

**SC REAL CONSTRUCT BETON SRL**  
**CUI 33588706, CF RO 33588706, RC J52/442/2014**  
**Tel mobil: 0765 - 088.025**  
**Sat Mogosesti, com. Adunatii-Copaceni, str. Duzilor nr.39, jud. Giurgiu**

---

**RAPORT PRIVIND STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**  
**pentru**

**Amenajare si sistematizare teren prin marirea luciului de apa existent pentru amenajare piscicola, amplasata pe terasa mal drept a raului Arges. km. 63+600 - 63+500 in localitatea Varlaam, com. Adunatii - Copaceni, judetul Giurgiu**  
**2021**

Beneficiar: **SC REAL CONSTRUCT BETON SRL**  
**CUI 33588706, CF RO 33588706, RC J52/442/2014**  
**Tel mobil: 0765 - 088.025**  
**Sat Mogosesti, com. Adunatii-Copaceni, str. Duzilor nr.39, jud. Giurgiu**

**Administrator,**  
**Ispas Stefan Iulian**

Executant: **SC MEGAN 2002 SRL BUCURESTI**  
**Tel.: 0744 – 351433**  
**Bucuresti, Dristorului 91-95, Sector 3, Bl. C – sp.1011**  
**CUI 142625328, J40/9045/2001, CF RO 14262532**

## **1. INFORMATII GENERALE**

### **1.1. Informatii despre titularul proiectului**

**Titular proiect:** SC Real Construct Beton SRL sat Mogosesti.

- numele companiei;  
SC Real Construct Beton SRL sat Mogosesti, com. Adunatii - Copaceni
- adresa poștală;  
Sat Mogosesti, com. Adunatii-Copaceni, str. Duzilor nr.39, jud. Giurgiu
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;  
0765 - 088.025 515  
e-mail: realconstructbeton@gmail.com
- numele persoanelor de contact:  
Ispas Stefan Iulian
- director/manager/administrator;  
Ispas Stefan Iulian
- responsabil pentru protecția mediului.  
Ispas Stefan Iulian – tel: 0765 - 088.025 515

### **1.2. Proiectantul general:**

S.C. MEGAN – 2002 SRL Bucuresti

### **1.3. Informatii despre autorul atestat al Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului**

S.C. MEGAN – 2002 SRL Bucuresti, Str. Dristorului nr. 91-95, Bloc C, Et. 10, Sp. 1.011, tel.: 0744–35.14.33, 0745–25.67.33 , Municipiul Bucuresti, cu punct de lucru in Pitesti, atestat la pozitia 568 din Registru pentru: RM,RIM, BM, RA, RS si EA in data de 15.05.2013 cu valabilitatea de 5 ani.

### **1.4. Baza legala**

- Ordonanța de Urgență, nr. 195 din 22.12.2005, privind protecția mediului;
- Ordonanța de Urgență, nr. 164 din 19.11.2008, pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordonanța de urgenta nr. 114/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordinul nr. 860/26.09.2002 al M.A.P.M pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu;
- Ordinul nr. 1037 din 25.10.2005 privind modificarea Ordinului ministrului apelor și protecției mediului, nr. 860/2002 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu;
- Ordinul nr. 863/2002 al M.A.P.M pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordinul nr. 1.798/19.11.2007 al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu;
- Legea nr. 310 din 28 iunie 2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- Hotărârea nr. 352/21.04.2005 privind modificarea și completarea H. G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- H.G.R. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei

- cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M prin care se aprobă „Condițiile tehnice privind protecția atmosferei”, precum și „Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare”;
  - Ordinul nr. 756/1997 al M.A.P.P.M. pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului;
  - STAS nr. 10009/1988 privitor la stabilirea valorilor maxime admisibile ale zgomotului pentru zona locuită;
  - STAS 12574/1987 - “Aer din zonele protejate - Condiții de calitate”;
  - Ordonanța de urgență nr. 61 din 6 septembrie 2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor;
  - Legea nr. 27/15.01.2007 privind aprobarea Ordonanței de Urgență nr. 61/19.09.2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului, nr. 78/2000, privind regimul deșeurilor;
  - Hotărârea de Guvern nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
  - Hotărârea Guvernului nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;
  - Hotărârea de Guvern nr. 170 din 12 februarie 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
  - Hotărârea de Guvern nr. 235 din 7 martie 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
  - Hotărârea de Guvern nr. 2151/30.11.2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
  - Ordonanța de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
  - Hotărârea de Guvern nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în Romania;
  - Ordinul nr. 1964 din 13.12.2007 al M.M.D.D. privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
  - Ordonanța de Urgență nr. 1092 din 12.11.2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și a Legii vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407 - 2006
  - Ordinul nr. 215 din 27.11.2008 privind aprobarea Metodologiei de atribuire a administrării ariilor naturale protejate care necesită constituirea de structuri de administrare și a Metodologiei de atribuire a custodiei ariilor naturale protejate care nu necesită constituirea de structuri de administrare
  - Hotărârea de Guvern Nr. 1320 din 14 octombrie 2008 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate
  - Hotărârea de Guvern nr. 1061/10.09.2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
  - Directiva CE 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale a florei și faunei sălbatice.
  - Directiva CE 79/409 EEC privind conservarea păsărilor sălbatice.

#### **1.4.1. Definitii**

##### **ACORD DE MEDIU**

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

##### **AER POLUAT**

„Aer care contine poluanti in concentratii la care acestia actioneaza nociv asupra

organismelor vii si daunator mediului inconjurator".

#### COLECTARE

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

#### DESEURI

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

#### DESEURI PERICULOASE

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

#### DETERIORAREA MEDIULUI

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

#### EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

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

#### IMPACT DE MEDIU

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

#### MEDIU

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

#### POLUARE

"Concentratii de poluanti in mediu care depasesc valorile naturale".

#### POLUARE ANTROPICA

"Poluare a aerului rezultata din activitati umane".

#### POLUANT

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

#### PROTECTIE A AERULUI

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

#### SURSA DE POLUARE

"Loc, proces sau activitate care genereaza poluanti".

#### PRODUCATOR

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

#### ZONA POLUATA

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

## 1.5. Denumirea proiectului

Amenajare si sistematizare teren prin marirea luciului de apa existent pentru amenajare piscicola, amplasata pe terasa mal drept a raului Arges. km. 63+600 - 63+500 in localitatea Varlaam, com. Adunatii - Copaceni, judetul Giurgiu.

## 2. Descrierea proiectului

### 2.1. Amplasamentul obiectivului

Aceasta investitie se va face pe un teren extravilan proprietate privata inscris in CF 36258 UAT Adunatii-Copaceni avand nr. cadastral 36258 teren obtinut prin cumparare cu CV avand incheierea de autentificare nr. 467 din 06.06.2019.

Folosinta actuala a terenului este arabil extravilan cu destinatie luciu de apa si are o suprafata de 134.286 mp.

Pe acest teren SC CONTRANSAR SA a efectuat diverse sapaturi de imprumut pentru realizarea amenajarii raului Arges in cadrul lucrarii "Amenajarea raului Arges pentru aparare contra inundatiilor, irigatii si alte folosinte" si se gaseste in terasa malului drept a raului Arges.

Terenul a fost dobandit de catre SC Trans Cifs SRL prin cumparare de la Societatea in Constructii in Transporturi si Amenajari de Rauri CONTRANSAR S.A. in baza contractului ce vanzare-cumparare autentificat cu nr. 769 din data de 13.04.2005 BNP Emil Purdescu..

In cadrul acestui teren se doreste amenajarea si sistematizare terenului prin marirea luciului de apa existent in asa fel incat sa se obtina un luciu de apa cu suprafata de cca.4,93 ha, din suprafata de 5,56 ha, restul terenului ramanan sa fie sistematizat in viitor.



Aspectul actual al terenului

Terenul cu suprafata de 55.633 mp este situat in partea estica a extravilanului comunei Adunatii-Copaceni judetul Giurgiu, pe un teren aflat in albia majora pe terasa malului drept a raului Arges, situat intre km 63+500 - 63+600 la 35-50 m de drumul tehnologic de pe malul drept si la 315 m de NH4 Varlaam (63+185) la:

- circa 120 m de albia raului Arges;
- 800 m de intravilanul satului Varlaam.

In cadrul acestei suprafete de 5,56 ha, luciul de apa reprezinta 0,92 ha si reprezinta excavatiile efectuate de catre fostul proprietar in vederea construirii digului canalului Arges - Dunare.

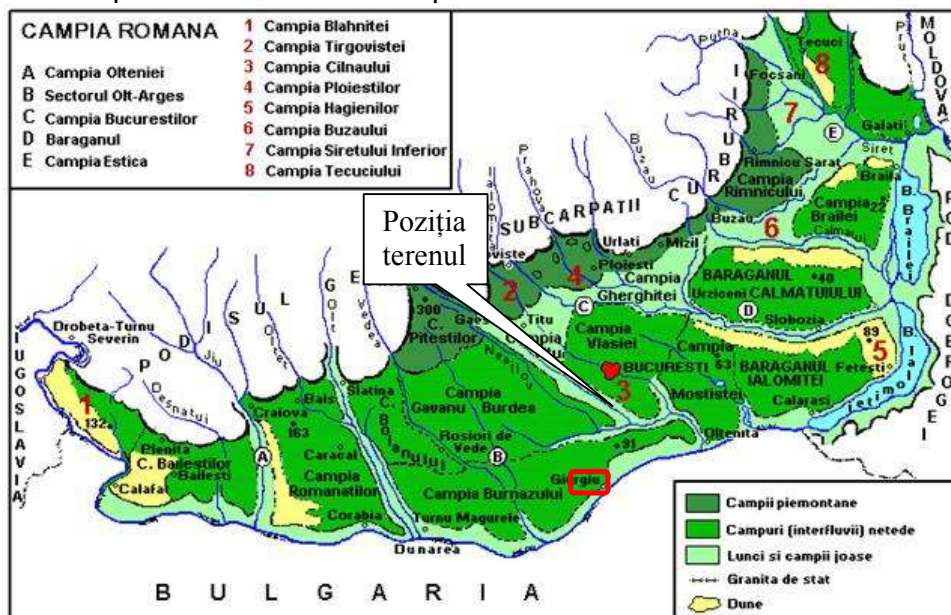
Perimetrul propus pentru realizarea investitiei are suprafata de 5,56 ha iar

Raport privind Impactul asupra mediului pentru proiectul - "Amenajare si sistematizare teren prin marirea luciului de apa existent pentru amenajare piscicola, amplasata pe terasa mal drept a raului Arges, km. 63+600-63+500 in localitatea Varlaam, comuna Adunatii-Copaceni, judetul Giurgiu  
 amenajarea piscicola de 4,93 ha, diferenta reprezentand-o pilierii de siguranta fata de proprietatile invecinate.

Nr.pct.	X[N]	Y[E]	Nr.pct.	X[N]	Y[E]
Teren proprietate			Tren bazin piscicol		
1	587848.50	305862.00	1'	587851.01	305868.96
2	587900.00	305889.00	2'	587897.97	305893.58
3	587976.96	305917.29	3'	587967.78	305919.25
4	587969.24	305924.80	4'	587965.91	305921.07
5	587893.74	305986.78	5'	587887.68	305985.29
6	587941.06	306099.13	6'	587936.45	306101.06
7	587946.13	306111.34	7'	587939.6	306108.65
8	587915.83	306123.98	8'	587913.91	306119.36
9	587888.00	306135.50	9'	587885.85	306130.98
10	587670.59	306252.60	10'	587672.58	306245.85
11	587658.30	306230.34	11'	587662.57	306227.71
12	587642.60	306207.30	12'	587646.94	306204.79
13	587628.96	306178.93	13'	587633.17	306176.15
14	587620.03	306168.73	14'	587626.06	306168.02
15	587630.52	306148.83	15'	587633.81	306153.3
16	587717.09	306132.78	16'	587721.28	306137.09
17	587740.12	306025.97	17'	587743.93	306031.98
18	587793.43	306038.26	18'	587798.94	306044.66
19	587784.32	305921.14	19'	587789.68	305925.62
20	587822.52	305917.22	20'	587825.64	305921.93
21	587834.58	305895.32	21'	587839.09	305897.50
F = 55632.79 mp			F = 49322.90 mp		

Accesul la locatia bazinului se face din DN 5A Adunatii - Copaceni - Varlaam si pe drumurile de exploatare din zona.

Din punct de vedere fizico - geografic, zona aflată în studiu (malul drept al râului Arges) se află poziționată la contactul dintre *Câmpia Bucureștiului* si *Campia Gavanu-Burdea* parti componente din cadrul Câmpiei Române



Poziția geografică, în cadrul Câmpiei Române, a terenului analizat  
 Investitia se gaseste in:

- bazinul hidrografic Arges, pe malul drept in partea estica a teritoriului administrativ al comunei Adunatii - Copaceni;
- raul Arges este un curs de apa cadastrat si este afluent de stanga a fluviului Dunarea;
- cod cadastral: X-1.000.00.00.00.0 – Arges.

Activitatea bazinului piscicol se va desfasura in zona corpului de apa de:

- suprafata: Arges: sector aval Ac. Mihailesti - amonte confluenta Dambivita;
- subteran: ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges - freatic de suprafata  
ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe - freatic de adancime.

## 2.2. Cadrul natural

*Din punct de vedere geomorfologic* – arealul apartine din punct de vedere fizico-geografic Campiei Burnasului estic, in centrul Campiei Romane, la o departare de 40 km de Bucuresti si in nord-estul judetului Giurgiu.

Relieful general este de campie fluvio-lacustra.

Se remarca, totusi, o mare varietate regionala impusa de cele 12 tipuri genetice de campie, de patru sisteme de terase, de diversitatea sectoriala a luncilor, de aparitia unor microreliefuli specifice loessului si nisipurilor eoliene, de catre desele schimbari de directie a cursurilor de ape.

Se adauga procesele de aluvionare, divagare, sufoziune, tasare, etc.

*Din punct de vedere geologic – structural*, zona studiata apartine partii sud-estice a Campiei Romane, fiind situata pe terasa malului drept al raului Arges.

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

Trecerea de la pliocen la Cuaternar a fost influentata de glaciatiunea cuaternara a carei amprenta s-a pus pe mari suprafete. Miscarile tectonice si eustatice ce au avut loc in aceasta perioada colaborate cu miscarile externe ale scoartei terestre au fost influentate pregnant de trecerea de la conditiile calde subtropicale la cele glaciare si periglaciare.

In cadrul acestei etape se disting doua faze:

- faza villafranchiana;
- faza modelarii pleistocene si holocene.

*Faza villafranchiana* corespunde pleistocenului inferior cuprinzand din punct de vedere cronologic, intregul interval dintre fazele glaciare Donan si Gunz-Mindel. Caracterul lacustru al depozitelor de nisipuri si pietrisuri, blocuri mari de conglomerate, acoperite de nisipuri, argile nisipoase si nisipuri argiloase, cu stratificatie inclinata si orizontala (stratificatie deltaica propriu-zisa), este evidentiat de lentilele subtiri de calcare lacustre si gresii vizibile in deschiderile de la Hotarele si Izvoarele.

Complexul marnos apartinand fazei Gunz, este dispus deasupra depozitelor de Fratesti si din punct de vedere hidrogeologic constituie un orizont de tranzitie intre complexul loessic (de la suprafata campului) si pietrisurile de Fratesti cu structuri acvifere.

*Faza modelarii pleistocene-holocene* caracterizata prin represiunea continua a nivelului lacului pontic ce a condus la o coborare ritmica a nivelului de baza al retelei hidrografice, o alungire a raurilor, o intensa eroziune liniara si laterala, ce a determinat fragmentarea Campiei Romane intr-o serie de interfluvii (campuri) despartite prin culoare de vai (un astfel de interfluviu este zona localitatii Hotarele despartita de culoarele de vale ale Zboiului si Argesului).

