegetari, replantari, etc.

Dupa finalizarea exploatarei agregatelor minerale, zona excavata se va transforma in bazin piscicol, care va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

## **XII. Anexe - piese desenate**

- plan de incadrare in zona
- plan de situatie

Intocmit,  
APOMAR CONSULTING  
SOCIETATE CONSULTING  
APOMAR  
CONSULTING  
S.R.L.  
PITESTI ARGES \*