Depozitele aluvionare din perimetrul de exploatare apartin cuverturii sedimentare a Platformei Moesice care repauzeaza pe un fundament cutat, constituit probabil din sisturi cristaline.

Depozitele cuaternare superficiale sunt alcatuite din:

- Depozitele leosoidice ce sunt din punct de vedere genetic formatiuni periglaciare de natura eoliana, constituite din prafuri nisipoase, argiloase, calcaroase.

Grosimea depozitelor de leoss variaza intre 10 - 20 m grosime, fiind influentate de directia si intensitatea vanturilor, de procesele de siroire si de denudatie, precum si a proceselor gravitationale (de exemplu dinspre Arges).

In lunca Argesului intalnim depozite de maluri sau nisipuri argiloase ce poarta numele de leoss aluvial.

- Depozitele fluviatile din lunci, la zi, sunt specifice Argesului, alcatuite din bolovanisuri, nisipuri grosiere, pietrisuri, maluri (la partea superioara) cu o evidenta stratificatie fluviatila, cvasiorizontala si grosimi de 10 – 30 metri

Din punct de vedere hidrologic, intreaga retea hidrografica din zona este tributara raului Arges.

Debitul mediu multianual, masurat la postul hidrometric Budesti este de 49,70 m<sup>3</sup>/s, din care 25,3% in perioada ianuarie-martie, 48,3% in perioada aprilie-iunie, 13,79% in perioada iulie septembrie si numai 11,61% in perioada octombrie-decembrie.

Debitul specific al scurgerii medii pe r.Arges, conform datelor furnizate de Administratia Nationala de Hidrologie este de 6,65 l/s/ km<sup>2</sup>.

Lunca si terasele raului prezinta conditii favorabile pentru obtinerea unor debite importante de apa subterana.

Scurgerea maxima are loc primavara (lunile martie - mai) si cea minima iarna (lunile decembrie - februarie).

#### Apele subterane

Nivelul piezometric este in stransa legatura cu nivelul raului Arges, care dreneaza apele subterane din zona, influenta acestui factor fiind puternic resimtita mai ales in cazurile in care pentru alimentare, localnicii folosesc fantani care de regula deschid primul strat freatic.

Lucrarile de prospectiuni hidrogeologice executate anterior in zona au pus in evidenta un complex acvifer cantonat in nisipurile si pietrisurile pleistocene, cu grosimi de 7,5–15,0 m.

Stratul acvifer freatic este alimentat, in principal, din precipitatii, directia de drenare fiind spre rau, iar in perioadele de ape exceptionale, se constata o inversare a directiei de drenare, raul alimentand acviferul freatic.

Stratul acvifer poate fi divizat in doua strate acvifere si anume: stratul superior si stratul inferior.

Stratul acvifer superior – al luncii bazinului hidrografic al raului Arges este cantonat in complexul grosier (nisipuri si pietrisuri) ce apartine formatiunii de Colentina (Co), cu grosimi cuprinse intre 1,7 m si 9,0 m.

Acoperisul acestui complex este alcatuit din depozite argiloase – prafoase – nisipoase.

Apa cantonata in acest strat este situata la adancimi de 2,5 m pana la 10,0 m fata de suprafata terenului.

In acest teritoriu, acviferul freatic, situat in depozitele aluvionare holocene, a fost intalnit la adancimi de 3 – 6 m, fiind influentat de precipitatii si de variatiile sezoniere ale nivelului apei din raul Arges. In perioadele secetoase, se remarca drenarea apei din zona perimetrului spre raurile din zona.

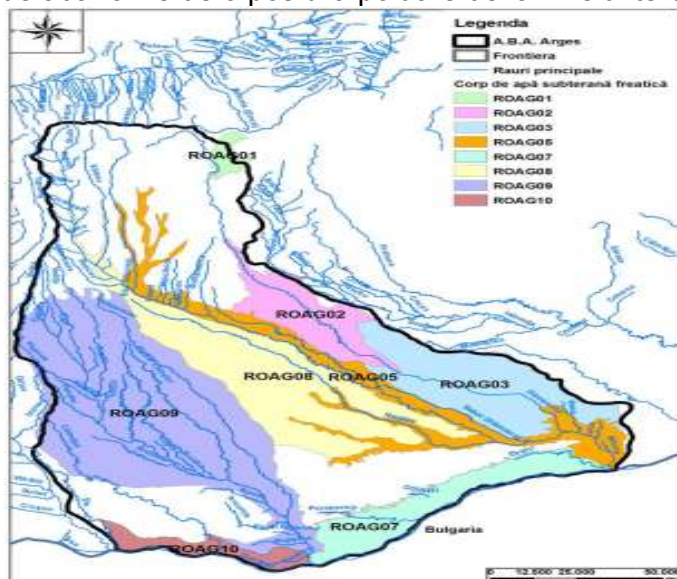
Stratul acvifer inferior, cantonat in complexul nisipurilor fine – mari uneori cu pietris, apartine formatiunii de terasa C<sub>3</sub> si apare la adancimi de 16 – 50 m.

Apa cantonata in acest complex are un caracter refulant sub presiune, nivelul piezometric stabilizandu –se la acelasi nivel cu nivelul stratului acvifer.

Coeficientul de permeabilitate al nisipurilor refulante este de 13 mc/zi, directia principala a curentului subteran este NNV-SSE.



Existenta stratului impermeabil de argila, aflat la adancimea de 8,3 – 9,5 m, protejeaza acviferul de adancime de o posibila poluare de la nivelul terenului.



*Distributia corpurilor de apa subterana freatica atribuite  
ABA Arges-Vedea*

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

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.

Sectiunea hidrogeologica executata prin forajele Statiei hidrogeologice de ordinul I Adunatii-Copacenu apartinand Retelei Hidrogeologice Nationale arata ca, din punct de vedere litologic, depozitele holocene, ce cantoneaza acviferul freatic, sunt alcatuite din nisipuri, nisipuri cu pietrisuri, nisipuri cu pietrisuri si bolovanisuri, cu intercalatii lentiliforme de argile, argile nisipoase, argile cu concretiuni calcaroase.

Se remarca prezenta depozitelor loessoide, la partea superioara a depozitelor, in special in versantul stang al Neajlovului.

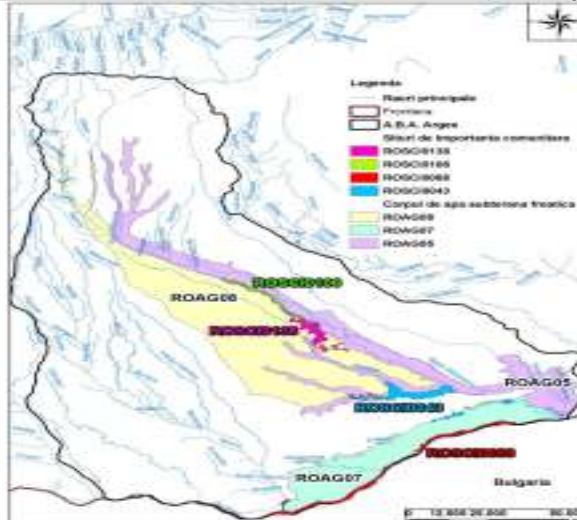
Datorita lipsei unor orizonturi impermeabile, sau a dezvoltarii discontinui a acestora la partea superioara a depozitelor, se constata un grad ridicat de vulnerabilitate la poluare.

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

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

Acviferul freatic si de medie adancime constituie surse de alimentare cu apa pentru localitatile si unele obiective economice din zona.

Pe suprafata Corpului de apa subterana freatica ROAG05 se dezvolta 7 situri de importanta comunitara dintre care au fost analizate siturile ROSCI0106 - Lunca Mijlocie a Argesului cu o suprafata de 31,16 Km<sup>2</sup>, respectiv ROSCI0043 - Comana cu o suprafata de 92,75 Km<sup>2</sup>.



Distributia siturilor de importanta comunitara Natura 2000 (SCI) potential dependente de corpurile de apa subterana ROAG05, ROAG07 si ROAG08

#### Caracteristicile corpului de apa subterana ROAG05

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

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

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

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

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

Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor foraje din arhiva INHGA si PROSPECTIUNI S.A. (Feru si altii, 1966, 1969; Scafa, 1970;

(Maieru si altii, 1990; Capraru, 1991), pun in evidenta o plaja mare de variatie a caracterului chimic al apelor.

### **Corpul de apa subterana ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe**

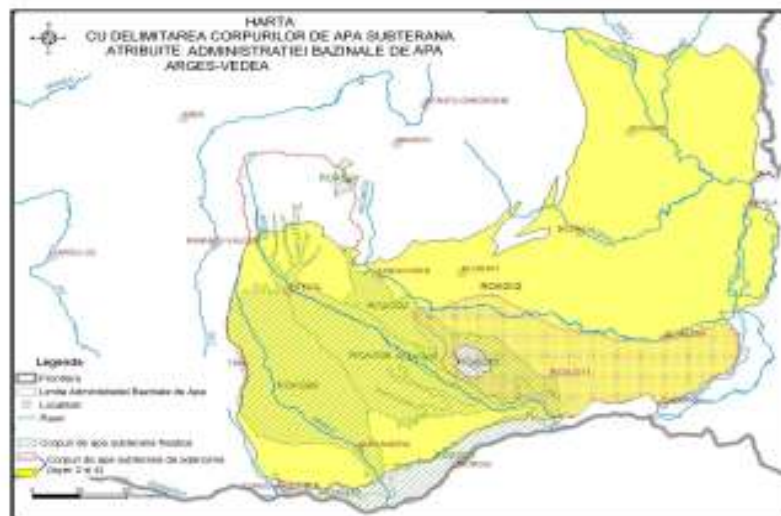
Corpul de apa subterana de adancime este cantonat in Formatiunile de Fratesti si Candesti, de varsta romanian medie – pleistocen inferioara.

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

a) prima subzona este aceea care corespunde dezvoltarii Formatiunii de Candesti de varsta romanian medie-pleistocen inferioara, situata in partea de nord a Depresiunii Valahe.

b) cea de-a doua subzona, este zona centrala care corespunde dezvoltarii formatiunilor romanian - pleistocen inferioare situate in domeniul de maxima subsidenta si maxima grosime (500 m) a depozitelor romanian-cuaternare constituite din strate nisipoase foarte fine argiloase si marnoase. In aceasta subzona, acviferele puse in evidenta pana la adancimea de circa 400 m au un potential de debitare redus si o mineralizare ridicata.

c) cea de-a treia subzona este cea a dezvoltarii Formatiunii de Fratesti, de varsta romanian superior - pleistocen inferioara, situata in partea de sud a domeniului considerat.



*Delimitarea corpurilor de apa subterana atribuite Administratiei Bazinale de Apa Arges-Vedea*

a) Formatiunea de Candesti se dezvolta in partea de nord a domeniului oriental, subzona a carei limita nordica poate fi trasata prin localitatile: Valea Marului-Poenari-Voinesti-Pucioasa-Campina-Apostolache-Viperesti-Dumitresti-Mera-Onesti-sud Bacau.

Limita nordica a Formatiunii de Candesti in sudul Podisului Moldovenesc este marcata de localitatile: Bacau-Vaslui-Lunca Banului (pe raul Prut).

Limita sudica a Formatiunii de Candesti nu poate fi trasata cu precizie decat intre Pitesti-Topoloveni-Gaesti-Titu, de unde incepe sa se dezvolte zona centrala de maxima subsidenta (mentionata la paragraful b), care are aspectul unei mari cuvete de sedimentare cu elemente fine si foarte fine (argile nisipoase, argile si marne).

b) Formatiunea de Fratesti din domeniul oriental cuprinde un teritoriu care se extinde de la lunca Dunarii pana in campia dintre Arges-Ialomita-Siret.

Depozitele poros-permeabile sunt alcatuite dintr-o succesiune de nisipuri si pietrisuri depuse peste depozite pliocene si acoperite de depozite pleistocen mediu superioare.

In zona de campie dunareana, Formatiunea de Fratesti este aproape orizontala (in Campia Burnasului) la adancimi ce nu depasesc 20-30 m.

Pe masura avansarii spre interiorul arcului dunarean acest orizont incepe sa se afunde sub campie si totodata sa se desparta treptat in doua si trei nivele de nisipuri cu pietrisuri, asa cum se prezinta in perimetrul municipiului Bucuresti, separate prin doua pachete argiloase marnoase si acoperite de un pachet gros de marne cu intercalatii argiloase-nisipoase (complexul marnos-pleistocen mediu).

Puternicele lentile de pietrisuri care se dezvoltă in nivelele permeabile ale acestui complex acvifer asigura capacitatea de debitare, iar debitele captate oscileaza in jurul a 5-12 l/s foraj.

Apele de adancime din aceasta unitate hidrogeologica a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizatie redusa, iar tipul dominant de apa este bicarbonat-sodica.

Existenta sistemului acvifer romanian-pleistocen inferior este posibila numai luand in considerare Formatiunea de Candesti, care asigura in Depresiunea Getica zona de alimentare a sistemului si, Formatiunea de Fratesti din Platforma Moesica, care in continuarea primelor asigura circulatia apei, a carei descarcare se produce in sistemul aluvionar al Dunarii si cursurilor inferioare ale unor rauri din sudul Platformei Moesice, ceea ce face necesara precizarea caracteristicilor stratigrafice ale celor doua complexe litologice, in vederea stabilirii legaturii dintre ele .

Pe baza datelor provenite din forajele hidrogeologice existente in interfluviul Arges-lalomita s-a apreciat ca grosimea minima a Formatiunii de Candesti este de circa 40 m, iar cea maxima depaseste 500 m.

Deasupra sistemului acvifer Romanian – Pleistocen inferior, se dezvoltă un sistem acvifer cantonat in formatiuni de varsta pleistocen medie.

Din punct de vedere litologic, aceste formatiuni sunt alcatuite dintr-o alternanta de nisipuri, de la fine pana la grosiere, local argiloase, pietrisuri, mai rar bolovanisuri, cu argile si marne, local nisipoase sau cu concretiuni calcaroase.

Directia generala de curgere a apei subterane este NV – SE.

In cazul corpului de apa subterana ROAG12 datorita faptului ca este un corp de apa de adancime, cu o buna protectie de suprafata, nu s-a constatat existenta surselor de poluare, care sa influenteze starea calitativa a acestor corpuri de apa subterana.

In anul 2013, calitatea apei subterane din acest corp de apa a fost monitorizata prin foraje.

Conform valorilor medii calculate la indicatorii analizati si comparatiei cu valorile prag au fost inregistrate depasiri ale standardului de calitate pentru azotati si ale valorilor de prag la amoniu si clor.

Analiza efectuata indica faptul ca acest corp de apa subterana are starea chimica buna.

## **2.1. Geomorfologie**

Din punct de vedere morfometric zona respectiva se afla in albia majora a raului Arges in culoarul de vale al acestui rau.

Terenul are o altitudine medie de cca. 56,00 mdMN.

Campia Burnasului este o campie tabulara, inalta, are forma de peninsula, dominand cu 30-40 m luncile raurilor Vedea, Teleorman, Calnisteia, Arges si Dunare. Se extinde pe circa 100 km lungime, este lata in vest de 45 km si ingusta in est de 7 km, apropiindu-se de inaltimea si netezimea Baraganului sudic. Aceasta campie inclina slab, de la vest la est (0,1‰) si ceva mai mult de la sud spre nord (0,4‰), aspect subliniat de orientarea spre nord a sistemelor hidrografice autohtone si de descarcarea panzelor freatice (puternice izvoare pe latura nordica). Inclinarea spre nord apare ca aspect mostenit, Campia Burnasului fiind genetic o campie piemontana dezvoltata in Cuaternarul

timpuriu spre limita sudica a lacului din Campia Romana si in prelungirea nordica a Podisului Prebalcanic (inclinare apropiata, 0,4 – 0,6%, atat pentru talpa depozitelor saint-prestiene, cat si pentru suprafata actuala).

## 2.2. Geologia zacamantului

Perimetrul studiat pentru se afla amplasat in comuna Adunatii Copaceni in sectorul culoarului Argesului.

Din formatiunile de cuvertura se cunosc cele apartinand ciclurilor de sedimentare permian-triastic, 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.

Cuaternaul este formatiunea cea mai noua si cuprinde depozite foarte variate, alcatuite predominant din nisipuri medii si grosiere cu elemente de pietris, nisipuri fine, nisipuri argiloase, argile, argile loessoide si argile nisipoase.

Cuaternarul incepe cu un complex psamo-pelitic, predominant nisipos, cu lentile de pietrisuri marunte si intercalatii subtiri de argile. In partea nordica si nord-estica, acest complex litologic prezinta schimbari faciale accentuate. In acest sens, aici se constata ca intercalatiile de nisipuri si pietrisuri capata o pondere mai mare in detrimentul fractiunii pelitice.

Aspectul actual al sectorului raului Arges in zona din bazinul hidrografic Arges, este rezultatul imbinarii actiunii proceselor endogene si exogene, care in decursul istoriei geologice au fost diferiti de la o etapa a evolutiei la alta si in care tectonica si clima au avut un rol principal.

Elementele orohidrografice care au imprimat trasaturile actuale ale reliefului zonei sunt Carpatii Meridionali, Dunarea si Marea Neagra.

Carpatii Meridionali au determinat energia de relief in care isi au obarsia raurile Arges, Valsan, R.Doamnei, R.Targului, Argeselul si Dambovita, Dunarea a indeplinit rolul de colector al sistemului hidrografic Arges, iar Marea Neagra a reprezentat nivelul de baza fata de care s-a exercitat actiunea de modelare fluviatila cea mai intensa.

Evolutia acestui sector este legata de cea a Muntilor Fagaras si a luat nastere in cadrul mai multor etape morfogenetice.

Intr-o prima etapa, miscarile laramice au ridicat zona cristalina a Carpatilor Meridionali cu invelisul sau sedimentar.

In faza acestei zone s-a format o depresiune montana care a preluat functia de arie de sedimentare, cunoscuta sub numele de Depresiunea Getica si care a evoluat in Palogen si Neogen.

Depozitele Depresiunii Getice se sprijina pe un fundament mixt, o parte de origine Carpatica si alta parte ce apartine Platformei Valahe.

Acumularea depozitelor la marginea lacurilor pliocene si levantin-villafranchiene s-a facut succesiv, asa cum arata texturile orohidrografice si stratificatia torential-deltaica a depozitelor piemontane, in raport cu nivelul de baza, cu debitele raurilor Arges, R.Doamnei, R.Targului, Argesel si Dambovita si cu miscarile de subsidenta.

Contactul dintre Orogenul Carpatic si Platforma Valaha, in urma caderii in trepte a platformei in fata Carpatilor, a conditionat acumularea unei cuverturi molasice, cu grosimi de mii de metri.

Conform „Hartii geologice a Romaniei”, se observa ca partea superioara a acestei cuverturi este constituita din depozite pliocene, in special levantin-villafranchiene, care reprezinta suprafata initiala acumulativa a intregului posis piemontan.

Cuvertura piemontana este alcatuita din depozite cu caracter dominant psefitic-psamitic.

Elementele componente ale acestor depozite provin din muntii Fagaras, de unde au fost transportate catre raurile Arges, Valsan, R.Doamnei, R. Targului si Dambovita.

Procesul de sedimentare care a inceput in Paleogen nu a fost continuu, formatiunile sedimentare corespunzand intervalului Paleogen-Cuaternar.

Perioada cuaternara coincide cu inceputul unei noi etape de evolutie corespunzatoare fazei piemontane, cand ritmul miscarilor pozitive a fost incetinit, ducand la modelarea actualului sistem de vai si la formarea teraselor pe raul Arges.

Este de retinut ca activitatea retelei hidrografice si procesele de panta in aceasta perioada s-au desfasurat pe seama complexului pietrisurilor de Candesti sau Mostistea - Colentina.

Paleogenul in Depresiunea Getica marcheaza inceputul procesului de sedimentare.

Eocenul se intalneste in cea mai mare parte din Depresiunea Getica si este dezvoltat intr-un facies neritic-litoral.

Depozitele eocene se dispun peste sisturile cristaline sau peste depozitele mezozoice si sunt reprezentate prin conglomerate la care se adauga gresii si marne.

Oligocenul include depozitele care urmeaza in continuare de sedimentare peste eocen si sunt bituminoase, alcatuite din marne albe bituminoase, calcare negricioase, sisturi disodilice si marne nisipoase, gresii cu inceput de silicifiere, sisturi disodilice si menilite tipice.

Neogenul in Depresiunea Getica incepe printr-o regresie cu formarea depozitelor lagunare, Depresiunea Getica evoluand ca o zona cu subsidenta activa, in care s-au acumulat depozite groase in facies de molasa.

Miocenului ii revin depozitele detritice, iar spre sfarsitul Miocenului are loc procesul de indulcire a apelor, marea evoluand spre un mediu salmastru.

Acvitanianul corespunde unei faze de regresie care incheie ciclul paleogen.

Depozitele acvitaniene urmeaza in continuitate de sedimentare peste cele oligocene si sunt reprezentate prin gresii si marne gipsifere, gipsuri si nisipuri.

Burdigalianul marcheaza o transgresie generala indicand inceputul ciclului de sedimentare in Miocen. Depozitele atribuite acestui etaj sunt reprezentate prin conglomerate poligene care trec la partea superioara la gresii si nisipuri.

Helvetianul se dezvolta in continuare in continuitate de sedimente peste depozitele Burdigalianului si este reprezentat prin depozite alcatuite din prundisuri, conglomerate, nisipuri, gresii si marno-argile.

Tortonianul urmeaza in continuare in continuitate de sedimentare peste Helvetian si include depozite variate: breccii conglomeratice, calcare recifale, tufuri, marne si evaporite.

Sarmatianul urmeaza de obicei in continuitate de sedimentare si este reprezentat prin depozite cu caracter de molasa, alcatuite din marne si marnoargile, nisipuri, gresii si conglomerate la care se adauga calcare.

Meotianul include depozite de apa puternic indulcita si este reprezentat predominant printr-un litofacies argilos-nisipos, similar celui din Sarmatian, fiind o continuitate de sedimente, reprezentate prin orizonturi alcatuite din marne, nisipuri si gresii.

Pontianul are caracter transgresiv si este predominant marnos in jumatatea inferioara si nisipos argilos in partea superioara. Suita depozitelor pontiene incepe cu marnoargile, argile, nisipuri si nisipuri argiloase.

Dacianul este dezvoltat intr-un facies argilos-nisipos cu carbuni si urmeaza in continuitate de sedimentare peste Pontian. In succesiunea depozitelor atribuite Dacianului se gasesc formatiuni reprezentate prin argile nisipoase si nisipuri, nisipuri cu intercalatii de carbune si nisipuri argiloase.

Levantianul se dezvolta in continuitate peste Dacian si include un pachet de depozite alcatuit din nisipuri galbui, argile si marne, uneori roscate in care se gasesc intercalatii de carbuni.

In urma amenajarii si sistematizarii terenului prin marirea luciului de apa existent care se va face pe un teren extravilan proprietate privata va rezulta o acumulare piscicola cu urmatoarele caracteristici:

<b>Caracteristicile bazinului piscicol</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valori</b>
Suprafata perimetrului proprietate	ha	5,5633
Suprafata propusa pentru excavare	ha	4,9323
Suprafata luciului de apa la cota 52,50 mdMN	ha	3,94
Volum de apa	mii mc	158
Adancimea maxima a sapaturii	m	5,50 - 8,00
Adancimea apei	m	4,00
Panta taluz		1:2 / 1:3

Volumul total de agregate minerale extrase de pe suprafata de 4,93 ha este de 273 mii mc material din care 267 mii mc material util si 6 mii mc material de decopertă.

**Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și indicarea/asocierea acestora cu corpul de apă (se vor preciza denumirea și codul corpului de apă)**

<b>Lucrare propusă</b>	<b>Denumire corp de apă</b>	<b>Codul corpului de apă</b>
Amenajare si sistematizare teren prin marirea luciului de apa existent pentru amenajare piscicola, amplasata pe terasa mal drept a raului Arges, km. 63+600 - 63+500 in localitatea Varlaam, com. Adunatii Copaceni	Arges: sector aval Ac. Mihailesti - amonte confluenta Dambovita	RORW10.1_B6
	Lunca si terasele raului Arges	ROAG05
	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12

**Caracteristicile corpurilor de apa de suprafata din prezenta investitie**

Denumire corp de apa	Categoria corpului de apa	Tipologie corp de apa	Codul corpului de apa de suprafata	Stare/Potential (S/P)	Starea ecologica / potentialul ecologic	Stare chimica
Arges: sector aval Ac. Mihailesti - amonte confluenta Dambovita	RW	RO10	RORW10.1_B6	S	Stare ecologica buna	Stare chimica buna

**2.3. Solurile**

Dupa regionarea pedogeografica a "Hartii solurilor Romaniei", o larga raspandire in zona o au cernoziomurile cambice si cernoziomurile argiloiluviale, alaturi de solurile brun-roscate si brun roscate podzolite care s-au format sub padurea de stejari si partial fag.

Coperta depozitelor aluvionare este reprezentata prin nisipuri argiloase galbui si argile loessoide, grosimea acestora fiind de 0,10-0,20 m, in zona studiata aceasta fiind de 0,05 m.

La suprafata terenului a fost interceptat un strat de sol vegetal si/sau strat intermediar, urmat de depozite proluviale constituite predominant din depozite de nisip si pietris si a caror grosime variaza. Sub proluvii, sondajele au identificat acumulari aluvionare, alcatuite din pietrisuri, bolovanisuri si nisipuri, cu predominanta uneia dintre fractiunile granulometrice.

Coloana litologica identificata de sondaje a pus in evidenta existenta unei stratificatii omogene privind alcatuirea litologica, uniforma privind succesiunea stratelor si grosimea lor si formata dintr-un orizont detritic clastic (psefito-psamitic).

Vegetatia este reprezentata prin etajul padurilor de foioase (paduri de cer si gorun in amestec, alaturi de care apar salcamul, teiul, frasinul, si vegetatia tipica luncilor (plopul si arinul).

## 2.4. Seismicitate

Perimetrul este amplasat in zona sudica a Romaniei si prezinta urmatoarele caracteristici, conform STAS SR 11100-1:1993, Normativ P100-1/2006:

- intensitate seismica 7/12 scara MSK
- perioada de colt 1,5 sec.
- acceleratia Ks 0.76 g

## 2.5. Hidrogeologie

### Caracteristicile hidrogeologice ale stratului acvifer freatic

Terenul pe care se propune investitia este situat in bazinul hidrografic al raului Arges, are o orientare generala N-S si o panta hidraulica medie de 7,6 ‰.

Din analiza si prelucrarea datelor provenite din studiile care s-au efectuat in zona de interes sau in vecinatati, se constata ca sunt puse in evidenta doua categorii de acvifere si anume:

- orizonturi acvifere cantonate in lunca si terasa
- orizonturi acvifere de medie adancime cantonate in principal in „Stratele de Mostistea-Colentina” si in depozitele nisipoase de varsta levantina.

Orizonturile acvifere cantonate in lunca si terasa se alimenteaza din precipitatiile de suprafata si au o capacitate de debitare redusa, din cauza discontinuitatii stratelor, ca urmare a fragmentarii terasei sau a drenajului exercitat de raul Arges.

Directia principala de drenaj este orizontala catre sud, indicand un flux al curentului subteran spre albia minora a raului Arges.

- panta hidraulica este in jur de 1,5‰;

-capacitatea de debitare este variabila in functie de granulometria si grosimea orizonturilor captate.

- valorile coeficientului de filtrare este in functie de granulometria si gradul de compactare a rocilor si se incadreaza in limitele 0,7 - 5 m/zi.

Din punct de vedere chimic apele subterane din complexul acvifer de Colentina sunt bicarbonatate calcice si magneziene avand o mineralizatie redusa (0,3 - 0,5 gr./l.

Duritatea totala este redusa (3 - 10 grade germane) apele fiind potabile fara depasiri la nici un element cu nisip acoperite in suprafata de argile, argile nisipoase, silturi argiloase si nisipuri argiloase de natura leosoida. Este o hidrostructura ce se poate extinde pana la adancimi de 20 m, apa subterana avand caracter de apa freatica, fiind alimentata continuu de apa de suprafata a raului Arges. Data fiind adancimea mica a nivelului hidrostatic si distanta mica pana la frontierele de alimentare este deosebit de vulnerabila la factorii de poluare.

Stratul acvifer poate fi divizat in doua strate acvifere si anume: stratul superior si stratul inferior.

Stratul superior este constituit din nisipuri medii si bolovanis. Grosimea acestor depozite variaza intre 8-10 m.

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

Cele doua strate acvifere sunt despartite de un strat de argila a carui grosime variaza intre 1 si 2 m.

In aceasta zona exista un depozit de nisipuri si pietrisuri cu grosimi ce variaza intre 1 m si 20 m.

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

Gradientul hidraulic prezinta valori de 2.5‰.

Acviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber.



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

Stratificatia terenului intalnita in cele doua foraje si in excavatiile de extractie a balastului din zona prezinta urmatoarea succesiune litologica:

Caracteristicile si parametrii hidrogeologici principali ai stratului acvifer freatic sunt:

- Coeficient de permeabilitate  $K = 40 - 45 \text{ m/zi}$
- Gradientul hidraulic = 2.5‰
- Directia de curgere NNV-SSE
- $H_{\text{pat impermeabil}} = 9.00-10,00 \text{ m}$

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 crestere 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 pana la cota talvegului raului.

Caracteristicile fizico-chimice si bacteriologice ale apelor subterane freatice din amplasament

Analizele efectuate pe probe recoltate din lucrarile de foraj din zona, indica un chimism corespunzator al apelor subterane, incadrandu-se parametrilor pentru fabricarea mortarelor si betoanelor.

Conform Planului de Management Actualizat al Bazinului si Spatiului hidrografic Arges-Vedea sectoarele de rau fac parte din:

- corpul de apa subteran: ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges.
- corpul de apa subteran: ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe.

#### Caracteristicile corpului de apa ROAG05

BH/Spatiul hidrografic	Denumire corp de apa subterana	Corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Stare cantitativa	Starea chimica actuala	Termenul de atingere a obiectivelor de mediu	
			Stare cantitativa	Stare cantitativa	(Buna / Slaba)	(Buna / Slaba)	Starea cantitativa	Starea chimica
B.H Arges - Vedea	Lunca si terasele raului Arges	ROAG05	Buna	Buna	Buna	Slaba	2015	2027

Cod/nume	Supraf. (kmp)	Caracterizare geologic/ Hidrogeologica			Utiliz. apei	Sursa de poluare	Grad Protectie globala	Stare	
		Tip	Sub presiune	Strate acoperitoare				Cantitativa	Chimica
ROAG05/ Lunca si terasele r. Arges	2786	P	Nu	15.0-20.0	I, PO, Z,IR	A	PVG	B	S

Tip predominant: P-poros

Sub presiune: Nu

Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor.

Utilizarea apei: PO- alimentări cu apă populație; I - Industrie: Z - zootehnie.

Surse de poluare: A - Agricol

Gradul de protecție globală: PVG – foarte buna;

Stare calitativă și cantitativă: Buna(B); Slaba (S)

### Caracteristicile corpurilor de apa subterana din prezenta investitie

Cod / nume	Suprafata [km2]	Caracterizarea geologica / hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier / tara
		Tip	Sub presiune	Proximite strata acoperitoare (m)				
ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges	2.785,54	P	Nu	15 - 20	PO,I	A	PVG	Nu
ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe	44.095,00	P	Da	80,0 - 200	PO,I,Z		PVG	Nu

## 2.6. Hidrografie

Zona analizata este tributara vail raului Arges, vale care se caracterizeaza printr-un regim hidrologic avand debitele maxime cu probabilitatile de depasire de 1% in regim natural de 2.080 mc/s, cele de 5% de 1.175 mc/s si cele de 10% de cca. 480 mc/s.

Debitul de calcul de 10% are valoarea de 480 mc/s si a fost furnizat de ABA Arges-Veeda la obtinerea Avizului de gospodarierea apelor nr. 42/2006 emis pentru statia de sortare situat in imediata apropiere (SC Real Construct Beton SRL)..

Cota platformei este de 56,00 mdMN, cota malului drept a raului Arges este de 55,75 mdMN iar nivelul apei la debitul de calcul Q10% este la 52,15 mdMN (conform avizului de gospodarierea apelor nr. 42 din 2006).

## 2.7. Clima

Pentru a pune in evidenta particularitatile climatice ale zonei, am folosit datele climatice de la Statia meteo judeteană Giurgiu si statia meteo Bucuresti Baneasa, valorile pentru Adunatii - Copaceni rezultand din interpolarea datelor de la cele doua statii meteorologice.

Astfel, principalii parametrii climatici ai statii meteorologice amintite din perioada 1961-2018 conform Climei României (2018) sunt:

- Temperatura medie anuală a aerului - 10,5-11,0°C,
- Temperaturi medii anotimpuale: -0,1°C (iarna), 11,5°C (primăvara), 21,9°C (vara) și 11,7°C (toamna),
- Temperaturi semestriale: 3,7°C (media semestrului rece) și 18,7°C (media semestrului cald),
- Temperatura maximă lunară: 42,2°C înregistrată la data de 05.07.2000,
- Temperatura minimă lunară : -23,9°C înregistrată la data de 14.02.1985,
- Precipitații medii anuale – 613,2 mm,
- Cantități (mm) medii anotimpuale de precipitații: 121,9 mm (iarna), 160,8 mm (primăvara), 194,1 mm (vara) și 136,3 mm (toamna)
- Cantități (mm) medii semestriale de precipitații: 360,9 mm (semestrul cald) și 252,3 mm (semestrul rece),
- Cantități maxime de precipitații în 24 de ore – 93,3 mm în luna septembrie,
- Cantități maxime de precipitații în 48 de ore – 115 mm în luna iulie,
- Cantități maxime de precipitații în 72 de ore – 120,1 mm în luna octombrie,
- Numărul mediu anual de zile cu precipitații lichide– 99,5
- Numărul mediu anual de zile cu precipitații solide – 25,4
- Numărul maxim de zile consecutive fără precipitații – 45 (22.09.1969 – 05.11.1969),
- Numărul mediu de zile cu ninsoare – 30,9
- Numărul mediu de zile cu strat de zăpadă – 47,9
- Numărul maxim de zile cu strat de zăpadă – 93,

- Cea mai timpurie dată de producere a primei ninsori – 15.X.
- Data medie de producere a primei ninsori – 17.XI,
- Cea mai târzie dată de producere a primei ninsori – 22.XII
- Cea mai timpurie dată de producere a ultimei ninsori – 18.II.
- Data medie de producere a ultimei ninsori – 29.III.,
- Cea mai târzie dată de producere a ultimei ninsori – 27.IV:
- Durata minimă în zile a intervalului cu ninsoare – 97,
- Durata medie în zile a intervalului cu ninsoare – 133,
- Durata maximă în zile a intervalului cu ninsoare – 184,
- Direcția dominantă a vântului: NE
- Frecvența medie anuală a vântului pe direcția NE: 16,4%
- Calmul atmosferic: 43,4
- Viteza medie a vântului pe direcția NE: 4,0 m/s.

### **3. Necesitatea si oportunitatea lucrarii**

Strategia de restructurare si modernizare a SC Real Construct Beton SRL include si implementarea unor tehnologii care sa asigure protectia mediului, in conformitate cu legislatia in vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice si a necesarului de personal, in scopul maririi rentabilitatii, precum si realizarea unor conditii mai bune de munca pentru personalul societatii.

In vederea determinării condițiilor de zăcământ, cât și pentru determinarea posibilităților economico-miniere de exploatare, s-a prevazut o balastiera in punctul Varlaam din comuna Adunatii-Copaceni, pe un teren care apartine SC Real Construct Beton SRL Mogosani.

#### **Lucrari proiectate**

##### **Situatia juridica a terenului**

Terenul ce va deveni balastiera are in momentul de fata drept folosinta neproductiv si este in proprietatea SC Real Construct Beton SRL conform contractelor de vanzare-cumparare anexate.

##### **Regimul de lucru**

Programul de lucru pentru pentru exploatarea agregatelor din perimetrul de exploatare va fi de 11 luni/an, 20 zile/luna, 10 ore/zi.

Numarul de persoane ce va deservi balastiera este de 6.

##### **Ridicarile topo**

Masuratorile topo ale amplasamentului au fost efectuate in coordonate STEREO MN'75, de catre ing. Negoita Nicolae, Autorizatie ANCPI seria RO-AG-F, nr. 0101, categoria C.

##### **Pilieri**

Pilierii de siguranta sunt in conformitate cu legislatia aferenta :

- Pilierul de siguranta este de 100.0 m fata de malul drept al raului Arges;
- Pilier de 5.0 m fata de terenurile invecinate de pe laturile de est si sud si drumul de exploatare de pe latura nordica ;

##### **Incadrarea in clasa de importanta**

Lucrarile se incadreaza conform STAS 4273/83, in clasa a-V-a de importanta din punct de vedere al apararii impotriva inundatiilor, iar conform STAS 4068/1987, perimetrul de exploatare trebuie aparat la un debit maxim cu probabilitatea de depasire de 10%.

### Inundabilitate

Perimetrul viitoarei exploatare este amplasat in terasa mal drept a raului Arges, la min. 100 m fata de mal intr-o zona neinundabila.

Bazinul piscicol va fi situat in extravilanul localitatii Varlaam, comuna Adunatii Copaceni, jud. Giurgiu, la cca 0,3 km nord-est de intravilan, la cca. 120 m de malul drept al lucrarii "Amenajare r. Arges pentru aparare contra inundatiilor, irigatii si alte folosinte", intre km 63+500-km 63+600, la 315 m amonte de NH4 Varlaam (km 63+185).

Terenul pe care se va executa amenajarea piscicola are suprafata de 49323 mp de forma poligonala ( $L_{med}=350$  m,  $l_{med}=141$  m) este proprietate a S.C. REAL CONSTRUCT BETON S.R.L.

### Regimul tehnic

Suprafata totala aferenta amenajarii piscicole care se va realiza prin exploatarea de agregate minerale este de 55633 mp, suprafata bazinului va fi de 49323 mp iar diferenta de cca. 6310 mp reprezinta suprafata pilierilor de protectie.

Bazinul piscicol de forma poligonala ( $L_{med}=350$  m,  $l_{med}=141$  m) va avea urmatoarele caracteristici :

CARACTERISTICI	U.M.	Valori
Suprafata exploatabila la cota terenului 56,80-51,85 mdMN	mp	49323
Suprafata luciu de apa la cota 52,00 mdMN	mp	39400
Adancime sapatura (cota fund 48,50 mdMN)	m	5,50 - 8,00
Adancime apa	m	3,50
Taluz		1:2 / 1:3
Volum total de material	mii mc	273
Volum apa	mii mc	158

Volumul total de material care se va excava pentru realizarea bazinului piscicol este de 273 mii mc, din care 267 mii mc material util si 6 mii mc steril.

### b) caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;

Exploatarea agregatelor naturale are ca scop valorificarea agregatelor minerale pe suprafata exploatabila de 49323 mp, din suprafata totala de 55633 mp, diferenta de 6.310 mp reprezentand suprafata pilierilor de protectie.

Exploatarea agregatelor minerale, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 5,50 m si pe o adancime maxima de 8,00 m, la -3,50 m sub nivelul hidrostatic, pe o suprafata efectiva de 49.323 mp.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata :

- sectiune de excavare trapezoidala , taluze 1:2
- adancime maxima de excavare: 8,00 m
- adancime minima de excavare: 5,50 m
- adancimea de excavare sub nivelul hidrostatic :-3,50 m
- cota exploatare inferioara: 48,50 mdMN
- nivel hidrostatic: 52,00 mdMN
- suprafata totala exploatabila : 49.323 mp
- volum total de excavat : 273.000 mc
- volum util : 267.000 mc
- volum steril : 6.000 mc.

Rezerverele minerale vor fi exploatare in 5-6 ani de zile.

**c) principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului - în special, orice proces de producție - de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea;**

Exploatarea agregatelor minerale se va face pe parcursul 2 ani de zile.

Resursele energetice necesare desfășurării extracției agregatelor sunt reprezentate de combustibili necesari pentru alimentarea utilajelor și autovehiculelor.

Autocamioanele care vor asigura transportul agregatelor minerale, vor fi alimentate de la stațiile de carburanți.

Utilajele terasiere vor fi alimentate din bidoane metalice omologate, depozitate pe o platformă betonată acoperită în incinta stației de sortare a societății, astfel încât pe suprafața amplasamentului nu vor exista rezervoare de carburanți.

**d) o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate - de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.**

## DESEURI

Se va pune accent pe sortarea exacta a deșeurilor, asigurarea zonelor de depozitare si eliminarea si/sau valorificarea lor corecta, in conformitate cu legislatia in vigoare si cu principiile dezvoltarii durabile.

Principalele surse de deseuri inerte si nepericuloase, rezultate atat in perioada de amenajare, cat si in cea de exploatare a iazului piscicol sunt reprezentate de:

- procesele tehnologice aferente lucrarilor pregatitoare: defrisare vegetatie arbustiva, curatare teren de ierburi si alte materiale, decapare sol vegetal;
- procesele tehnologice aferente lucrarilor de terasamente;
- activitatile de exploatare a balastierei.

Din sursele mentionate mai sus rezulta o serie de deseuri care conform H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Anexa 2, sunt codificate astfel:

### **Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate**

*Deșeurile produse , colectate , stocate temporar (tipuri, compoziția, cantitatea):*

*Deșeurii nepericuloase*

Nr. crt.	Cod deșeu Conf. H.G. 856/2002	Denumire deșeu conform Decizie Comisiei 2014/955/UE	Instalație/ secție	Cantitate estimată/an	Stare fizică	Depozitare temporară
1.	17 09 04	pământ excavat (decoperta)	Exploatare agregate	1 mc/luna	solida	Zona de depozitare temporara

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

Nr. Crt.	Cod deșeu Conf. H.G. 856/2002	Denumire deșeu conform Deciziei Comisiei 2014/955/UE	Instalație/secție	Starea fizică	Cantitate estimată/an	Mod de valorificare/eliminare
1.	17 09 04	pământ excavat (decoperta)	Exploatare agregate	1 mc/luna	solida	Se va utiliza ca umplutura

### Tipuri și cantități de deșuri rezultate în perioada de exploatare

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

Nr. crt.	Cod deșeu Conf. H.G. 856/2002	Denumire deșeu conform H.G. 856/2002	Sursa/proveniența	Cantitate (U.M.)	Starea fizică	Stocare temporară
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Constructor	10 kg/luna	Solida	Europubela asezata pe platforma betonata.
2.	15 01 01	Ambalaje hartie/carton	Constructor	2kg/luna	Solida	Europubela asezata pe platforma betonata
3.	15 01 02	Ambalaje material plastic	Constructor	5kg/luna	Solida	Europubela asezata pe platforma betonata
4.	15 01 06	Ambalaje amestecate	Constructor	5 kg/luna	Solida	Europubela asezata pe platforma betonata

Nota: codul deșeurilor generate respecta Decizia Comisiei Europene nr. 955/2014.

### Managementul deșeurilor

Modul de gospodărire al deșeurilor **in timpul executiei lucrarilor** de extractive a agregatelor minerale, se prezinta in felul urmatoar:

- deseuri menajere – colectarea se va face pe baza de contract in europubela amplasata in organizarea de santier. Ridicarea deșeurilor menajere se face de societatea locala de salubritate;
- resturile de crengi si arbusti sunt valorificate ca lemn de foc pentru populatia din zona sau pentru agenti economici;
- materialul mineral nevandabil este reutilizat integral pentru reconstructia ecologica a zonei – umpluturi si nivelari in amplasamentul proiectului;
- decoperta de sol vegetal este depozitata in halde in perimetrul amenajarii, iar apoi este reutilizata pentru reconstructia ecologica a zonei (material de umpluturi si sol fertil pentru refacerea paturii vegetale).

Pamanatul (steril) rezultat va fi folosit la lucrarile de umplutura si nivelarea terenurilor adiacente, stratul vegetal va fi utilizat pentru finisarea lucrarilor de taluzare si nivelare a terenului in vederea inierbarii, iar balastul va fi valorificat fie in stare bruta, fie va fi sortat prin statia de sortare proprie.

### **Sursele potientiale generatoare de poluare fizica si biologica**

Data fiind natura activitatii, nu exista posibilitatea contaminarii mediului cu germeni patogeni sau generarea vreunui impact de natura biologica.

Prin amenajarea si functionarea exploatarei de agregate minerale singurele surse potientiale de poluare fizica sunt reprezentate de zgomotele si vibratiile produse de utilajele de

Pentru extractia agregatelor minerale SC Real Construct Beton SRL dispune de urmatoarele utilaje:

- excavator cu cupa de 1,6 mc si
- Buldozer - 1 buc.
- incarcator frontal tip Wola cu cupa de 3,5 mc - 1 buc.
- masini de transport de 18 mc - 3 buc.

#### *Surse de zgomot*

► *Excavarea materialului mineral* presupune operatii care produc nivele de zgomote si vibratii relativ ridicate care se produc din cauza impactului elementelor metalice ale utilajului (cupa) cu materialul mineral dislocat si din cauza ambalarii motoarelor utilitatelor.

Referitor la faza de amenajare iaz piscicol se precizeaza ca zona va fi dominata de un zgomot de fond specific santierelor, cu crestere brusca a nivelului de zgomot si vibratii.

Prin lucrarile de excavare apar situatii concrete de zgomot tipic industrial, care fluctueaza mult si contin perioade diferite de zgomot intens sau mai putin intens.

Variatii ale nivelului de zgomot in zona apar cu intermitenta pe toata durata amenajarii iazului piscicol din cauza functionarii utilajelor, timp de 2 ani, 260 zile/an.

Din punct de vedere al zgomotului produs de aceste operatii, in timp si in diferite cazuri, s-a observat ca situatia meteorologica are un efect considerabil asupra intensitatii percepute, desi efectele de amplificare depind in foarte mare masura de conditiile specifice fiecarui amplasament si variaza in mod semnificativ. De exemplu, viteza vantului si temperatura (in functie de altitudine) reprezinta influente recunoscute asupra propagarii undelor sonore.

Comparativ cu conditia de calm atmosferic, vantul constant slab sau moderat tinde sa amplifice nivelul de zgomot in directia in care bate si sa il diminueze in directia contrara

S-a observat de asemenea ca o briza usoara dar constanta poate face sa creasca nivelul zgomotului. Pe de alta parte, vanturile cu viteze mai mari tind sa amplifice nivelul de fond datorita turbulentei sau miscarii copacilor si arbustilor, putand acoperi alte zgomote.

Vitezele mai mici ale vantului intensifica nivelul de zgomot fata de conditiile de calm, presupunand o topografie relativ plana intre sursa si receptor. Invers, nivelul zgomotului in directia contrara vantului poate scadea cu o intensitate similara.

Se stie, de asemenea, ca inversiunea termica intensifica nivelul de zgomot la o distanta oarecare de sursa, iar majoritatea inversiunilor se produc noaptea. De aceea, lucrarile pe timp de noapte sporesc potentialul ca zgomotul sa fie considerat un factor de disconfort de catre receptorii umani, dar si disturbator de catre fauna locala, putand tulbura ritmul natural al acestora (de somn sau activitate). Din acest motiv si de asemenea, pentru ratiuni de siguranta, aceasta activitate *este strict interzisa pe timp de noapte*.

Impactul provocat de lucrarile de excavare material mineral asupra receptorilor sensibili – populatia umana, nu poate fi cuantificat exact, deoarece acest impact nu poate fi prognozat cu certitudine intervenind variatii largi neregulate. Se are in vedere faptul ca zona rezidentiala a celei mai apropiate localitati este de mai mult de 1.000 m, motiv pentru care se poate lua in considerare situatia de *neafectare a acestora*.

► Alta sursa de zgomot in timpul realizarii lucrarilor o reprezinta intensificarea traficului in zona, care are drept consecinta cresterea nivelului de zgomot si vibratii in mediu si pe caile de acces pana la perimetrul amenajarii piscicole - circulatia pe drumul de exploatare situat pe malul drept al canalului - raul Arges.

Vecinatatile susceptibile de a fi afectate de nivelul de zgomot si vibratii generat ca urmare a traficului rutier, sunt: la nord-vest zona rezidentiala a comunei Adunatii - Copaceni.

Date fiind urmatoarele considerente:

- nivelul de zgomot asociat traficului greu;
- prezenta unor receptori expusi la actiunea zgomotului si vibratiilor in cadrul comunitatilor umane care sunt traversate de mijloacele de transport de mare tonaj (comuna Adunatii - Copaceni);
- influenta incerta a conditiilor atmosferice si a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului si vibratiilor;

se considera probabila situatia in care ar putea exista anumite depasiri ale limitelor admisibile in zonele sensibile – zone rezidentiale, pe drumurile publice.

Anumiti factori care conduc spre o astfel de concluzie, cum ar fi intensitatea traficului rutier pe artera drumului de exploatare, efectele atmosferice etc., se gasesc in afara sferei de control sau influenta directa a titularului de proiect.

In consecinta, acesta este obligat sa adopte si sa implementeze o strategie de management al zgomotului si vibratiilor destinata minimizarii intr-o cat mai mare masura a zonei de influenta acustica si vibrationala a traficului greu, prin implementarea celor mai bune tehnici si a celor mai bune practici de management.

### **Aprecierea nivelului de zgomot produs pe ampalsament**

Sursele generatoare de zgomot in cadrul carierei si incintei de prelucrare, precum si pe drumurile publice sunt reprezentate de masinile si utiliajele folosite in activitatea de excavare agregate, transport si amenajare diguri.

In camp deschis apropiat, zgomotul reprezinta de fapt zgomotul cumulat al utilajelor folosite si foarte rar al unui utilaj izolat.

Nivelul de zgomot, in acest caz este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse (utilajele, mijloacele de transport) si punctele de masurare.

In aceasta situatie, intereseaza nivelul acustic obtinut la distante cuprinse intre cativa metri si cateva zeci de metri fata de sursa.

In cazul in care se doreste determinarea nivelului de zgomot pentru utilajele situate la cateva sute de metri distanta fata de sursa, trebuie sa fie luate in considerare influentele externe, si anume: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditate relativa, frecventa zgomotului, topografie, tip de vegetatie.

Pe baza datelor din tabelul anterior si pe baza relatiei prezentate mai jos, prevazuta in Ghidul privind realizarea, analizarea si evaluarea hartilor strategice de zgomot, se pot determina nivelele de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite in perimetrul balastierei.

### **Informatii despre poluantii fizici si biologici**

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Poluare maxima admisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare /reducere		Masuri de eliminare /reducere a poluarii
				*) Pe zona obiectivului	protectie/rest rictie aferente obiectivului, conform	



Raport privind Impactul asupra mediului pentru proiectul - "Amenajare si sistematizare teren prin marirea luciului de apa existent pentru amenajare piscicola, amplasata pe terasa mal drept a raului Arges, km. 63+600-63+500 in localitatea Varlaam, comuna Adunatii-Copaceni, judetul Giurgiu

						Fara masuri de eliminare/ reducere a poluarii		Cu implementarea masurilor de eliminare / reducere a poluarii				
<b>Poluarea fizica</b>												
<b>Etapă de mobilizare / demobilizare</b>												
<b>Poluare fonica</b>	Masini de excavat, compactat si transport		Specifica organizarii de balastiera	105 dB	31 dB	-	-	Aceste forme de poluare se produc in situatii normale de exploatare a utilajelor si echipamentelor, au un caracter temporar si efectele sunt pe termen scurt (doar pe perioada de pregatire a amplasamentului santierului de la balastiera). Au impact redus asupra receptorilor invecinati avand in vedere distanta pana la prima casa de circa 450 m.				
	Buldozer		Specifica organizarii de balastiera	103 dB	29 dB	-	-					
	Macarale mobile		Specifica organizarii de balastiera	101 dB	27 dB	-	-					
	Excavator		Specifica organizarii de balastiera	93 dB	19 dB	-	-					
	<b>Executia lucrarilor de excavare</b>											
	Autoutilitare	STAS 15429/1988 65 dB(A)	Specific excutarii lucrarilor de excavare	95 dB	21 dB	-	-					
			65 dB (A)	65 dB la limita zonei de functionare		-	-					
Specific excutarii lucrarilor de balastiera			101 dB	27 dB	-	-						
<b>Radiatie electro-magnetica</b>												
<b>Nu este cazul</b>												
<b>Radiatie ionizanta</b>												
<b>Nu este cazul</b>												
<b>Poluarea biologica</b>												
<b>Nu este cazul</b>												

\*) Conform HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor, care transpune Directiva 2000/14/CE.

\*\*) Pentru calculul nivelului de zgomot echivalent pana la prima casa vom folosi relatia (conform Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile 1830/2007, pentru aprobarea Ghidului privind realizarea si analiza hartilor de zgomot):

$$L_P = L_R - 10 \lg(r^2) - 8$$

in care :

- $L_P$  – nivel de zgomot la prima casa;
- $L_R$  – nivelul de zgomot rezultat al amplasamentului;
- $r$  – distanta de la sonda pana la prima casa = 450 m.

\*Nota: se observa ca nivelul de zgomot rezultat pe baza calculului teoretic se aplica in cazul unui tip de teren plat, pe cand in situatia data, relieful este caracteristic zonei de lunca, cu numeroase bariere de absorbtie a acestuia.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor si mijloacelor de transport mentionate mai sus, se estimeaza ca in conditii normale de functionare nivelele de zgomot la limita amenajarii de este de cca. 19 - 31 dB.

De asemenea, se poate constata ca, de fiecare data cand se dubleaza distanta de la sursa punctiforma de zgomot, nivelul de presiune acustica scade cu 6 dB.

Conform prevederilor H.G. nr. 493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limita de expunere la zgomot este de 87 dB.

Pentru a nu fi depasite valorile limita de expunere a angajatilor la zgomot se recomanda:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil;
- de a pune la dispozitia lucratorilor echipamente care respecta cerintele legale al caror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea si formarea adecvata a lucratorilor privind utilizarea corecta a echipamentelor de munca, in scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de intretinere a echipamentelor de munca, a locului de munca si a sistemelor de la locul de munca;
- organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

Impactul zgomotului poate fi semnificativ la anumite operatii, pentru lucratori. Daca expunerea personala zilnica la zgomot depaseste limita de 80 dB ca intensitate sau daca presiunea acustica instantanee neponderata este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie sa asigure masuri de protectie a angajatilor.

SC Real Construct Beton SRL trebuie sa ofere pentru angajati informatii adecvate, prin instruire, asupra:

- riscurilor potentiale pentru auz, datorita expunerii la zgomot
- masurilor luate pentru respectarea prevederilor acestor norme
- purtarii echipamentului individual de protectie impotriva zgomotului.

### **Mijloacele de combatere a zgomotului si vibratiilor**

In scopul diminuarii surselor de zgomot, **in perioada de exploatare a perimetrului** se vor lua urmatoarele masuri :

- Utilizarea echipamentelor si utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, de generatii recente, prevazute cu sisteme performante de minimizarea emisiilor de poluanti in atmosfera, inclusiv din punct de vedere al zgomotului produs
- Verificarea periodica din punct de vedere tehnic a utilajelor, in vederea cresterii performantelor
- Lucrarile care presupun producerea de zgomote cu intensitati ridicate se vor realiza intr-un anumit interval orar, in principiu, pe timpul zilei
- Diminuarea la minim a inaltimii de descarcare a materialelor
- Oprirea motoarelor utilajelor pe perioada in care nu sunt in activitate
- Oprirea motoarelor autovehiculelor in intervalele de timp in care se realizeaza descarcarea materialelor
- Folosirea de utilaje cu capacitate de productie adaptate la volumele de lucrari necesar a fi realizate, astfel incat acestea sa aibe asociate niveluri moderate de zgomot
- Utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare, utilaje, pompe, etc.)
- Programarea activitatilor astfel incat sa se evite cresterea nivelului de zgomot prin utilizarea simultana a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante.

### **Surse de poluare a aerului**

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

#### **In timpul executiei lucrarilor de exploatare agregate minerale**

Surse mobile, fugitive:

- motoarele cu ardere interna (Diesel) a utilitatelor folosite pentru:
  - lucrari de curatire a terenului, defrisare vegetarie arbustiva si erbacee etc.;
  - lucrari de decopertare sol vegetal si haldare;
  - lucrari de terasamente / excavare material mineral.
- motoarele cu ardere interna a mijloacelor de transport pentru material mineral din perimetrul iazului pana la statia de spalare-sortare.

**In timpul exploatarii** – terenul va fi redat in circuitul agriucol.

#### **Impactul potential**

Impact potential **in timpul executiei lucrarilor de exploatare a perimetrului:**

- modificarea conditiilor de microclimat in zona amplasamentului prin indepartarea vegetatiei erbacee din zona, rezultand in prima faza cresterea insolatiei si apoi marirea suprafetei luciului de apa si cresterea ratei de evaporatie in zona ;
- emisii de gaze de esapament;
- emisii de pulberi din lucrarile de pregatire teren si executie terasamente.

Agregatele se vor sorta in statia de sortare apartinand SC Real Construct Beton SRL , statie care este situata la cca. 100 m aval de perimetrul solicitat , pe malul drept al r.Arges.

Pentru exploatarea agregatelor, se vor folosi ca utilaje de extractie un excavator pe senila cu cupa de 1,6 mc si 1 incarcator frontal tip Wola cu cupa de 3,5 mc pentru incarcarea in mijloacele de transport.

Extractia agregatelor minerale utile se realizeaza cu excavatorul cu brat sau cu incarcatoare frontale. Aceasta se va desfasura etapizat cu decalari in timp si spatiu a etapelor.

In timpul excavarii se va acorda o mare atentie limitelor aprobate pentru extragerea de agregate si protectia pilierilor de siguranta a terenurilor limitrofe.

In acest scop se vor marca in teren fasiile de exploatare cu jaloane inscriptionate corespunzator. Acesta constituie reperele de dirijare a lucrarilor de excavare.

Excavatoristul va urmari ca extractia sa se faca in interiorul suprafetelor jalonate, iar dupa epuizarea materialului aferent fasiei de exploatare in cauza, se trece la excavarea fasiei urmatoare.

Se vor alege solutiile optime pentru extragerea cat mai completa a substantei minerale utile.

SC Real Construct Beton SRL dispune de mijloace de transport a agregatelor minerale utile catre clienti, cu care realizeaza transportul agregatelor minerale pe calea de acces prezentata mai sus.

#### **Executia lucrarilor de amenajare a balastierei produce emisii de:**

- pulberi in suspensie si sedimentabile;
- NOx, SOx, CO, MNVOC.

Caracteristicile emisiilor rezultate din lucrarile de excavare sunt urmatoarele:

- nu sunt surse dirijate;
- in principal sunt emisii de pulberi si gaze de esapament care se produc aproape de sol
- emisiile de pulberi se reduc considerabil prin extractia materialului mineral;

- pulberile sedimenteaza rapid si au un efect de scurta durata;
- emisiile nu prezinta uniformitate, in sensul ca apar perioade in care se emit cantitati semnificative de pulberi si gaze de esapament, sau perioade in care emisiile sunt diminuate;
- sursele actioneaza intermitent si in puncte diferite ale amenajarii ;
- emisiile vor genera un impact limitat ca durata, efectul rezidual fiind nesemnificativ.

Este imposibila cuantificarea exacta a acestor emisii din cauza neuniformitatii lucrarilor.

### **SURSE MOBILE**

Emisii atmosferice datorate surselor mobile rutiere si nerutiere (trafic rutier si functionarea utilajelor in amenajare).

Emisiile de poluanti atmosferici datorate traficului rutier, in perimetrul amenajarii si pe drumuri publice, sunt prezentate mai jos:

- pulberi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, NMVOC

### **Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatic**

Solul ca factor de mediu ar putea fi afectat:

- in timpul lucrarilor de amenajare a obiectivului, excavatii;
- prin emisiile de praf si gaze de esapament;
- prin depozitarea temporara a agregatelor minerale;
- prin deversarea accidentala a produselor petroliere si uleiurilor de motor de la mijloacele de transport.

### **Impact potential asupra solului**

**In faza de exploatare a perimetrului**, un impact semnificativ se produce asupra structurii solului.

Este posibila afectarea solului si din punct de vedere calitativ, prin impurificarea accidentala cu produse petroliere si uleiuri minerale de la mijloacele de transport si utilaje folosite. Lucrarile de nivelare si excavatie presupun deranjarea orizonturilor de sol actionandu-se in mod direct asupra structurii, texturii, porozitatii si a altor caracteristici naturale ale acestuia.

Consecintele constau in modificarea proprietatilor naturale ale solurilor si perturbarea activitatii microbiologice care are o actiune generala pozitiva.

In cazuri de deversari accidentale de produse petroliere si uleiuri minerale de la mijloacele auto si utilajele de exploatare pot aparea poluanti punctuale pe suprafete mici.

### **Masuri de diminuare a impactului asupra solului**

**In faza de executie a obiectivului** este posibila luarea unor masuri de diminuare a impactului, dupa cum urmeaza :

- se va evita inlaturarea inutila a vegetatiei arbustive si erbacee din amplasament;
- solul fertil decopertat va fi in mod obligatoriu salvat, depozitat in halde in perimetrul balastierei si reutilizat in momentul reconstructiei ecologice a amplasamentului;
- decopertarea solului vegetal se va face in limita strictului necesar, fiind ulterior reasternut pe amplasament pentru amenajarea si integrarea peisagistica a zonei;
- materialul mineral recuperat din zona (sterilul nevandabil) va fi depozitat separat; acesta va fi ulterior utilizat pentru umpluturi si nivelari de teren, pentru consolidarea drumurilor de exploatare si reabilitarea lor ori de cate ori va fi nevoie; in cazul in care apar volume neprevazute suplimentare se vor solicita avizele proprietarilor de terenuri si a autoritatilor interesate pentru depunerea acestora pe alte amplasamente;
- se va urmari permanent starea terenului in zona de executie a lucrarilor pentru identificarea formarii unor fenomene toreniale, scurgeri, siroiri pe taluze, care ar putea antrena materialul mineral pe sol si in cursurile de apa; se vor face lucrari de consolidari a zonelor instabile;

- terenurile afectate de lucrari si care nu sunt acoperite de luciul de apa se vor reda cadrului natural de lunca, imediat dupa ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful si peisajul natural;
- se vor asigura conditiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversitatii prin reconstructia ecologica a zonei, asternerea de sol fertil si plantare de ierburi perene specifice zonei;
- se vor evita pierderile necontrolate de carburanti, uleiuri si alte lichide de motor, in zonele de lucru;
- se vor colecta si depozita separat, in zona amenajata, deseurile rezultate din lucrarile de amenajare;
- serviciul de colectare al deseurilor va fi realizat de un operator de salubritate autorizat, atat in timpul executiei lucrarilor cat si in perioada de exploatare a balastierei;
- titularul va tine evidenta gestiunii deseurilor conform prevederilor legale si va elabora un plan de gestiune al deseurilor din zona (pentru decoperta de sol vegetal si materialul mineral nevandabil), aceasta in scopul controlului reutilizarii ulterioare conform principiilor unei dezvoltari durabile si de economisire a resurselor;
- pentru prevenirea poluarii accidentale a solului si subsolului, se vor utiliza doar mijloace de transport si utilaje corespunzatoare normelor tehnice in domeniu, astfel incat sa se preintampine deversarile de motorina sau uleiuri de la motoarele acestora.

### **Concluzii:**

Lucrarile de exploatare a agregatelor minerale nu genereaza un impact negativ semnificativ asupra solului si subsolului.

Prin aplicarea masurilor de reducere si reconstructie ecologica a zonei, impactul rezidual asupra solului este nul. Impactul potential in timpul exploatarei iazului piscicol este nesemnificativ.

**2. O descriere a alternativelor realizabile - de exemplu, în termeni de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiune și anvergură a proiectului - analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.**

### **Descrierea alternativelor**

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

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

Prin nerealizarea proiectului propus , zona analizata va continua sa fie o zona neinteresata din punct de vedere al activitatilor in zona, cu urmatoarele consecinte:

- menținerea la un nivel necorespunzător din punct de vedere al capacității agricole;
- nerespectarea Planului de dezvoltare a zonelor rurale pentru etapa 2020 – 2030 care are drept consecință menținerea situației privind agricultura sectoriala pe suprafete mici;
- imposibilitatea creșterii productivității agricole;
- menținerea situației privind pierderile de productie.

#### Alternativa realizarii proiectului

Alternativile 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 pentru realizarea investitiei a fost facuta pe considerente tehnico-economice, care includ:

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

Avand in vedere considerentele mentionate anterior, precum si factorul socio-economic (zona de trafic), se poate considera ca acest amplasament reprezinta o solutie optima pentru realizarea investitiei, atat pentru peisajul si populatia din zona analizata, cat si din punct de vedere economic.

### **ALTERNATIVA I**

Pe baza analizei multicriteriale care tine cont de criteriul tehnico-economic precum si cel de mediu, se propune pentru analiza si avizare varianta 1.

In aceasta varianta prezinta urmatoarele avantaje:

- este acceptabil d.p.d.v.economic, astfel incat titularul proiectului sa aiba posibilitatea sa-l implementeze;
- traverseaza zona corespunzatoare d.p.d.v.al stabilitatii terenului;
- respecta distanta prevazuta de legislatia in domeniu fata de zonele locuite;
- nu traverseaza suprafete mari de padure.

### **ALTERNATIVA II**

In aceasta varianta prezinta:

- Avantaj: - nu traverseaza situl Natura 2000;
- Dezavantaje:
  - suprafata mica, inacceptabil d.p.d.v. economic pentru titularul proiectului;

### **Analiza marimii impactului**

Metoda utilizată pentru evaluarea impactului global asupra mediului este cea prin care fiecărui factor de mediu i se atribuie un indice de poluare, pe baza căruia se atașează respectivului factor de mediu o notă de bonitate.

Stabilirea impactului global asupra mediului se face pe cale grafică.

Calitatea unui factor de mediu sau a unui element al mediului se încadrează în raport cu limitele admise în STAS-uri sau normative de reglementare, sau se estimează efectele activității având la baza cuantificarea efectelor în "note de bonitate", atribuite conform unei scări a bonităților.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului au fost utilizate valorile  $C_E$  ale parametrilor care caracterizează diverși poluanți sau factori perturbatori stabilite prin calcul.

Aceste valori au fost utilizate la stabilirea indicelui de poluare cu relația:

$$I_p = C_E / CMA$$

în care:

$I_p$  - indice de poluare (de impact) pentru un anumit factor de mediu (aer, apa, sol etc);

$C_E$  – valoarea efectivă a parametrilor care caracterizează diverși poluanți sau factori perturbatori ai factorilor de mediu;

$CMA$  – valoarea maximă admisă a aceluiași parametru considerat, valoare stabilită în acte normative atunci când acestea există sau prin asimilare cu valori recomandate în bibliografia de specialitate, când lipsesc precizări în actele normative.

Pe baza indicelui de impact  $I_p$  se apreciază impactul asupra factorilor de mediu utilizând scara de bonitate prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel - Scara de bonitate a indicelui de poluare

Nota de bonitate	Valoarea $I_p = C_{max}/CMA$	Efectele asupra omului si mediului înconjurator
10	$I_p = 0$	- mediu neafectat
9	$I_p = 0,0-0,25$	- fara efecte
8	$I_p = 0,25-0,50$	- fara efecte decelabile cazuistic - mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
7	$I_p = 0,50-1,00$	- mediul este afectat în limite admise- Nivel 2 - efectele nu sunt nocive
6	$I_p = 1,0-2,0$	- mediul este afectat peste limita admisa - Nivel 1 - efectele nu sunt accentuate
5	$I_p = 2,0-4,0$	- mediu afectat peste limitele admise – Nivel 2 - efectele sunt nocive
4	$I_p = 4,0-8,0$	- mediul este afectat peste limitele admise- Nivel 3 - efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 8,0-12,0$	- mediul degradat - Nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 12,0-20,0$	- mediul degradat - Nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p$ peste 20,0	- mediul este impropriu formelor de viata

- **Indicele de poluare pentru factorii de mediu : Sol, Subsol, Vegetatie, Faună:  $I_p - S, SS, V, F$**

Factorii de mediu sol, subsol, vegetatie, faună vor fi afectati initial de lucrările de constructie.

După finalizarea lucrărilor de constructie, impactul activității asupra acestor factori de mediu va fi mult diminuat, astfel încât afectarea mediului se va încadra în limitele admise, ceea ce va corespunde la un indice de poluare:  $I_p - S, SS, V, F = 0,25 - 0,5$ .

- **Indicele de poluare pentru factorul de mediu Apă –  $I_p - apă$ :**

Ca lucrarilor si masurilor propuse pentru protectia apelor subterane si de suprafata, activitatea obiectivului va avea un impact redus asupra factorului de mediu Apă, astfel încât valoarea indicelui de poluare  $I_p - Apă = 0,25 - 0,5$ .

- **Indicele de poluare pentru factorul de mediu Aer –  $I_p - aer$ :**

Impactul produs asupra factorului de mediu aer, prin cantitatile de noxe provenite din arderea combustibililor lichizi, respectiv a pulberilor in suspensie, este negativ, inasa nu are efecte accentuate asupra echilibrului mediului.. Indicele de poluare  $I_p - Aer = 0,25 - 0,5$

- **Indicele de poluare pentru așezările umane –  $I_p - așezări umane$ :**

Datorită faptului că obiectivul nu are un impact cu efecte negativ asupra factorilor de mediu analizati anterior și că perimetrul studiat se afla in zona industrială a localitatii, rezultă că indicele de poluare pentru așezările umane este  $I_p - așezări.um = 0,25 - 0,5$ , deci factorul de mediu așezările umane va fi afectat în limitele admise.

**Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu:**

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de poluare calculat, așa cum este prezentat în tabelul următor:

Factorii de mediu	Indicele de calitate - Ip -	Indicele de bonitate - Nb -
Aer	0,25 - 0,5	8
Apă	0,25 - 0,5	8
Sol, Subsol, Vegetatie, Faună	0,25 - 0,5	8
Așezări umane	0,25 - 0,5	8

Din analiza notelor de bonitate, rezultă următoarele concluzii:

- Factorii de mediu Sol, Subsol, Vegetatie, Faună vor fi afectate: fara efecte decelabile cazuistic ; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
- Factorul de mediu Apă va fi afectat: fara efecte decelabile cazuistic ; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
- Factorul de mediu Aer va fi afectat: fara efecte decelabile cazuistic ; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
- Factorul de mediu Așezări umane va fi afectat: fara efecte decelabile cazuistic ; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1

Calculul indicelui de poluare globală - IPG

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizând metoda Vladimir Rojanschi, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu, se construiește diagrama. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală a IPG.

Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală SI a mediului și suprafata ce reprezintă starea reală SR. Metoda grafică propusă de Vladimir Rojanschi, constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafata ce reprezintă starea ideală și suprafata ce reprezintă starea reală, adică :

$$IPG = SI/SR,$$

unde,

SI = suprafata stării ideale a mediului

SR = suprafata stării reale a mediului

- Pentru IPG = 1, nu există poluare
- Pentru IPG > 1, există modificări de calitate a mediului

Pe baza valorii IPG s-a stabilit o scară privind calitatea mediului, așa cum este prezentat în următorul tabel:

Valoarea IPG IPG = Si/Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurător
IPG = 1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umană
IPG = 1 – 2	Mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
IPG = 2 – 3	Mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
IPG = 3 – 4	Mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață
IPG = 4 – 6	Mediul este afectat de activitatea umană devenind periculos formelor de viață
IPG > 6	Mediul este degradat, impropriu formelor de viață



Pentru obiectivul studiat, relatia grafica între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figură geometrică.

Rezultă că IPG pe care îl va determina realizarea investitiei propuse și functionarea obiectivului va fi :

$$IPG = SI/SR = 100 \text{ unități}/64 \text{ unități, rezulta:}$$

$$IPG = 1,56$$

Indicele de poluare globala IPC are valoarea de 1,56, ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limitele admisibile.

### Evaluarea efectelor cumulative

Conceptul de „efect cumulativ” este legat de aspectul coordonarii 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.

Avand in vedere ca pentru aceasta categorie de lucrari nu au fost identificate in zona alte proiecte cu acelasi scop, nu se va putea face o evaluare a efectelor cumulative a ceastui proiect cu altele similare.

Insa, se va putea realiza o evaluare cumulativa a efectelor pentru fiecare factor de mediu din cadrul acestui proiect.

Pentru analizarea generala a impactului acestui proiect, se vor lua in considerare relatiile si interactiunile dintre efecte si fiecare factor in parte.

In tabelul de mai jos se prezinta o evaluare generala a impactului pentru fiecare factor de mediu.

Matrice a naturii impactului	Impact negativ major	Impact negativ moderat	Impact negativ minor	Impact pozitiv major	Impact pozitiv moderat	Impact pozitiv minor
Apa de suprafata si apa subterana			•			
Aer			•			
Sol si subsol			•			
Biodiversitatea			•			
Peisajul			•			
Mediul social si economic			•			

### 3. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

In arealul in care urmeaza sa se realizeze investitia, utilajele si instalatiile care vor actiona in perimetru au posibilitatea de a se refugia in zonele apropiate, unde exista un habitat similar cu cel original.

Efectul asupra faunei se aproximeaza ca va fi minor si limitat la perioada de activitate, existand posibilitatea ca unele specii avi-faunistice sa se stabileasca la distante mai mari fata de locurile actuale de cuibarire.

Terenul care face obiectul prezentei documentatii **este inclus** sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Proiectul **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Conform "**Hartii ariilor protejate**" anexate, investitia nu se gaseste in zona vreunei rezervatii naturale din reseaua Natura 200.

Asa cum se poate observa din "Planul de incadrare in zona" investitia se gaseste pe valea raului Arges, intr-o zona in care functiunea principala a terenului este "arabil".

Facem mentiunea ca lucrarea care se va derula **se gaseste in arealul "Zonelor vulnerabile la nitrati"** - vezi fig. 5.3 din Planul de Management al bazinului / spatiului hidrografic Arges-Vedea publicat in Monitorul oficial al romaniei nr. 265 Bis din 14.04.2011.

Distantele fata de ariile protejate inconjuratoare sunt urmatoarele:

- S - 6,60 km fata de ROSPA 0022 \_ Balta Comana;
- NE - 22,8 km fata de ROSPA 0122 \_ Lacul si Padurea Cernica;
- NV - 28,8 km fata de ROSCI0138 \_ Badurea Bolintin

**OUG 57/2007, privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice cu modificarile si completarile ulterioare, prevede la art. 22,**

alin. (10) "Zone de dezvoltare durabilă a activităților umane sunt zonele în care se permit activități de investiții/dezvoltare, cu prioritate cele de interes turistic, dar cu respectarea principiului de utilizare durabilă a resurselor naturale și de prevenire a oricăror efecte negative semnificative asupra biodiversității.

alin.(11) În zonele de dezvoltare durabilă se pot desfășura următoarele activități, cu respectarea prevederilor din planurile de management:

- c) activități de pescuit sportiv, industrial și piscicultură;

#### **Identificarea corpului de apă (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect**

Corpurile de apă de suprafață identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt:

- Conform Planului de Management Actualizat al Bazinului si Spatiului hidrografic Arges-Vedea perimetrul studiat face parte din:
  - suprafața: Arges: sector aval Ac. Mihailesti - amonte confluenta Dambivita;
  - subteran: ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges - freatic de suprafața; ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe - freatic de adancime.

**Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

**Corpul de apă RORW10.1\_B6 (ARGES:SECTOR AVAL AC. MIHAILESTI - AMONTE CONFLUENTA DAMBOVITA)** este corp de apa puternic modificat si are lungimea de 57.3 km

Este încadrat în categoria tipologică RO10 și are ca secțiune de monitorizare secțiunea "Arges-Budești" care are prevazut monitoring de tip OEx(SO) si TNMN.

#### Elemente biologice

Din punct de vedere al elementelor biologice (*pesti, nevertebrate bentice si fitoplancton*) corpul de apa s-a încadrat în potential ecologic bun.

#### Elemente fizico-chimice

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă se încadrează în potential ecologic moderat.

#### Poluanți specifici

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apa s-a încadrat în potential ecologic maxim.

Evaluarea integrată a elementelor de calitate monitorizate au încadrat apa în potential ecologic moderat, elementele determinante fiind:CBO<sub>5</sub>(valoare:19.604 mgO/l), CCOCr(valoare:61.254 mgO/l).

#### Starea chimica

Din punct de vedere al starii chimice corpul de apa s-a încadrat în starea chimica buna

#### *Starea corpului de apa ROAG05*

Spațiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală  (Bună/ Slabă)	Starea chimică actuală  (Bună/ Slabă)	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
B.H.Arges- Vedea	Lunca si terasele r.Arges	ROAG05	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Slaba</i>	2015	2027

#### *Starea corpului de apa ROAG12*

Spațiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală  (Bună/ Slabă)	Starea chimică actuală  (Bună/ Slabă)	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2015	2015

#### **Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat**

Lungimea/suprafața corpurilor de apă de suprafață potențial a fi afectate de implementarea proiectului:

Nr.crt.	Denumire corp de apa	Categoria corpului de apa	Lungime [km]
1	RORW10.1_B6 (arges:sector aval ac. Mihailesti - amonte confluenta dambovita)	RW	57,3

**Corpul de apă** este corp de apa puternic modificat si are lungimea de 57.3 km  
Suprafața corpului de apă subterane freatice potențial a fi afectat de implementarea proiectului:

Cod / nume	Suprafata [km <sup>2</sup> ]
ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges	2.785,54

Suprafața corpului de apă subterane de aadancime potențial a fi afectat de implementarea proiectului:

Cod / nume	Suprafata [km <sup>2</sup> ]
ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe	44.095,00

**4. O descriere a factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice,**

**cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.**

### **Impactul asupra factorilor de mediu**

#### *Factorul de mediu APA*

Impactul prognozat, tinand seama de masurile de prevenire si reducere a impactului prezentate, in conditii normale de functionare sau avarii previzibile, este nesemnificativ, fara influente asupra calitatii freaticului si a apei de suprafata.

De asemenea, vor fi prelevate si analizate calitativ probe de apa din bazin.

#### *Factorul de mediu AER*

Lucrarile exploatare a perimetrului nu sunt surse semnificative de poluare a aerului atmosferic; apar emisii de gaze de esapament si de pulberi dar pe o perioada limitata ca durata de timp; impactul rezidual este nul.

Impactul potential in timpul exploatarei iazului piscicol este nesemnificativ.

#### *Factorul de mediu SOL*

Lucrarile exploatare a perimetrului sunt propuse intr-o zona de lunca cu teren neproductiv, ca urmare schimbarea folosintei terenului nu genereaza un impact negativ semnificativ asupra solului si subsolului.

Prin aplicarea masurilor de reducere si reconstructie ecologica a zonei, impactul rezidual asupra solului este nul. Impactul potential in timpul exploatarei iazului piscicol este nesemnificativ.

#### *Geologia subsolului*

Efectele asupra subsolului sunt de scurta durata, fara a fi cumulative si sinergice.

Acestea se manifesta pe arii restrinse, exclusiv la frontul de exploatare si au relevanta numai in masura in care derocarea in adincime poate produce perturbari momentane ale starii de stabilitate a rocilor cu efecte asupra coeziunii taluzurilor.

Din analiza elementelor morfometrice ale frontului de exploatare, in varianta propusa, aceste riscuri sunt reduse la minim.

Tehnologia de extractie din faza de santier, nu presupune utilizarea de produse si materiale considerate nocive ce pot avea efecte cumulate (prin exfiltratie, infiltratie si dispersie in subsol).

#### *Biodiversitatea*

Lucrarile nu se vor desfasura in zone situate în interiorul siturilor Natura 2000.

#### *Peisajul*

Modificarile antropizate induse de realizarea investitiei propuse nu vor produce modificari decelabile ce exced aptitudinea proprie a peisajului de a accepta transformari fara a pierde din identitate.

Prin specificul sau si prin solutiile adoptate investitia se integreaza in peisajul circumstant fara a afecta sensibilitatea peisagistica locala.

Activitatea principala productiva se deruleaza intr-un spatiu distinct, dupa norme si reguli specifice acestor activitatati, fara a afecta negativ perceptia sociala in habitatele vecine.

Investitia propusa se coreleaza cu peisajul circumstant fara a produce impact asupra sensibilitatii peisagistice a zonei , "viziunii arhitecturale" locale si , nu in ultimul rind, asupra "perceptiei" localnicilor.

### *Mediul social si economic*

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea sa se manifeste asupra locuitorilor din vecinatate, activitatea de extragerea agregatelor minerale din balastiera are efecte minore.

Studierea activitatilor si tehnologiilor ce sunt utilizate in cadrul exploatarii ne determina sa apreciem ca impactul negativ al acestora asupra asezarilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin:

- zgomotul produs de autobasculantele care transporta agregate minerale catre beneficiari si care strabat localitatile invecinate balastierei;
- prin emisiile de poluanti atmosferici reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat.

Impactul produs asupra asezarilor umane invecinate, de catre activitatile desfasurate in cadrul amplasamentului, este redus.

Amplasarea lucrarilor de exploatare agregate minerale trebuie sa se realizeze fara a prejudicia in vreun fel salubritatea, ambientul, spatiile de odihna, tratament si recreere, starea de sanatate si confort ale populatiei.

In acest sens, este necesar a fi respectate urmatoarele masuri:

- functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului;
- optimizarea traseelor utilajelor de extractie si mijloacelor de transport al agregatelor minerale in balastiera, astfel incat sa fie evitate blocajele si accidentele de circulatie;
- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice;
- stropirea zilnica a drumurilor din incinta balastierei de agregate minerale si a drumurilor de transport al agregatelor minerale din balastiera la beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor stabiliti de fabricant;
- executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

### *Conditii culturale si etnice , patrimoniul cultural*

Activitatea care se va desfasura pe amplasamentul exploatarii de agregate minerale nu va influenta conditiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zona.

In vecinatatea amplasamentului, nu exista obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Indicele de poluare globala IPC are valoarea de 1,56, ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limitele admisibile.

## **5. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului și care rezultă, printre altele, din:**

a) construirea și existența proiectului -

Suprafata totala este de 5,56 ha, din care suprafata efectiva de exploatare este de 4,93 mp iar diferenta (0,63 ha) reprezinta pilierii de protectie fata de terenurile limitrofe si drumul de exploatare.

Exploatarea agregatelor minerale, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 5,50 m si pe o adancime maxima de 6,00 m, la -3,50 m sub nivelului hidrostatic, pe o suprafata efectiva de 3,94 ha.

Volumul total de agregate minerale extrase de pe suprafata de 4,93 ha este de 273 mii mc material din care 267 mii mc material util si 6 mii mc material de decopertă.

Rezerverele minerale vor fi exploatate in 5-6 ani de zile.

b) utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

c) emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor - au fost descrise în capitolele anterioare.

d) riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

În zona perimetrului de exploatare agregate minerale nu au fost identificate situri arheologice și istorice.

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile arheologice necesită conservarea în situ cu marcarea la suprafață (reconstrucție) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

Activitatea care se va desfășura pe amplasamentul exploatării de agregate minerale nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zona.

**e) cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale:**

- Factorii de mediu Sol, Subsol, Vegetație, Faună vor fi afectați: fără efecte decelabile cazuistic; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
- Factorul de mediu Apă va fi afectat: fără efecte decelabile cazuistic; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
- Factorul de mediu Aer va fi afectat: fără efecte decelabile cazuistic; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1
- Factorul de mediu Așezări umane va fi afectat: fără efecte decelabile cazuistic; mediul este afectat în limite admise-Nivel 1

**f) impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice**

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de electricitate, transport, industrie și gospodărie;
- schimbări privitoare la agricultură și la utilizarea terenurilor, cum ar fi defrișarea;
- depozitarea deșeurilor; și
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Prin aplicarea măsurilor de reducere și reconstrucție ecologică a zonei, impactul rezidual asupra solului este nul. Impactul potențial în timpul exploatării perimetrului este nesemnificativ.

**g) tehnologiile și substanțele folosite:**

Studierea activităților și tehnologiilor ce sunt utilizate în cadrul exploatării ne determină să apreciem că impactul negativ al acestora asupra așezărilor umane din zonă se poate, eventual, manifesta prin:

-zgomotul produs de autobasculantele care transportă agregate minerale către beneficiari și care străbat localitățile învecinate balastierei;

-prin emisiile de poluanti atmosferici reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat.

Impactul produs asupra asezarilor umane invecinate, de catre activitatile desfasurate in cadrul amplasamentului, este redus.

**6. O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile - de exemplu, dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștințe - întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente.**

Analizand eventualele influente asupra apelor subterane a activitatii de exploatare a agregatelor sub nivelul hidrostatic in cadrul perimetrului **Varlaam** facem urmatoarele observatii:

- exploatarea in perimetrul analizat nu creeaza o depresiune a nivelului apelor subterane;
- freaticul nu este pus in libertate in urma exploatarei balastului;

Perimetrul de exploatare **Varlaam** nu poate fi o "sursa potentiala de poluare" asupra calitatii apei raului Arges, din urmatoarele motive:

- in perimetrul balastierei, riscurile de poluare nu pot proveni din cauza fosintei pe care o are balastiera;

**7. O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse - de exemplu, pregătirea unei analize postproiect, program de monitorizare.**

#### **Masuri pentru protectia zacamanului**

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

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

#### **Protectia si refacerea zacamanului**

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

Pentru extragerea agregatelor minerale precum va fi utilizata o suprafata de 4,9323 ha valorificabila.

Avand in vedere impactul minor al activitatilor care se vor desfasura in perioada extragerii agregatelor minerale asupra biodiversitatii, nu vor fi necesare masuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

Pentru evitarea influentelor negative asupra ecosistemelor din zona, in timpul procesului de extractie a balastului se vor lua urmatoarele masuri:

- in perimetru nu se vor depozita carburanti;

- alimentarea utilajelor se va face in locuri special amenajate ;
- reparatiile la utilaje se vor efectua numai in ateliere de specialitate;
- nu se vor depozita deseuri menajere sau de orice alta natura in perimetrul de exploatare, ci numai in locuri special amenajate .

Pentru ca in perimetru se vor executa lucrari de exploatare, se vor avea in vedere urmatoarele masuri de protectie:

- evitarea alimentarii cu carburant sau ulei a utilajelor in perimetrul de exploatare pentru a se preveni contaminarea solului cu produse petroliere;
- depozitarea copertei in locuri special amenajate pentru a se evita contaminarea ei cu nisip, pietris;
- atenuarea prin nivelare a accidentelor morfologice excesive(gropi de exemplu) create de exploatarea balastierei si redarea suprafetelor respective unui circuit functional.

Exploatarea se va face cu respectarea cotelor de excavare proiectate, conform planului de situatie si profilelor transversale.

In zona de exploatare nu se vor depune gunoaie.

Perimetrul de exploatare va fi bornat.

In timpul exploatarei se va acorda o mare atentie respectarii limitelor aprobate pentru zona de extragere a agregatelor.

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

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- salubritatea și igienizarea permanentă a zonei de exploatare;
- combaterea scurgerii de produse petroliere;
- depozitarea deșeurilor in zone special amenajate;
- amenajarea drumurilor, platformelor de lucru și a zonelor de haldare astfel incat să limiteze la maximum eventualele surpări sau alunecări de teren;

### **Monitorizarea calitatii apelor subterane**

Amenajarea piscicola **Adunatii-Copaceni** nu poate fi o "sursa potentiala de poluare" asupra calitatii apei raului Arges, din urmatoarele motive:

- in perimetrul amenajarii, riscurile de poluare nu pot proveni din cauza fosintei pe care o are acumularea piscicola si care impune o anumita calitate a apei potabile pentru piscicultura (pentru ciprinide se admite apa de calitate a I-a);
- excesul de nutrienti din cauza degradarii calitatii apei pentru intretinerea populatiei piscicole este monitorizat de catre proprietarul amenajarii.

Degradarea calitatii apei din punct de vedere al continutului de substante organice exprimate in CCO-Mn este urmarita de catre beneficiar in vederea asigurarii calitatii optime a apei in amenajarea piscicola.

Activitatea de crestere a pestilor conform informatiilor primite de la Statiunea de cercetare piscicola Nucet nu poate constitui un factor de poluare, singurul aspect negativ care ar putea apare fiind cresterea continutului de substante organice in cazul furajarii in exces a populatiei piscicole.

Datorita calitatii apei din lacurile piscicole si a faptului ca aceste lacuri nu sunt prevazute cu descarcatori de suprafata, consideram ca in cazul ajungerii acestei apei in raul Arges impactul este nesemnificativ (valori mici in comparatie cu debitele raului Arges).

Impactul amenajarii piscicole **Adunatii-Copaceni** ca distributie punctiforma sau zonala asupra regimului hidrodinamic al raului Arges este nesemnificativ, datorita faptului ca apa nu este deversata in rau .

Impactul calitativ asupra apelor subterane din zona inconjuratoare este de asemeni nesemnificativ, datorita capacitatii de autoepurare a solului si a mecanismelor de transport.



Exploatarea rationala a amenajarii piscicole **Adunatii-Copaceni** cu furajare supravegheata indeaproape sau fara furajare si urmarirea calitatii chimismului apei, poate duce la mentinerea apei in parametri de calitate buna si foarte buna, eliminandu-se in mare parte posibilitatea de afectare a apelor subterane si implicit a calitatii apei raului Arges.

Se impune ca fiecare acumulare de apa sa fie prevazuta cu un sistem de monitorizare atat a calitatii apei din lac (prin prelevari periodice de probe de apa) cat si a apelor subterane din zona.

Astfel au fost executate puturi de observatie in amonte / aval pe directia de curgere predominanta a apelor subterane pentru amenajarea piscicola **Adunatii-Copaceni**.

Aceste puturi in numar de 2 sunt amplasate astfel:

- forajul Fm1 situat in amonte - cu adancimea de 9,0 m , va avea coordonatele STEREO'70:

- X(N) - 587 645,04

- Y(E) - 306 207,10

- forajul Fm2 situat pe digul despartitor dintre Am. piscicola Real Construct Beton si Ac.Piscicola Petre Elena - cu adancimea de 9,0 m, va avea coordonatele STEREO'70:

- X(N) - 587 911,51

- Y(E) - 305 974,24

(conform Studiului hidrogeologic intocmit si expertizat INHGA Bucuresti).

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

Prelevarea probelor de apa din lac se va face cu aceeasi frecventa ca si in cazul puturilor (semestrial).

Cele doua foraje sunt delimitate de urmatoarele coordonate STEREO'70:

Foraj	X	Y	Z (mdMN)	Adancime (m)
F <sub>m1</sub>	587 645,04	306 207,10	57,20	9,00
F <sub>m2</sub>	587 911,51	305 974,24	56,24	9,00

### **Impactul potential asupra calitatii apei**

Conform „Planului de management al Spațiului Hidrografic Argeș – Vedea” întocmit de Administrația Națională „Apele Române” (ANAR), amplasamentul proiectului se încadrează în doua zone de corpuri de apa subterana:

ROAG05

ROAG12

### **8. O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.**

Nu este cazul pentru proiectul analizat.

### **9. Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente.**

Scopul investitiei este exploatarea de agregate minerale din terasa mal drept a raului Arges, de pe suprafata de 49322.90 mp.

### **Amplasarea perimetrului**

Aceasta investitie se va face pe un teren extravilan proprietate privata inscris in CF 36258 UAT Adunatii-Copaceni avand nr. cadastral 36258 teren obtinut prin cumparare cu CV avand incheierea de autentificare nr. 467 din 06.06.2019.

Folosinta actuala a terenului este arabil extravilan cu destinatie luciu de apa si are o suprafata de 134.286 mp.

In cadrul acestui teren se doreste amenajarea si sistematizare terenului prin marirea luciului de apa existent in asa fel incat sa se obtina un luciu de apa cu suprafata de cca.4,93 ha, din suprafata de 5,56 ha, restul terenului ramanan sa fie sistematizat in viitor.

Terenul cu suprafata de 55.633 mp este situat in partea estica a extravilanului comunei Adunatii-Copaceni judetul Giurgiu, pe un teren aflat in albia majora pe terasa malului drept a raului Arges, situat intre km 63+500 - 63+600 la 315 m de NH4 Varlaam (63+185) si:

- circa 120 m de malul drept al lucrarii "Amenajarea raului Arges pentru aparare contra inundatiilor, irigatii si alte folosinte";
- 800 m de intravilanul satului Varlaam.

In cadrul acestei suprafete de 5,56 ha, luciul de apa reprezinta 0,92 ha si reprezinta excavatiile efectuate de catre fostul proprietar in vederea construirii digului canalului Arges - Dunare.

Accesul la locatia bazinului se face din DN 5A Adunatii - Copaceni - Varlaam si pe drumurile de exploatare din zona.

In concluzie situatia se prezinta astfel:

- suprafata perimetrul propeietate - 5,5633ha;
- suprafata propusa pentru exploatare - 4,9323ha;
- suprafata luciu de apa la cota 52,50 mdMN - 3,94ha;
- volum de apa - 158 mii mc;
- adancimea maxima a sapaturii - 5,50 m - 8,00 m;
- adancimea apei - 4,00 m;
- vol.agr. min. extrase: 273 mii mc din care util - 267 mii mc si coperta = 6 mii mc;
- vol.agr. min. valorificate - 267 mii mc (transportate la statia de sortare).
- cota nivel hidrostatic - 52,00 mdMN;
- cota vatra exploatare - 48,50 mdMN.

## 10. LUCRARI PROPUSE

Procesul tehnologic de exploatare si valorificare a nisipului si pietrisului din perimetrul Varlaam se refera la metoda optima ce trebuie aplicata , la lucrarile premergatoare exploatarii propriu-zise , respectiv la lucrarile de deschidere si de pregatire si la masurile de protectie a resursei minerale .

Perimetrul propus pentru exploatarea agregatelor minerale este alcatuit din sistematizarea actualei suprafete lacustre care are o forma neregulata si aducerea acesteia la o forma aproximativ dreptunghiulara.

Fata de terenurile limitrofe si drumul de exploatare se va pastra un pilier de protectie de minim 5 m .

### 1. Lucrari de deschidere

Aceste lucrari constau in executarea unei transei pana la adancimea de 1,0 m deasupra nivelului piezometric al panzei freatice, din care se vor dezvolta fasii paralele de extractie cu axul longitudinal al perimetrului , a caror latimi vor fi de 20-30 m.

In faza a doua se va exploata sub nivelul apei pana la adancimea de 3,5 m - cota vatra exploatare - 48,50 mdMN.

### 2. Lucrari de pregatire

Lucrarile de pregatire constau in :

- dezveliri simple cu excavatorul sau cu buldozerul a copertei;
- depozitarea materialului steril in groapa de exploatare din fascia anterioara, care se va utiliza la umplerea excavatiilor executate pentru extragerea balastului si

amenajarea cailor de intrare-iesire in frontul de lucru.

Lucrarile de pregatire constau in indepartarea copertei de pe suprafata utilului exploatabil.

Suprafata utila propusa pentru exploatare este de 4,93 ha .

Volumul copertei zacamantului de substanta minerala utila a fost determinat prin aceeaasi metoda de calcul din care a rezultat cca. 6.000 mc.

Din datele sondajelor executate in perimetru rezulta grosimi variabile ale copertei , grosimea medie a acesteia fiind de 0,50 m.

Cota terenului variaza intre 52,49 mdMN si 56,14 mdMN (54,00 mdMN medie).

Utilajul folosit in procesul de decopertare este un buldozer de tip S1500 aflat in dotarea exploatarii.

Procesul de decopertare se realizeaza in fasii progresive, cu lungimi variabile in functie de suprafata ce face obiectul exploatarii, iar latimea fasiei va fi de 4 m cu ajutorul unui excavator.

Haldarea materialului rezultat de la decopertare se face in imediata apropiere a perimetrului de exploatat, el urmand a fi utilizat la taluzarea malurilor sau incorporarea in digul despartitor dintre cele doua amenajari piscicole.

### **3. Lucrari de exploatare**

La alegerea metodei optime de exploatare s-au avut in vedere:

- caracteristicile calitative si tehnologice ale substantei minerale utile;
- conditiile geo-miniere din zacamant si anume depozite heterogene cu grosimi variabile , constituite din nisipuri de la fine pana la grosiere in alternanta cu pietrisuri si bolovanisuri;
- inzestrarea tehnico-materiala si performantele utilajelor din dotare.

Volumul de substanta minerala utila preconizat a fi extras este de 273 mii mc rezerva geologica , din care utilul = 267 mii mc si coperta 6 mii mc

Aceasta metoda de exploatare asigura :

- evitarea degradarii resurselor din perimetrul de exploatare temporara si din afara acestuia;
- extragerea maximala a resurselor , cu respectarea parametrilor de calitate stabiliti si a pilierilor de protectie;
- realizarea unor niveluri de dilutie si pierderi inferioare;
- prevenirea surparilor sau alunecarilor de teren;
- o eficienta economica superioara;
- un grad de recuperare a rezervelor exploatate foarte bun , pierderile de exploatare nedepasind 5% .
- exploatarea se va face in fasii longitudinale cu  $L = 50/100$  m si  $l = 20$  m dinspre SE spre NV

Exploatarea zacamantului se va limita cu strictete la conturul rezervelor determinate deoarece acestea au fost stabilite pastrandu-se pilieri de protectie fata de drumurile de exploatare existente de 5 m , astfel incat dupa extractia utilului sa se creeze in mod natural un taluz cu panta 1:2 /1:3 stabil pentru rocile detritice apartinand depozitului pefito-psamitic din afara acestui contur..

Pentru extractia agregatelor minerale se dispune de urmatoarele utilaje:

- excavator cu cupa de 1,6 mc;
- Buldozer - 1 buc.
- incarcator frontal tip Wola cu cupa de 3,5 mc - 1 buc.
- masini de transport de 18 mc - 3 buc.

#### **4 Transportul tehnologic**

Agregatele minerale extrase sunt folosite in stare bruta sau in statia de sortare, situata aval de perimetrul de exploatare , fiind transportate de la frontul de extractie cu mijloace auto. Rezerverele minerale din perimetrul avizat vor fi exploatate in 5 - 6 ani.

Volumul rezultat din exploatarea agregatelor minerale se va folosi in stare bruta sau in statia de sortare autorizata din punct de vedere al gospodarii apelor apartinand SC Real Construct Beton SRL.

### **11. TEHNOLOGIA DE EXPLOATARE A NISIPURILOR SI PIETRISURILOR**

Activitatea de productie la balastiera consta in extractia miniera a substantei minerale utile de catre SC Real Construct Beton SRL, care dispune de utilajele necesare si comercializarea acesteia in stare bruta sau sortata.

La alegerea metodei optime de exploatare s-au avut in vedere:

- caracteristicile calitative si tehnologice ale substantei minerale utile;
- conditiile geo-miniere din zacamant si anume depozite heterogene cu grosimi variabile , constituite din nisipuri de la fine pana la grosiere in alternanta cu pietrisuri si bolovanisuri;
- cota de adancime a exploatarei, care este cu -3,5 m sub cota nivelului piezometric din perioada de lucru
- inzestrarea tehnico-materiala si performantele utilajelor din dotare.

Toti acesti factori au impus metoda de exploatare cu aplicabilitate foarte extinsa la balastiere, care consta in excavarea mecanica in trepte (felii orizontale) descendente, prin fasii directionale realizate paralel cu albia r.Arges si a caror latimi vor fi 20-30m.

Extractia agregatelor minerale utile se realizeaza cu excavatorul cu brat sau cu incarcatoare frontale. Aceasta se va desfasura etapizat cu decalari in timp si spatiu a etapelor.

In timpul excavarii se va acorda o mare atentie limitelor aprobate pentru extragerea de agregate si protectia pilierilor de siguranta a terenurilor limitrofe. In acest scop se vor marca in teren fasiile de exploatare cu jaloane inscriptionate corespunzator. Acesta constituie reperele de dirijare a lucrarilor de excavare. Excavatoristul va urmari ca extractia sa se faca in interiorul suprafetelor jalonate, iar dupa epuizarea materialului aferent fasiei de exploatare in cauza, se trece la excavarea fasiei urmatoare. Se vor alege solutiile optime pentru extragerea cat mai completa a substantei minerale utile.

SC Real Construct Beton SRL dispune de mijloace de transport a agregatelor minerale utile catre clienti, cu care realizeaza transportul agregatelor minerale pe calea de acces prezentata mai sus.

#### *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.

Exploatarea balastului si nisipului din cadrul perimetrului, nu influenteaza variatia nivelului hidrostatic, din urmatoarele motive:

- respectarea adancimii de exploatare, la +1m deasupra nivelului hidrostatic va asigura pastrarea continuitatii stratului freatic si implicit a liberei circulatii a apei subterane;
- respectarea pilierilor de siguranta fata de proprietatile inconjuratoare va asigura o scurgere permanenta a stratului superficial si a apelor

meteorice de pe suprafata perimetrului ;

- stratul fertil de deasupra depozitelor de nisip si pietris va fi folosit la umplerea si nivelarea terenului exploatat pentru redarea terenului in circuitul agricol ;
- nivelul panzei freatice este 52,00 mdMN

### **Etapele realizarii proiectului**

Derocarea masei miniere se va face cu un excavator cu cupă dreaptă, roca utilă, balastul și sterilul din copertă fiind roci cu tărie medie.

Volumul de substanta minerala utila preconizat a fi extras este de 273 mii mc rezerva geologica , din care utilul = 267 mii mc si coperta 6 mii mc.

#### Haldarea materialului steril

Solul vegetal va fi decapat prin tăiere cu buldozerul și transportat pentru depozitare temporară, în vederea utilizării la lucrările de reconstrucție ecologică a zonelor afectate, la depozitul de sol vegetal, ce va fi amplasat lângă balastiera.

Roca sterilă va fi transportată la halda de steril, pentru reconstrucția ecologică.

Cantitatea totală de roci sterile rezultată din lucrările de decopertare a zăcământului va fi de 6.000 mc.

#### Prelucrarea

Producția minieră rezultată din exploatarea resurselor de balast din perimetrul "Varlaam" va fi transportată la statia de sortare sau beneficiarilor, cu autocamioane.

In perioada de execuție a lucrărilor de exploatare a zăcământului se vor executa lucrări specifice pentru protecția mediului și lucrări de reabilitare a condițiilor de mediu.

### **Impactul asupra factorilor de mediu**

#### *Factorul de mediu APA*

Impactul prognozat, tinand seama de masurile de prevenire si reducere a impactului prezentate, in conditii normale de functionare sau avarii previzibile, este nesemnificativ, fara influente asupra calitatii freaticului si a apei de suprafata.

#### *Factorul de mediu AER*

Lucrarile de amenajare iaz piscicol nu sunt surse semnificative de poluare a aerului atmosferic; apar emisii de gaze de esapament si de pulberi dar pe o perioada limitata ca durata de timp; impactul rezidual este nul.

Impactul potential in timpul exploatarei este nesemnificativ.

#### *Factorul de mediu SOL*

Lucrarile de exploatare sunt propuse intr-o zona de terasa cu teren arabil.

#### *Geologia subsolului*

Efectele asupra subsolului sunt de scurta durata, fara a fi cumulative si sinergice.

Acestea se manifesta pe arii restrinse, exclusiv la frontul de exploatare si au relevanta numai in masura in care derocarea in adincime poate produce perturbari momentane ale starii de stabilitate a rocilor cu efecte asupra coeziunii taluzurilor.

Din analiza elementelor morfometrice ale frontului de exploatare, in varianta propusa, aceste riscuri sunt reduse la minim.

Tehnologia de extractie din faza de santier, nu presupune utilizarea de produse si materiale considerate nocive ce pot avea efecte cumulate (prin exfiltratie, infiltratie si dispersie in subsol).

### *Biodiversitatea*

Perimetrul nu este situat in sit natura 2000.

### *Peisajul*

Modificarile antropizate induse de exploatarea proiectului nu vor produce modificari decelabile ce exced aptitudinea proprie a peisajului de a accepta transformari fara a pierde din identitate.

Prin specificul sau si prin solutiile adoptate investitia se integreaza in peisajul circumstant fara a afecta sensibilitatea peisagistica locala.

Activitatea principala productiva se deruleaza intr-un spatiu distinct, dupa norme si reguli specifice acestor activitatati, fara a afecta negativ perceptia sociala in habitatele vecine.

Investitia propusa se coreleaza cu peisajul circumstant fara a produce impact asupra sensibilitatii peisagistice a zonei , "viziunii arhitecturale" locale si , nu in ultimul rind, asupra "perceptiei" localnicilor.

### *Mediul social si economic*

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea sa se manifeste asupra locuitorilor din vecinatate, activitatea de extragerea agregatelor minerale din balastiera are efecte minore.

Studierea activitatilor si tehnologiilor ce sunt utilizate in cadrul exploatarii ne determina sa apreciem ca impactul negativ al acestora asupra asezarilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin:

- zgomotul produs de autobasculantele care transporta agregate minerale catre beneficiari si care strabat localitatile invecinate balastierei;
- prin emisiile de poluanti atmosferici reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat.

Impactul produs asupra asezarilor umane invecinate, de catre activitatile desfasurate in cadrul amplasamentului, este redus.

Amplasarea lucrarilor de exploatare agregate minerale trebuie sa se realizeze fara a prejudicia in vreun fel salubritatea, ambientul, spatiile de odihna, tratament si recreere, starea de sanatate si confort ale populatiei.

In acest sens, este necesar a fi respectate urmatoarele masuri:

- functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului;
- optimizarea traseelor utilajelor de extractie si mijloacelor de transport al agregatelor minerale in balastiera, astfel incat sa fie evitate blocajele si accidentele de circulatie;
- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice;
- stropirea zilnica a drumurilor din incinta balastierei de agregate minerale si a drumurilor de transport al agregatelor minerale din balastiera la beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor stabiliti de fabricant;
- executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

### *Conditii culturale si etnice , patrimoniul cultural*

Activitatea care se va desfasura pe amplasamentul exploatarii de agregate minerale nu va influenta conditiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zona.

In vecinatatea amplasamentului, nu exista obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Indicele de poluare globala IPC are valoarea de 1,56, ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limitele admisibile.

## 12. Concluzii

Nu se preconizeaza un impact direct si semnificativ asupra factorilor de mediu, ci doar un impact indirect, prin eliminarea deseurilor menajere de catre firma specializata in salubritate, prin depozitarea definitiva si firmele specializate autorizate in valorificarea prin reciclare a deseurilor de ambalaje.

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul de la punctul de lucru si monitorizata de catre serviciul de protectie a mediului al beneficiarului.

Apele pluviale se scurg liber la suprafata terenului sau se infiltreaza in sol.

**Conform instructiunilor din continutul cadru al studiului de evaluare a impactului investitiei asupra corpurilor de apa evaluarea ulterioara pentru corpurile de apa de suprafata:**

**RORW10.1\_B6 (ARGES:SECTOR AVAL AC. MIHAILESTI - AMONTE CONFLUENTA DAMBOVITA) si**

**corpul de apa subteran:**

**ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges - freatic de suprafata nu este necesara, astfel ca nu au mai fost tratate punctele D - F pentru cele doua corpuri de apa.**

**Intrucat, prin realizarea balastierei nu va fi interceptat corpul de apa subteran ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe - freatic de adancime, se considera ca nu este necesara continuarea evaluarii impactului investitiei asupra acestuia.**

**In consecinta, consideram ca investitia analizata poate fi realizata deoarece acestea nu vor afecta integritatea corpurilor de apa - atat de suprafata cat si subterane.**

**13. O lista de referinta care sa detalieze sursele utilizate pentru descrierile si evaluările incluse în raport.**

-Date tehnice obtinute de la beneficiar

-Documentatie tehnica pentru obtinerea Avizului de Gospodaria Apelor, intocmita de S.C. Megan 2002 S.R.L.

## Bibliografie

Lege/Normativ/Standard

- O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului, cu completarile si modificarile ulterioare.

- Legea nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare

- H.G. pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate nr. 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Ordin nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa

- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificarile si completarile ulterioare

- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare

- Ordin 756/1997 , pentru aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului
- STAS 9081/1988 , Poluarea aerului , terminologie
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare.
- STAS 6156/1886 , Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social-culturale
- SR 10009 Acustica urbana , limite admisibile.
- HG 804/2007, privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase
- Legea 211/2011 privind regimul deseurilor, republicata.
- H.G. 856/2002 , privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile , inclusiv deseurile periculoase.
- Legea nr. 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca.

### **Literatura de specialitate**

- Industrial Pollution – N. Irving Sax , SUA , 1980
- Dictionary of Environment – M. Allaby , UK , 1980
- Emisii de poluanti in atmosfera ( AP – 42/1973 ) – EPA , SUA , 1973
- Legislatie si norme internationale - Directiva Cadru privind Apa (2000/60/EC), adoptata de Parlamentul European si Consiliul Uniunii Europene

Intocmit,





MINISTERUL MEDIULUI

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

### S.C. MEGAN 2002 S.R.L.

cu domiciliul în: București, str. Dristorului nr. 91-95, bl.C,et.10,ap.1011, Sector 3

Telefon : 0745-35 14 33, Fax: 0348421210,

Email: [megan2002srl@yahoo.com](mailto:megan2002srl@yahoo.com), [ionelganta@yahoo.com](mailto:ionelganta@yahoo.com)

Cod fiscal RO14262532 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/9045/2001

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 568* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input checked="" type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de: 26.07.2018

Valabil până la data de : 26.07.2023

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT