

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru

**„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in
sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”**

Beneficiar

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

Mai 2018

FOAIE DE CAPAT

Elaborare documentatie: **S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L.**
Pitesti, str. I.C. Bratianu, nr. 49, bl. M1, sc. A, et.1, judet Arges
Certificat de inregistrare emis de Ministerul Mediului si Schimbarilor
Climatice, in data de 18.11.2014, valabil 5 ani, inscrisa in REGISTRUL
NATIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECTIA
MEDIULUI, pozitia 44

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

Faza de proiectare: Raport privind impactul asupra mediului
pentru proiectul
„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna
Iepuresti, judetul Giurgiu”

Data elaborarii: mai 2018

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”**

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



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

COMISIA DE ÎNREGISTRARE

REGISTRUL NAȚIONAL

AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Nr. Crt.	Nume și date de contact ale PERSOANEI JURIDICE/ PERSOANEI FIZICE	Localitatea	Județul	Data susținerii interviului și înscrierii în Registrul National/ Reînnoire certificat	Tipul de studii pentru protectia mediului pentru care este înregistrată persoana fizică/persoana juridică RM , RIM, BM, RA, RS, EA	Tipul Certificatului de înregistrare emis și valabilitatea acestuia
1	S.C. CAST S.A. Str. Fabricii nr.46A, sector 6 Tel 021.318.9862 Fax 0213170905 Email cast_sa@zappmobile.ro	București	-	17.11.2009 09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS RM, RIM, BM, RA, RS	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani
43	SC CEPROCIM S.A Bd. Preciziei, nr. 6, sector 6 Tel: 021/3188884; fax: 021/3188876 Email: office@ceprocim.ro res@ceprosim.ro	București	-	17.11.2009 09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS, EA RM, RIM, BM, RA, RS, EA	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani
44	SC APOMAR Consulting 2005 str. I.C.Bratiuanu nr.49 Bl. M1, Sc a, etaj 1, ap.1 Pitești, jud. ARGES, tel.0248-220460 ;fax 0248211343, tel mobil 0720202300 e-mail : apomarconstulting@yahoo.com marinciungu@clicknet.ro	Pitești	Argeș	17.11.2009 09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS, EA RM, RIM, BM, RA, RS, EA	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani
45	DUMITRIU ELVIRA str.Aleea Rozelor nr.2 ap2 Râmnicu Valcea , tel.0350411248, Mobil 0721298820 email elvira.dumitriu@gmail.com	Rm. Vâlcea	Vâlcea	17.11.2009 09.10.2014 Evaluare reînnoire 18.11.2014 Reînnoire certificat	RM, RIM, BM, RA, RS RM, RIM, BM, RA, RS	Certificat de înregistrare Valabil 5 ani Certificat de înregistrare Valabil 5 ani

CUPRINS	Pag
1. Informatii generale	6
1.1. Titularul proiectului	7
1.2. Autorul atestat al raportului privind impactul asupra mediului	7
1.3. Denumirea proiectului	7
1.4. Amplasamentul proiectului	7
1.5. Informatii privind modalitatile pentru conectare la infrastructura existenta	8
1.6. Informatii privind resursele folosite	8
1.7. Informatii privind actele de reglementare	9
2. Descrierea proiectului	9
2.1. Lucrarile de exploatare agregate minerale	9
2.2. Elemente constructive ale viitorului bazin piscicol	12
2.3. Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile	16
2.4. Materii prime si auxiliare utilizate in procesul tehnologic	16
2.5. Utilitati	18
3. Deseuri	18
3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate	18
3.2. Managementul deseurilor	19
3.3. Eliminarea deseurilor	19
4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului si masurile de reducere	20
4.1. Apa	20
4.1.1. Hidrologia / Hidrogeologia	20
4.1.2. Alimentarea cu apa	25
4.1.3. Managementul apelor uzate	25
4.1.4. Prognozarea impactului	25
4.1.5. Masuri de diminuare a impactului	26
4.2. Aerul	27
4.2.1. Date generale	27
4.2.2. Surse de poluanti	31
4.2.3. Prognozarea impactului	31
4.2.4. Masuri de diminuare a impactului	34
4.3. Solul	35
4.3.1. Date generale	35
4.3.2. Surse de poluare a solului	37
4.3.3. Prognozarea impactului	37
4.3.4. Masuri de diminuare a impactului	37
4.4. Geologia subsolului	38
4.4.1. Date generale	38
4.4.2. Impactul prognozat	41
4.4.3. Masuri de diminuare a impactului	41
4.5. Biodiversitatea	41
4.5.1. Date generale	41
4.5.2. Impactul prognozat	42
4.5.3. Masuri de diminuare a impactului	42
4.6. Peisajul	43
4.6.1. Date generale	43
4.6.2. Impactul prognozat	43
4.6.3. Masuri de diminuare a impactului	44
4.7. Mediul social si economic	44
4.7.1. Date generale	44
4.7.2. Impactul prognozat	44

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”

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

4.7.3. Masuri de diminuare a impactului	46
4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural	46
4.9. Efectul cumulativ datorita vecinatatii cu alte proiecte existente/planificate	46
5. Analiza alternativelor	47
5.1. Descrierea alternativelor	47
5.2. Analiza marimii impactului. Impactul global	49
6. Monitorizarea activitatii si a impactului asupra mediului	51
7. Situatii de risc	52
8. Descrierea dificultatilor	54
9. Rezumat fara caracter tehnic	55

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul

„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti,
judetul Giurgiu

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

1. Informatii generale

Prezenta lucrare reprezinta Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului si a fost elaborat in vederea obtinerii Acordului de mediu pentru investitia „Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, beneficiar: S.C. MIRCEA TRANS CON S.R.L.

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

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat in conformitate cu OUG nr. 195/2005 privind Protectia mediului aprobata cu modificari si completari prin Legea 265/2006 si cu modificari ulterioare, HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Ordinul ministrului apelor si protectiei mediului nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private si cu Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa 2, Partea a II-a – Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, pentru a servi la evaluarea impactului proiectului „Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, asupra tuturor factorilor de mediu si ulterior, la obtinerea Acordului de mediu.

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

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

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

- descrierea proiectului, cuprinzand informatii despre zona, marimea si caracteristicile proiectului;
- descrierea masurilor luate pentru a reduce si, daca este posibil, a remedia efectele adverse semnificative ale implementarii proiectului;
- datele necesare pentru a identifica si pentru a evalua principalele efecte pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului;

- principalele alternative studiate de proiectant si o indicare a principalelor motive care au condus la varianta aleasa, tinand cont de efectele asupra mediului;
- un rezumat al informatiilor mentionate mai sus.

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

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

1.1. Titularul proiectului

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

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

1.2. Autorul atestat al Raportului privind Impactul asupra Mediului

Prezentul Raport a fost elaborat de **S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L.** cu sediul in Pitesti, B-dul I.C. Bratianu, nr.49, bl. M1, sc.A, et.1, judetul Arges, detinatoarea certificatului de inregistrare emis de Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice, in data de 18.11.2014, valabil 5 ani, inscrisa in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului, pozitia 44.

1.3. Denumirea proiectului

„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”

1.4. Amplasamentul proiectului

Bazinul piscicol Iepuresti 3 va fi amplasat in bazinul hidrografic al raului Arges, in terasa mal stang a raului Neajlov, la cca. 730.0 m de malul albiei, intre doua brate ale cursului de apa Valea Ilfovot la 40,0 m/88.0 m de malul drept al acestuia, la 1,4 m aval de DN6(E70) Bucuresti-Alexandria, la 430.0 m Vest intravilan Banesti, la 1,0 km Sud-Est intravilan Gorneni si la 1,0 km Nord intravilan Stalpu.

Punctele care delimiteaza proprietatea coordonate STEREO 70:

Nr.punct	X(N)	Y(E)	Nr.punct	X(N)	Y(E)
1	308596.18	570122.68	10	308568.12	570251.25
2	308848.38	570261.12	11	308574.24	570246.66
3	308758.97	570437.56	12	308582.26	570236.34
4	308490.98	570290.46	13	308586.09	570227.94
5	308496.85	570279.41	14	308585.70	570215.71
6	308505.47	570274.17	15	308578.34	570199.35
7	308513.12	570274.17	16	308590.28	570165.65
8	308529.16	570266.15	17	308592.58	570150.37
9	308540.62	570257.36	18	308592.58	570136.61

Punctele care delimiteaza zona de exploatare/bazin piscicol, coordonate STEREO 70:

Nr.punct	X(N)	Y(E)	Nr.punct	X(N)	Y(E)
A	308603.97	570132.68	G	308572.38	570260.65
B	308841.71	570263.18	H	308581.36	570253.86
C	308756.83	570430.68	I	308596.12	570230.03
D	308502.09	570290.85	J	308595.82	570213.68
E	308534.38	570274.66	K	308588.96	570198.52
F	308544.82	570266.63	L	308599.98	570168.37

Amplasarea proiectului in raport cu arile naturale protejate:

Proiectul “Bazin piscicol” Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, 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, amplasamentul acestuia fiind situat la cca. 6,4 km fata de limita nord-vestica a siturilor Natura 2000 **ROSCI 0043 Comana si ROSPA 0022 Comana**.

1.5. Informatii privind modalitatile pentru conectarea la infrastructura existenta

Accesul la amenajarea piscicola se va face din DN 6 Bucuresti – Alexandria, pe drumurile de exploatare locale, pe distanta de 1,7 km.

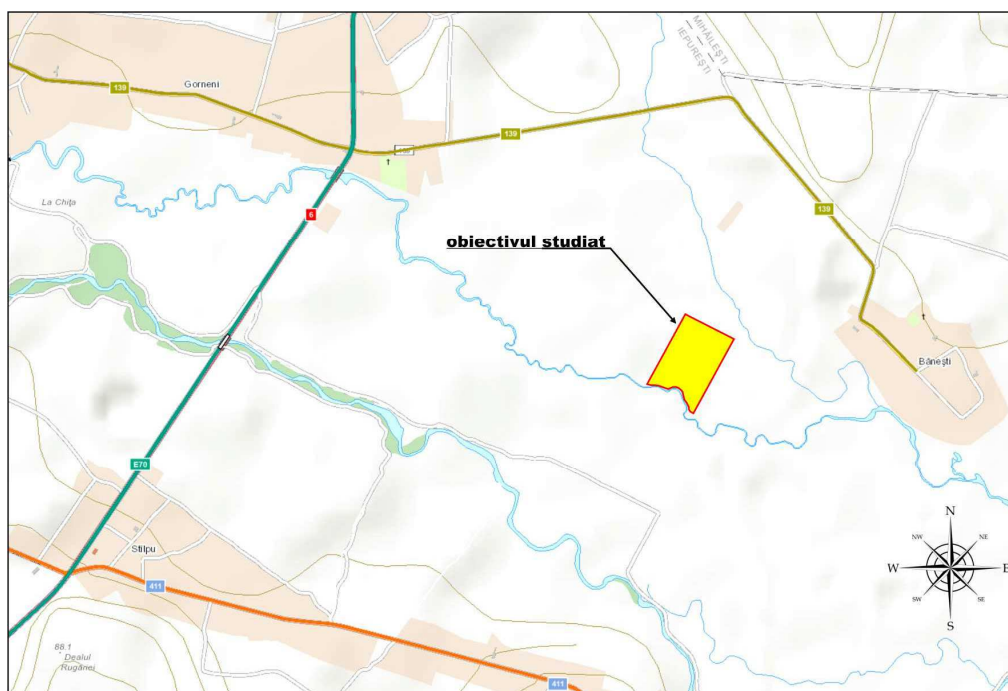


Fig. 1. Localizarea perimetrului

1.6. Informatii privind resursele folosite

Cantitatea si calitatea rezervelor ce vor fi exploatare

Rezervele totale din perimetrul care se va exploata, in vederea realizarii bazinei piscicola, sunt de 243684.5 mc, din care 229241.5 mc util, si 14443.0 mc coperta (0.3 m), respectiv 187953.5 mc sub nivelul hidrostatic.

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

Alimentarea cu apa a iazului piscicol se va face natural, prin infiltratii directe din panza freatica si din precipitati meteorice.

Volumul de apa necesar umplerii bazinului (pentru $h=4,0$ m) este de 187953,5 mc.

1.7. Informatii privind actele de reglementare

Pentru realizarea proiectului, societatea a obtinut certificatul de urbanism nr. 50/07.12.2017, emis de Primaria comunei Iepuresti, judetul Giurgiu.

Situatia juridica a terenului

Terenul, in suprafata de 5,44 ha, pe care se va realiza bazinul piscicol in suprafata efectiva de 4,80 ha, se afla in proprietatea S.C. Mircea Trans Con S.R.L. in baza contractului de vanzare cumparare cu incheiere de autentificare nr. 1908/01.10.2017, BNP Sarbulescu Irina Raluca.

2. Descrierea proiectului

Exploatarea agregatelor naturale de pe suprafata de 5.44 ha are ca scop realizarea unui bazin piscicol cu suprafata de 4.80 ha, diferenta de 0.64 ha reprezentand pilier de siguranta de 5.0 m fata de drumurile de exploatare, terenurile invecinate si un pilier de siguranta de 10.0 m fata de malul stang al albiei raului Valea Ilfovot de pe latura sudica a perimetrului. Bazinul piscicol va fi folosit pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Clasa de importanta

Conform STAS 4273/1983 si STAS 5576/88, lucrarile care constituie obiectul prezentei documentatii se incadreaza in clasa a – IV –a de importanta, acestea fiind lucrari provizorii. Dupa rolul functional al lor sunt lucrari secundare, neavand repercursiuni asupra zonelor limitrofe.

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

Lucrarile propuse in documentatie se vor desfasura in doua etape:

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

2.1. Elemente privind activitatea de exploatare a agregatelor minerale

Scopul principal il constituie realizarea unei amenajari piscicole cu exploatarea agregatelor minerale.

Resurse minerale

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de 243684.5 mc, din care 229241.5 mc util, si 14443.0 mc coperta (0.3 m), respectiv 187953.5 mc sub nivelul hidrostatic. Rezerverele minerale vor fi exploatate in decursul a doi ani de zile.

Bilant terasamente

1. Volum total de exploatat	Vtot = 243684.5 mc.
2. Volum util	Vutil = 229241.5 mc
- sub Nhs	Vapa = 187953.5 mc
3. Volum steril(0.5 m)	Vsteril = 14443.0 mc

Suprafete

Total perimetru proprietate	= 5.44 ha
Total suprafata bazin	= 4.80 ha
Suprafata pilier bazin	= 0.64 ha
Suprafata luciul apa bazin	= 4.70 ha

Lucrari de cercetare, deschidere si pregatire

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul Iepuresti 3, sunt necesare lucrari de pregatire a zonei care constau in:

- pregatirea in vederea exploatarei prin decopertarea perimetrului;
- depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului, bornarea perimetrului.

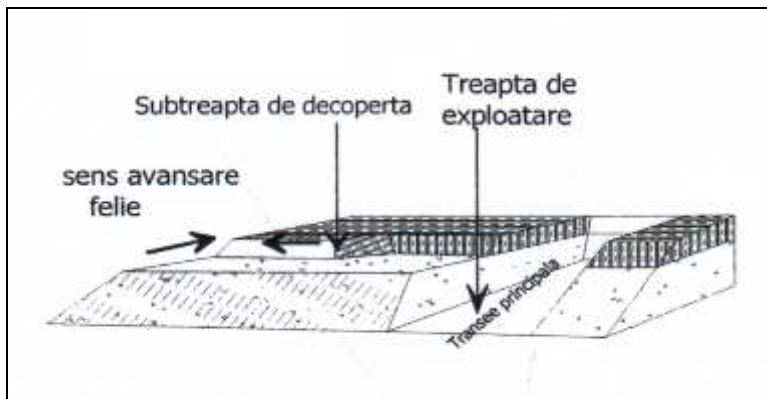


Fig 2. Imagine reprezentativa a schemei de dezvoltare a subtreptei de pregatire si treapta de exploatare

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

- Bornarea perimetrului
- Lucrari de excavare, in abataj frontal sau lateral, cu pozitionarea utilajului la aceeasi cota cu mijlocul de transport (autobasculantele)
- Transportul materialului extras
- Prelucrarea prin sortare spalare
- Lucrari de de sistematizare a excavatiei la finele perioadei autorizate
- Imprejmuirea perimetrului

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

Se va borna perimetrul total de exploatare.

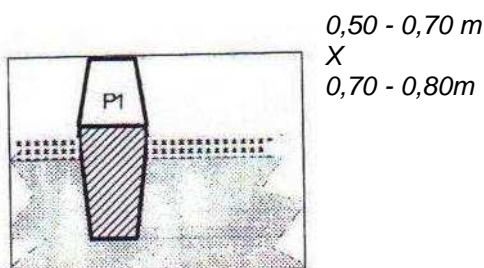


Fig. 3. Model de borna inscriptiionata pentru materializarea in teren a profilelor etalon pentru masuratori topo ante si post executie

Modalitatea de exploatare- lucrari proiectate

Exploatarea perimetrului in vederea realizarii bazinului piscicol, presupune lucrari de excavatii pe o adancime minima de 4.68 m si pe o adancime maxima de 5.68 m, la 4.0 m sub nivelul hidrostatic.

Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:

- sectiune de excavare trapezoidala, taluze 1:1
- adancime maxima de excavare: 5.68 m
- adancimea minima de excavare: 4.68 m

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

- adancimea de excavare sub nivelul hidrostatic: 4.0 m
- cota exploatare superioara: 62.38 mdMN-63.68 mdMN
- cota exploatare inferioara: 57.70 mdMN
- nivel hidrostatic: 61.70 mdMN
- suprafata bazin: 5.44 ha
- suprafata exploatabila bazin: 4.80 ha
- pilier siguranta: 0.64 ha.

Tehnologia de exploatare

Avand in vedere:

- caracteristicile calitative ale substantei minerale utile inmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatate;
- conditiile geo-miniere de zacamant si anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, in amestec cu pietrisuri si bolovanisuri in alternanta cu pamanturi nisipoase sau prafoase;
- dotarea tehnico-materiala si performantele utilajelor.

s-a impus o metoda de exploatare adecvata care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub limita de excavare impusa (57.70 mdMN), conform profile transversale. Latimea medie de excavare este de 187.6 m.

Decopertarea se realizeaza cu buldozerul, rezultand un volum total de cca. 14443.0 mc. material de decoperta ce va fi depus in locuri special amenajate (in pilieri) si folosit la amenajarea zonei verde a amenajarii piscicole si realizarea digului perimetral de protectie impotriva inundatiilor.

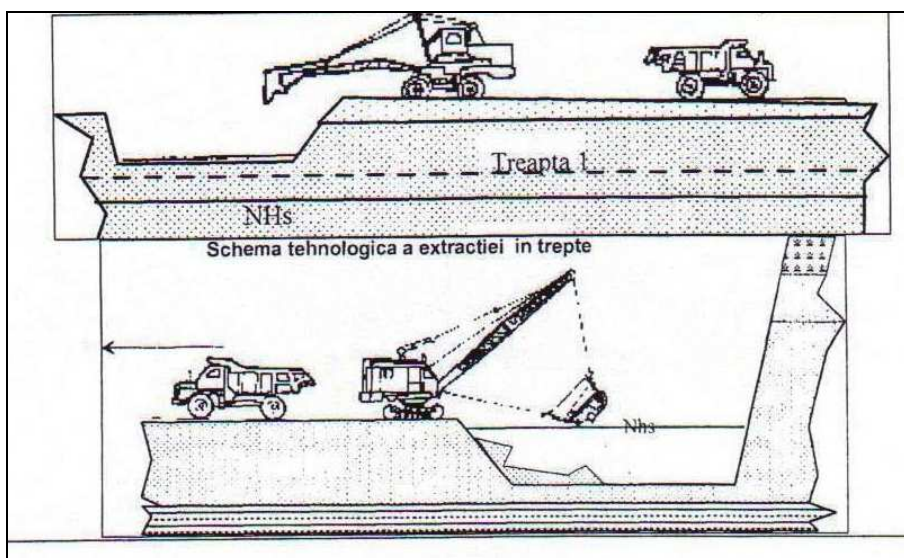


Fig 4. Schema tehnologica a extractiei in trepte

Excavatiile se vor realiza pana la cota 57,70 mdMN, cu cca. 4 m sub nivelul hidrostatic, cu panta taluzelor de 1:1.

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

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

Materialul decopertat se va transporta in zona pilierului de protectie perimetral.

Exploatarea perimetrului se va face in fasii longitudinale avand lungimea de 50-100 m si latime de 10,0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanenta a malului, cu respectarea adancimii de excavare:

- lucrarile de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranta;
- materialul excavat va fi incarcata in autobasculante si transportat in statia de sortare.

Fasiile au latime conditionata de lungimea bratului excavatorului. La directionarea fasiilor se au in vedere elementele de ordin tehnico-economic, care conditioneaza exploatarea rationala a agregatelor. In acest scop, la extractie se urmareste excavarea cat mai completa a agregatelor, respectarea elementelor de proiectare si pilierii de protectie.

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;
- realizarea unor niveluri de dilutie si pierderi inferioare;
- prevenirea surparilor sau alunecarilor de teren;
- o eficienta economica superioara;
- un grad de recuperare a resurselor exploatate foarte bun, pierderile de exploatare nedepasind 5%.

Esalonare

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

Destinatia materialului excavat

Materialul excavat va fi livrat, o parte catre statia de sortare si o parte prin vanzare directa.

Dotarea tehnica

Beneficiarul are in dotare urmatoarele utilaje de baza:

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

2.2. Elemente constructive ale viitorului bazin piscicol

Viitoarea amenajare piscicola, ce va rezulta in urma exploatarii de balast, va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

Elemente constructive ale amenajarii piscicole

Bazinul piscicol va fi definit de urmatoarele caracteristici:

- | | |
|--|-------------|
| - Suprafata amenajare piscicola | 5.44 ha |
| - Suprafata bazin piscicol | 4.80 ha |
| - Suprafata zona verde(pilieri) | 0.64 ha |
| - Adancime totala bazin piscicol | 5.68 m |
| - Adancime apa bazin piscicol | 4.0 m; |
| - Nivel apa | 61.70 mdMN |
| - Cota fund bazin | 57.70 mdMN |
| - Volum apa bazin piscicol | 187953.5 mc |
| - Suprafata luciu de apa bazin picicol | 4.70 ha |
| - Taluze bazin | 1:1 |

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

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

a) Formula de populare

Avand in vedere faptul ca bazinul piscicol este destinat pescuitului sportiv, cresterea pestelui se va face fara furajare, pestele hranindu-se cu vegetatia naturala din lac. Bazinul piscicol se va popula cu peste din specia crapului si carasului de cultura, puietul necesar fiind procurat din ferme specializate. Cantitatea de puiet necesara este de 150-155 kg/ha si are greutatea de 30 g/buc. Pentru bazinul piscicol se vor procura 800.0 kg puiet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) Amenajarea bazinului si a terenului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

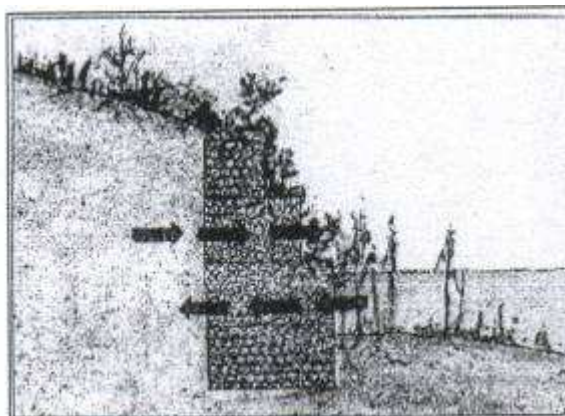
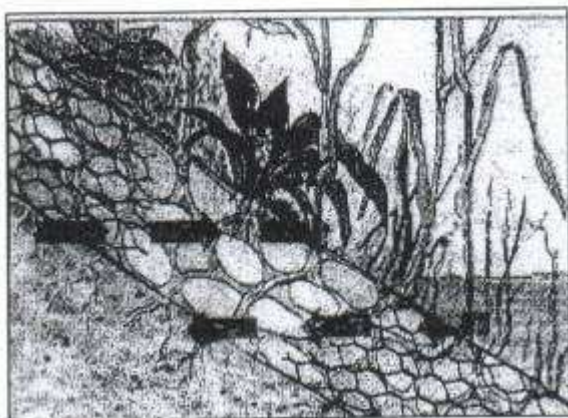


Fig 5. Modalitati de protejare a malului

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

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

c) Accese la bazinele piscicole

Accesul la amenajarea piscicola se va face din DN 6 Bucuresti – Alexandria, pe drumurile de exploatare locale, pe distanta de 1,7 km.

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

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

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

d) Plantatii

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

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

e) Pontoane

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

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

f) Imprejmuire

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

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

g) Constructii aferente amenajarii piscicole

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

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

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

h) Dotari

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

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

Regimul de lucru

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor din perimetrul analizat va fi de 11 luni/an, 20 zile/luna, 8 ore/zi, iar pentru activitatea de paza de 12 ore/zi. Activitatea din cadrul balastierei va fi deservita de 8 salariati.

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

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

Parametru (U.M.)	Valori limita		
	Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune practici de mediu
Emisii de poluanti in aer din surse difuze	Nesemnificativ (doar emisiile rezultate de la utilaje in perioada realizarii bazinului piscicol)	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare
Emisii de poluanti in aer din activitate	Nesemnificativ (doar emisiile rezultate de la utilaje in perioada realizarii bazinului piscicol)	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare	Sunt respectate prevederile Ord. Nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare
Deseuri menajere si asimilabile	nesemnificativ	Sunt colectate si transportate pe baza de contract de catre firma de salubritate	Legislatia comunitara transpusa in legislatia nationala; sunt respectate prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificarile ulterioare; HG nr. 856/2002

2.4. Materii prime si auxiliare utilizate in procesul tehnologic

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de 243684.5 mc, din care 229241.5 mc util, si 14443.0 mc coperta (0.3 m), respectiv 187953.5 mc sub nivelul hidrostatic. Rezerverele minerale vor fi exploatare in decursul a doi ani de zile.

Volum total de exploatat

Profil	Dist.intre aplic.	Sect.prof.	Sect.med.	Vol.med.	Vol.cum
AB		1321.90			0.0
	17.3		1321.90	22868.9	
P1		1321.90			22868.9
	69.8		1254.20	87543.1	
P2		1186.50			110412.0
	100.5		1326.09	133272.5	
P3(CD)		1465.69			243684.5

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”

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

Volume utile de exploatat

Profil	Dist.intre aplic.	Sect.prof.	Sect.med.	Vol.med.	Vol.cum
AB		1243.20			0.0
	17.3		1243.20	21507.4	
P1		1243.20			21507.4
	69.8		1179.77	82347.9	
P2		1116.34			103855.3
	100.5		1247.62	125386.2	
P3(CD)		1378.91			229241.5

Volume sub Nivelul hidrostatic(4.0 m)

Profil	Dist.intre aplic.	Sect.prof.	Sect.med.	Vol.med.	Vol.cum
AB		1025.30			0.0
	17.3		1025.30	17737.7	
P1		1025.30			17737.7
	69.8		967.27	67515.4	
P2		909.24			85253.1
	100.5		1021.89	102700.4	
P3(CD)		1134.55			187953.5

Bilant terasamente

Volum total de exploatat

Vtot = 243684.5 mc.

Volum util

Vutil = 229241.5 mc

- sub Nhs

Vapa = 187953.5 mc

Volum steril(0.5 m)

Vsteril = 14443.0 mc

Suprafete

Total perimetru proprietate

= 5.44 ha

Total suprafata bazin

= 4.80 ha

Suprafata pilier bazin

= 0.64 ha

Suprafata luciua apa bazin

= 4.70 ha

Volume de apa necesare

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

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

Adancimea maxima a apei este de 4.0 m. Aceasta dinamica locala este in masura sa contribuie la realizarea habitatului necesar dezvoltarii faunei piscicole si florei.

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

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

Pentru bazinul piscicol, datele de intrare sunt:

- viteza aparenta, $v=2.0$ m/zi

- suprafata de curgere NW-SE, $Ar=0.25 \times 287.7 \text{ m} \times 4.123 \text{ m} = 296.55 \text{ mp}$

Debitul de apa ce va intra in bazinul piscicol este $Q= 2.0 \text{ m/zi} \times 296.55 \text{ mp}=593.1 \text{ mc/zi}=216481.5 \text{ mc/an}$, unde $Ar=296.55 \text{ mp}=0.25 \times 1186.2 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNW-SSE).

Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in bazinul piscicol este $Q_i=593.1$ mc/zi

Volumul anual ce intra in bazinul piscicol este $V_i=216481.5$ mc

Cerinta de apa este de 187953.5 mc/an

Pentru suprafata de 4.7 ha:

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an este:

$V_{precipit} = 0.6$ mc/mp x 47000 mp = 28200.0 mc/an

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$V_{evap}=0.5$ mc/mp,an x 47000 mp=23500.0 mc/an

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

$V=216481.5$ mc+28200.0 mc –23500.0 mc=221181.5 mc

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea bazinului piscicol se face de 1.17 ori/an, ceea ce demonstreaza ca variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile satisface necesarul de apa necesara realizarii unei exploatare piscicole.

2.5. Utilitati

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrarile de exploatare, paza si intretinere a bazinului piscicol se va face cu apa imbuteliata din comert.

Alimentarea cu apa tehnologica

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

Alimentarea cu carburanti

Alimentarea cu carburanti a utilajelor care vor efectua lucrarile de exploatare, se va face din statia de sortare si de la statiile de distributie carburanti din zona.

Alimentarea cu energie electrica

In perimetrul exploatat nu se consuma energie electrica.

3. Deseuri

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

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

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

3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate

In faza de exploatare a agregatelor minerale

- Deseuri municipale amestecate, rezultate din activitati administrative (cod 20 03 01, stare fizica – solida);
- Pamant excavat (cod 17 09 04, stare fizica – solida).

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

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

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

Nr.crt.	Denumire deșeu/ Cod deșeu conf. Decizia Comisiei UE 955/2014	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	Deseuri municipale amestecate/20 03 01	solida	Activitati administrative	0,88 t/an	Eurocontainer
2.	Pamant excavat/ 17 09 04	solida	Exploatare agregate	1 mc/luna	Spatiu special amenajat

In faza de functionare a bazinului piscicol

- deseuri municipale amestecate, rezultate din activitati administrative (cod 20 03 01, stare fizica - solida).

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

Nr.crt.	Denumire deșeu/ Cod deșeu conf. Decizia Comisiei UE 955/2014	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	Deseuri municipale amestecate/ 20 03 01	solida	Activitati administrative	0,01 t/luna	Eurocontainer

3.2. Managementul deșeurilor

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin transportare la depozitul de deseuri.

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Deseurile menajere vor fi colectate in tomberoane speciale, incarcate si transportate periodic la groapa ecologica de gunoi.

Pamantul decopertat va fi refolosit pentru amenajarea terenului.

In perioada de functionare a bazinului piscicol

Deseurile menajere vor fi colectate in tomberoane speciale, incarcate si transportate periodic la groapa ecologica de gunoi.

3.3. Eliminarea deșeurilor

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

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

4.1. Apa

4.1.1. Hidrologia/Hidrogeologia

Hidrogeologia perimetrului este legata direct de prezenta raurilor Neajlov si Valea Ilfov. Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol se afla amplasat in terasa mal stang a raului Neajlov, la cca. 730.0 m de malul albiei, intre doua brate ale cursului de apa Valea Ilfov la 40.0 m/88.0 m de malul drept al acestuia.

Codul cadastral al raului Neajlov este: X.1.023.00.00.0.

Codul cadastral al Vaii Ilfov este: 10.01.23.09.

Raul Neajlov are un curs meandrat, caracterizat morfologic:

- latime medie de 13.5 m;
- cotele malului drept variaza amonte/aval intre 62.87 mdMN si 62.60 mdMN;
- cotele malului stang variaza amonte/aval intre 62.76 mdMN si 62.60 mdMN;
- cotele talvegului variaza amonte/aval intre 61.20 mdMN si 61.60 mdMN;
- talvegul are o panta medie de 4.81‰;
- albia este partial curata

Conform datelor furnizate de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea, adresa nr. 19377/MG/02.10.2016 la solicitarea S.C. Valina Ferm S.R.L. si a dreptului de folosire de catre S.C. Apomar Consulting 2005 S.R.L. prin adresa nr. 38/20.02.2017, debitele caracteristice pe raul Neajlov, in sectiunea amplasamentului pentru diferite probabilitati de depasire sunt:

- Q1% =548.0 mc/s
- Q5% =310.0 mc/s
- Q10% =229.0 mc/s

Valea Ilfov, brat mort la 40.0/88.0 m fata de terenul analizat, are un curs meandrat, caracterizat morfologic:

- latime medie de 9.70 m;
- cotele malului drept variaza amonte/aval intre 63.11 mdMN si 62.23 mdMN;
- cotele malului stang variaza amonte/aval intre 63.10 mdMN si 62.34 mdMN;
- cotele talvegului variaza amonte/aval intre 62.36 mdMN si 62.12 mdMN;
- talvegul are o panta medie de 1.07‰;
- albia este colmatata cu maluri joase, slab definite.

Valea Ilfov, brat functional, cu malul stang la limita proprietatii, la sud de perimetrul analizat, are un curs meandrat, caracterizat morfologic:

- latime medie de 15.0 m;
- cotele malului drept variaza amonte/aval intre 62.51 mdMN si 61.70 mdMN;
- cotele malului stang variaza amonte/aval intre 63.22 mdMN si 62.38 mdMN;
- cotele talvegului variaza amonte/aval intre 62.30 mdMN si 62.10 mdMN;
- talvegul are o panta medie de 3.00‰;
- albia este partial colmatata cu maluri joase, slab definite.

Pentru determinarea nivelului N5% s-au facut calcule hidraulice in 2 profile transversale, P1 si P3, amonte si aval de amplasament, prin teren si cele doua cursuri de apa, cu inchidere in malurile inalte ale:

- DJ 411 Stalpu-Iepuresti, cota drum 67.50 mdMN, terasa mal drept rau Neajlov;
- DC 139 Gorneni-Banesti, cota drum 67.50 mdMN, terasa mal stang Valea Ilfov.

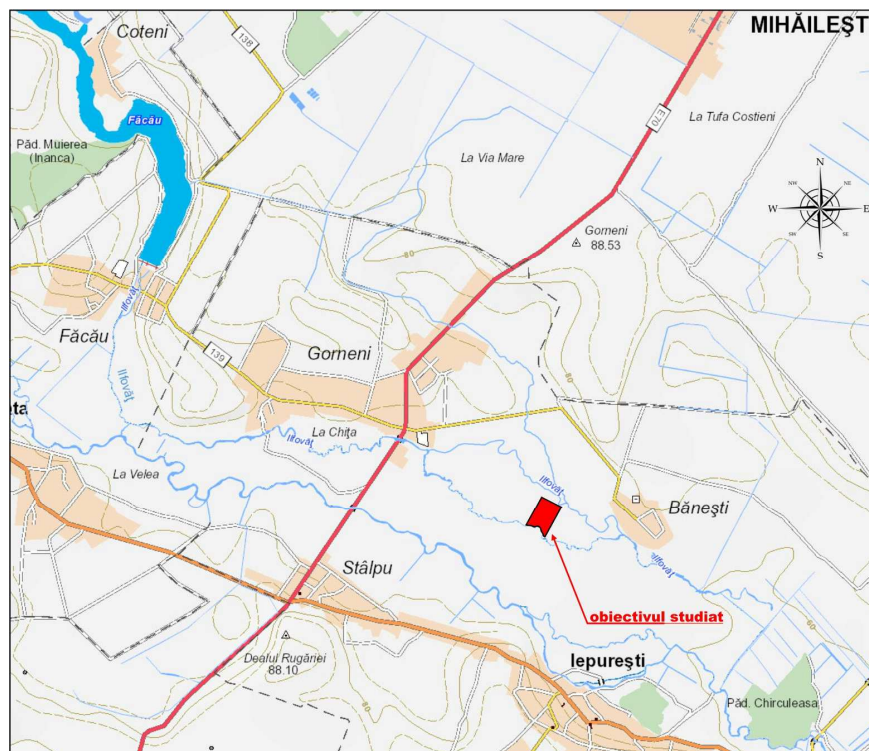


Fig. 6. Harta hidrologica a zonei

Inundabilitate

Amplasamentul se afla in zona inundabila, fiind inundat de cursurile de apa Neajlov si Valea Ilfov.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate, se propune executarea un dig perimetral cu lungimea de 1.0 km, la cota 63.90 mdMN, hdig = 0.57 m – 1.46 m, taluze m = 1, latime coronament 2.1 m – 5.76 m, latime baza B = 5.0 m, dig executat in zona pilierului de siguranta.

Digul se va executa la nivelul $N_{max} 5\% + 0.25 \text{ m} = 63.90 \text{ mdMN}$, din coperta rezultata din excavatiile pentru realizarea bazinului piscicol.

Volum dig compactat 60% = $4.8 \text{ mp} \times 1000.0 \text{ m} \times 1.6 = 7680.0 \text{ mc}$.

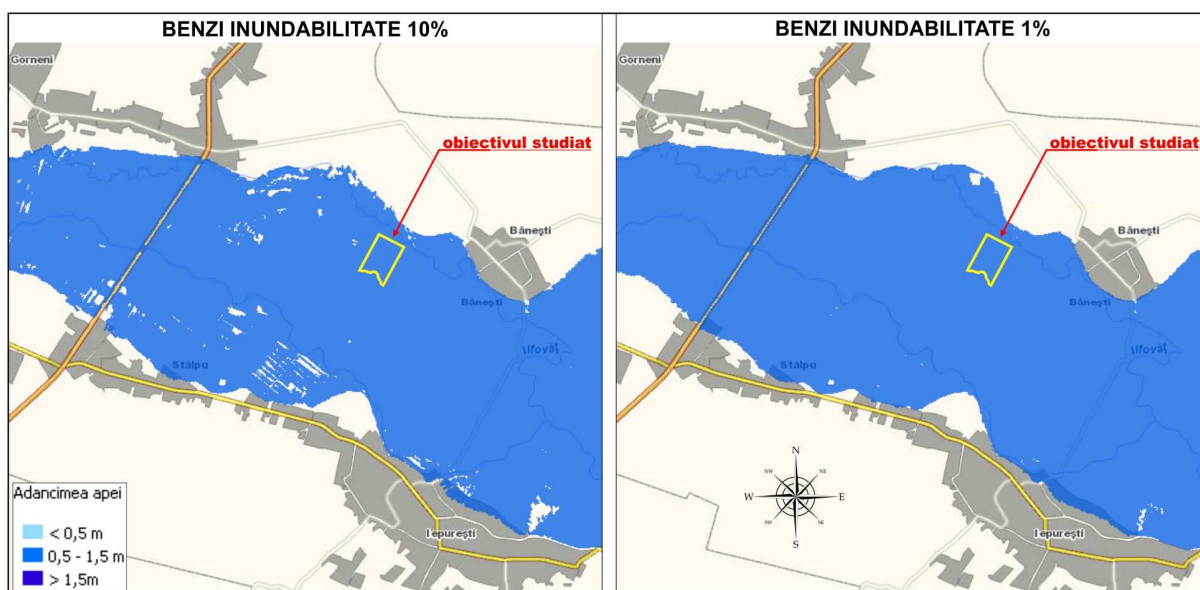


Fig. 7. Harta de inundabilitate si hazard 10% - conform site A.N. Apelor Romane

Apele subterane

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

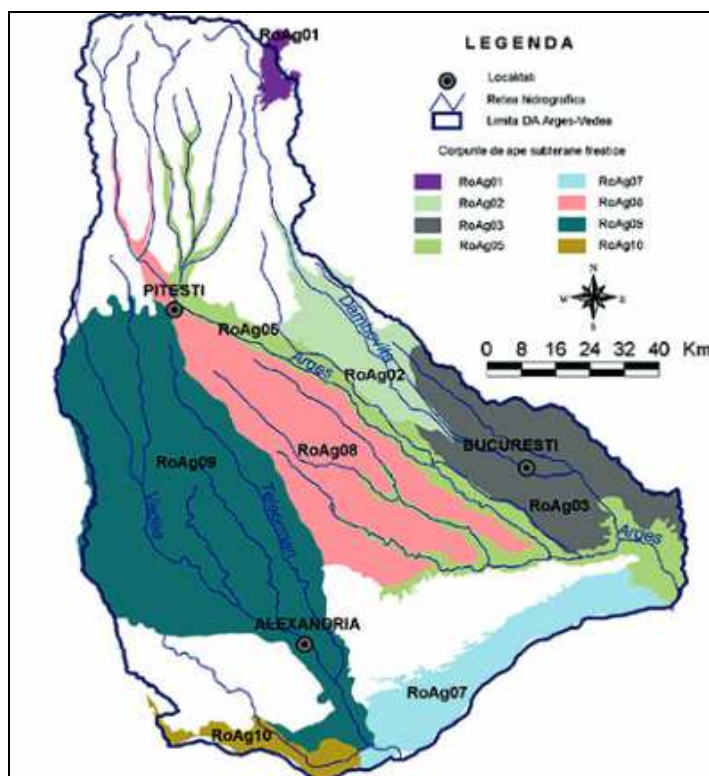


Fig. 8. Corpurile de apa subterana freatica de pe teritoriul Directiei Apelor Arges Vede

Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges

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

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

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

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

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

Caracteristici corp de apa subterana ROAG05

- cod/nume: ROAG05/Lunca si terasele raului Arges
- suprafata: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologica/hidrogeologica:
 - > tip: “P” – poros
 - > sub presiune: nu
 - > grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei:
 - > “PO” – alimentarea cu apa a populatiei
 - > “I” - industrie

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

- surse de poluare: “A” – agricol
- grad de protectie globala: “PM” – medie
- stare calitativa(chimica): “B***” – Buna, local stare calitativa slaba
- stare cantitativa: “B” - buna
- transfrontalier: nu

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

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

Corpurile de ape subterane in interdependența cu ecosisteme terestre

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

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

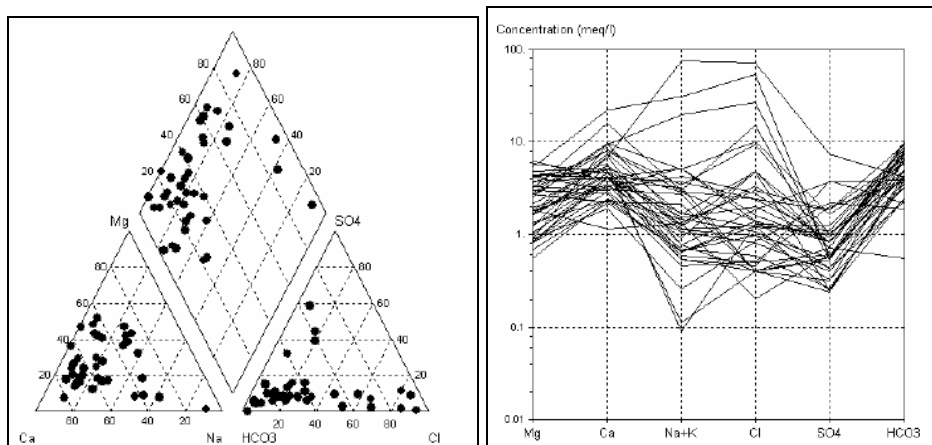


Fig. 9. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor foraje de observatie amplasate pe suprafața corpului de apa subterana

Corpul de apa subterana ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe

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

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

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

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

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

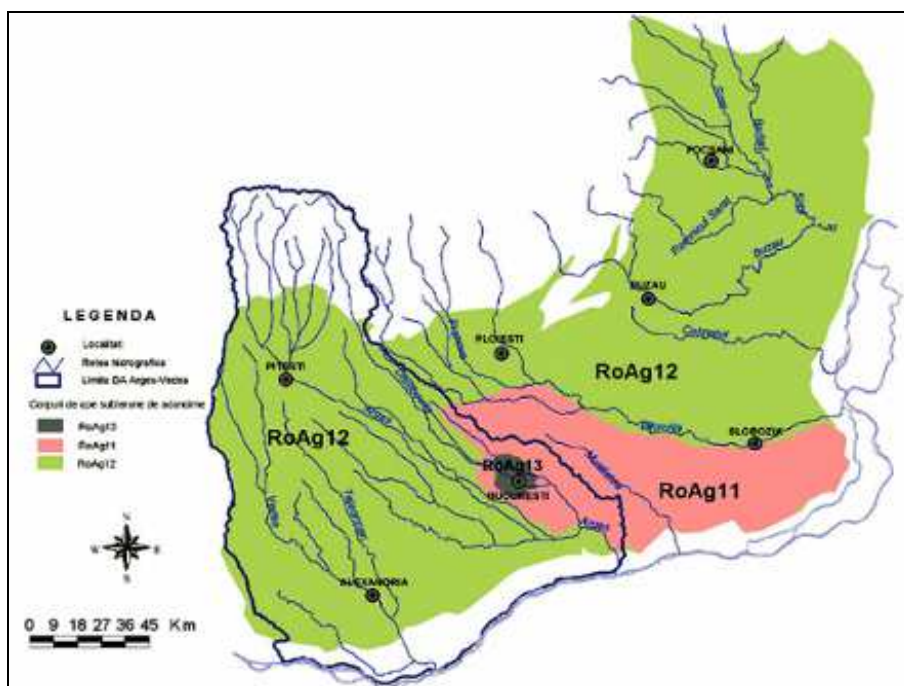


Fig. 10. Corpurile de apa subterane de adancime atribuite Directiei Apelor Arges Vedei

Aceste acvifere de adancime prezinta vulnerabilitate redusa de poluare, dar suporta in unele cazuri suprasolicitari cantitative, cum este cazul unor sisteme de captare locale pentru alimentarea cu apa a unor mari aglomerari urbane.

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

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului, determinate de regimul precipitatiilor. Astfel, in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica, iar in perioadele de seceta prelungita, cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara pana la 7,50 m.

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0,5 si 0,3 m/zi pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1,6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminara.

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

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

Analiza din punct de vedere al gospodarii apelor

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

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

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

4.1.2. Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrarile de exploatare, paza si intretinere a bazinului piscicol se va face cu apa imbuteliata din comert.

Alimentarea cu apa tehnologica

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

4.1.3. Managementul apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate.

4.1.4. Prognozarea impactului

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

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

Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

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

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

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

Influenta lucrarilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

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

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

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;
- in cresterea pestelui, care se doreste sa se faca natural, nu se vor folosi furaje care sa altereze panza freatica.

Surse de poluanti

In faza de exploatare a agregatelor minerale

In timpul executiei lucrarilor, sursele de poluare a apelor pot fi: exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale, traficul de santier si organizari de santier.

Astfel, lucrarile de terasamente determina antrenarea unor particule fine de pamant, care pot ajunge in apele de suprafata. Manipularea agregatelor minerale determina emisii specifice fiecarui tip de material. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile si utilajele santierului. Manevrarea defectuasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor, in apropierea cursurilor de apa, pot conduce la producerea unor deversari accidentale in acestea.

In faza de functionare a bazinului piscicol

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

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

Managementul apelor (colectare, drenare, epurare, deversare)

Nu se produc evacuari de ape uzate. Pentru necesitati fiziologice va fi folosit un grup sanitar ecologic, atat de catre personalul de exploatare cat si de catre potentialii pescari.

Scurgerea apelor pluviale se va face liber la suprafata terenului.

Masuri generale de protectie

Pentru evitarea influentelor negative asupra apelor de suprafata si subterane, in perioada de exploatare a agregatelor si in perioada de functionare a bazinului piscicol, se vor lua urmatoarele masuri:

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

4.1.5. Masuri de diminuare a impactului

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

In faza de exploatare a agregatelor minerale se impune:

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

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

Se vor avea in vedere urmatoarele:

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

In perioada functionarii amenajarii piscicole se impune:

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

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

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

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute 2 foraje(H=6.0 m), unul amonte si altul aval de bazinul piscicol (in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane.

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

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

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

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

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

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

Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn(MM)
F1	308797.37	570235.68	63.90	6.0	160
F2	308540.24	570315.54	63.90	6.0	160

4.2. Aerul

4.2.1. Date generale

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

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

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

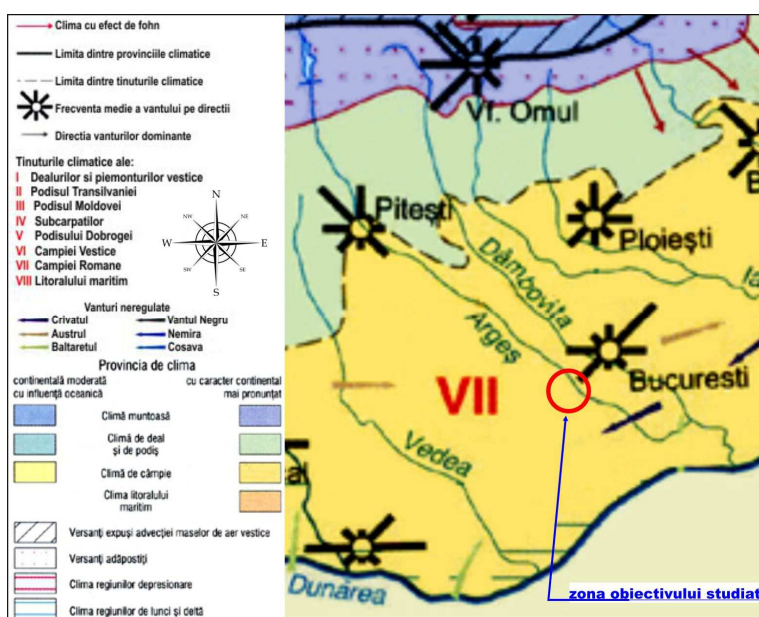


Fig. 11. Harta clima

Din ecuatiile de bilant hidric global rezulta o valoare a infiltratiei eficace de 67.6 mm/m², adica 2,1 l/s.km². Aceasta valoare semnifica contributia retelei hidrografice in principal, si secundar a precipitatiilor in realimentarea cu apa a subteranului.

Conform STAS 6054/77 “Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet– Zonarea Teritoriului Romaniei”, in amplasamentul analizat adancimea maxima de inghet este de 90÷100cm.

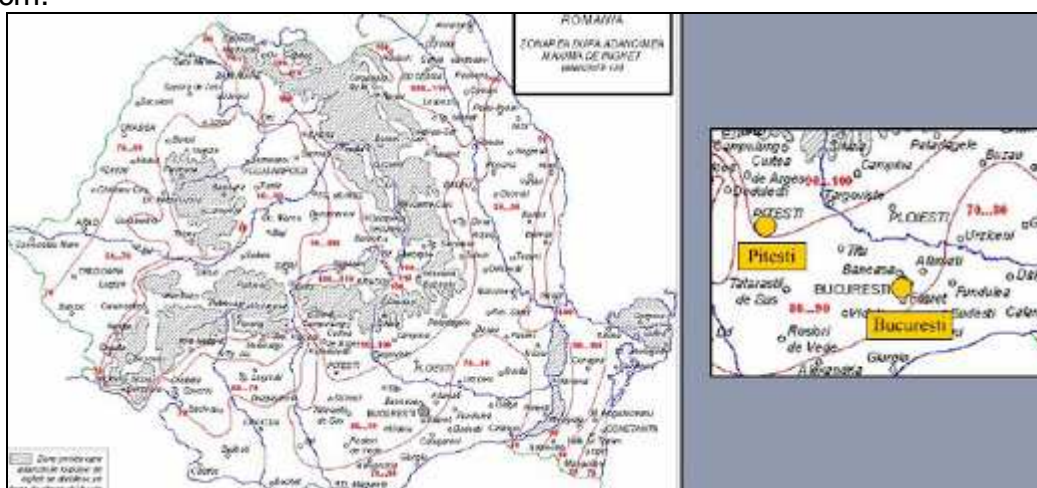


Fig. 12. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet, conform STAS 6054/77 „Adancimi maxime de inghet”

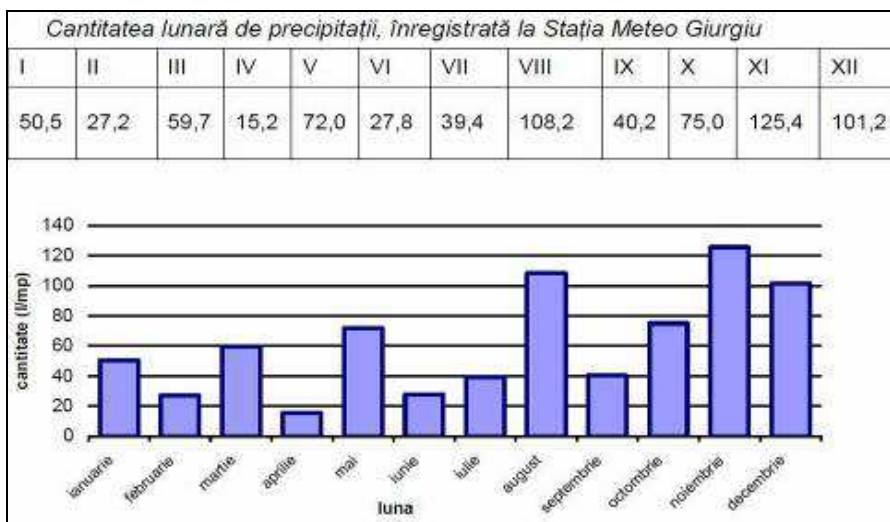
Precipitatiile

Precipitatiile prezintă un mare grad de neuniformitate, atat in privinta cantităților, cat si a perioadelor de timp. De exemplu, vara, in timpul unor lungi perioade de secetă, pe unele arii restranse, cad ploi abundente si chiar grindină, cantitățile de apă ajungand la 141 l/mp in 24 de ore.

Ploi torentiale exceptionale au fost inregistrate in zilele de 11 august 1938 si 31 august 1941 la Ghimpati, cand, in 10 minute, cantitățile de apă au ajuns la 17,0 l/mp.

Datorită cantităților reduse de precipitatii ce cad in lunile de vară, cand se manifestă si o mare intensificare a evaporatiei, există lungi perioade de secetă, care determină un deficit insemnat de umiditate, resimtit, uneori puternic, de plantele de cultură.

Pentru perioadele reci ale anului, sunt caracteristice precipitatiile sub formă de zăpadă. In general, se inregistrează peste 50 zile cu strat de zăpadă (solul acoperit), primele ninsori căzand, mai ales, la sfarsitul lunii noiembrie - inceputul lui decembrie, iar ultimele in a doua jumătate a lunii martie (la Giurgiu, data medie a primei ninsori este 2 decembrie, a ultimei ninsori 18 martie, a primului strat de zăpadă 19 decembrie, a ultimului strat de zăpadă 28 februarie).



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

Evoluția cantității lunare de precipitații înregistrată la Stația Meteo Giurgiu

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



Fig. 13. Harta precipitatiilor

Regimul eolian

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

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

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

Frecvența vântului pe direcții și viteze

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

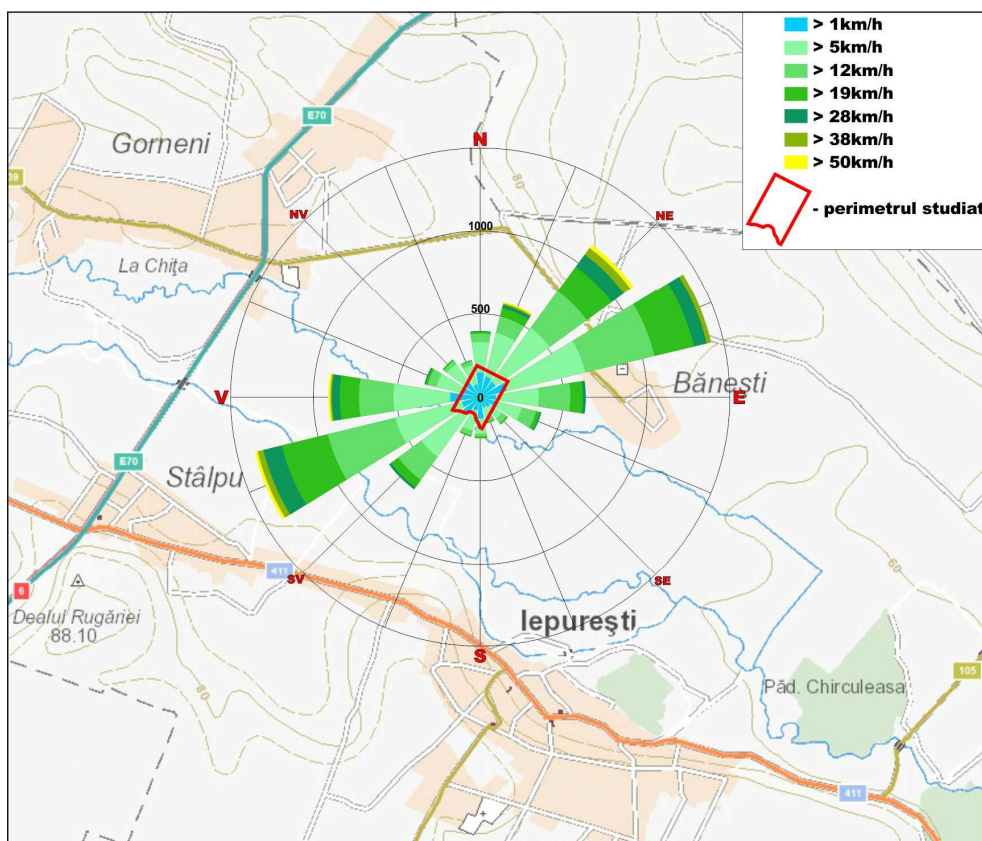


Fig. 14. Dispersia noxelor pe amplasament în funcție de viteza și direcția vântului

4.2.2. Surse de poluanți

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

- în timpul execuției lucrărilor de amenajare a bazinei piscicole;
- În timpul exploatării bazinei piscicole.

În timpul execuției lucrărilor de amenajare a bazinei piscicole

Surse mobile, fugitive:

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

În timpul exploatării bazinei piscicole

Surse mobile fugitive:

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

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

4.2.3. Prognozarea impactului

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

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

Modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrarile de extragere agregate, utilizat si recomandat in tarile dezvoltate (Agentia Europeana de Mediu – EEA, Agentia de Protectia Mediului a SUA - USA EPA), se bazeaza pe luarea in considerare a lucrarilor in ansamblu, care se executa pe intreaga arie implicata sau, dupa caz, pe portiuni ale acestei arii.

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

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

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

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

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

Emisii de particule generate de lucrarile de constructie – surse nedirijate

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

ND = nu exista factori emisie

Emisii de poluanti generate de sursele mobile in perioada de constructie

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

Emisii provenite de la gazele de esapament

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

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

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nense, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NOx);

- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5°C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Toate utilajele (utilaje pentru excavat, terasiere, autocamioane) utilizeaza drept carburant motorina, prin arderea careia rezulta urmatorii efluenti: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse oncomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectand localitatile invecinate.

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

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

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

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

Sursele de zgomot

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

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

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

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

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

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

Utilajele folosite si puteri acustice asociate:

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

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

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

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

Radiatiile

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

Avand in vedere specificul lucrarilor descrise in studiul de fata, materialele sau utilajele utilizate pentru finalizarea acestora nu pot constitui surse de radiatii. Din acest motiv, nu este de asteptat ca, pe durata de executie a lucrarilor, in conditii normale de executie, sa se produca emisii de radiatii.

4.2.4. Masuri de diminuare a impactului

Masuri pentru reducerea emisiilor

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

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

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

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

- pe caile de acces, pe unde circula autocamioanele, se va realiza ciclic o stropire in vederea reducerii, pana la anulare, a poluarii cu praf a zonei;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf, in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO III, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;

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

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- › limitarea traseelor ce strabat localitatea de catre utilajele apartinand santierului si, mai ales, de catre autobasculantele ce deservesc santierul si efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;
- › pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitate;
- › depozitarea de materiale utile trebuie realizata prin constituirea unor ecrane intre santier si zonele locuite;
- › intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

4.3. Solul

4.3.1. Date generale

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Solurile brun-roscate luvice (podzolite)

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

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

Conditii fizico-geografice

Relieful, in conditiile caruia s-au format si evoluat solurile brun roscate luvice, ca si in cazul solurilor brun-roscate, este predominant alcatuit din campii piemontane terminale, plane si de terase in cadrul carora ocupa suprafete de teren mai slab drenate cu frecvente denivelari, aflate sub influența unor cantitati mai mari de apa ce percoleaza solul.

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

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

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

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

Fracțiunile granulometrice din componenta zacământului au fost determinate prin analize de laborator, acestea fiind:

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

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

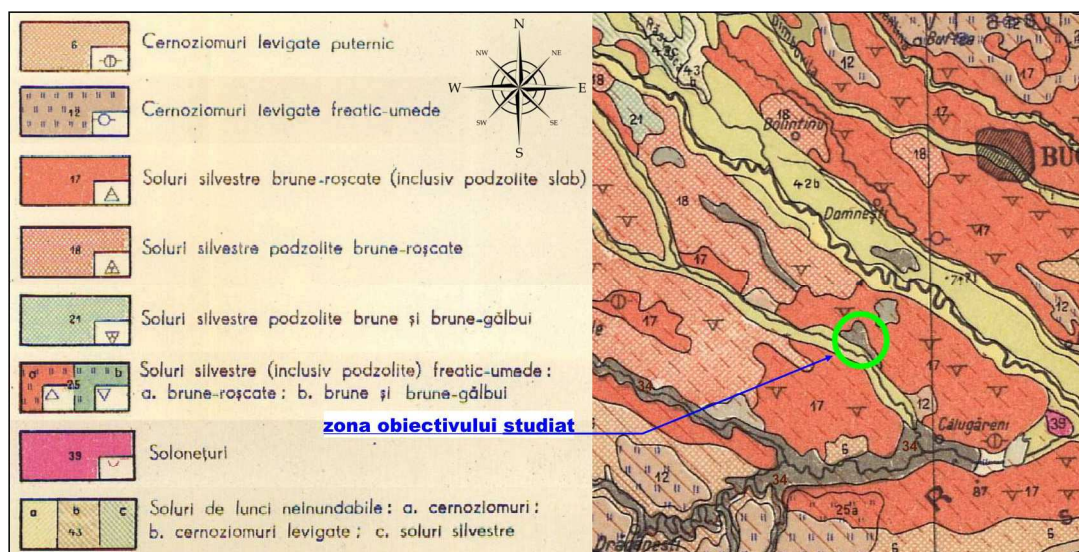


Fig. 15. Harta solurilor

4.3.2. Surse de poluare a solului

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

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

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

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

4.3.3. Prognozarea impactului

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

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

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

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

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

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

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

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

4.3.4. Masuri de diminuare a impactului

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

In timpul executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale

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

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

- nedepasirea limitei de adancime admisa la extractia balastului, cu pastrarea adancimii de exploatare;

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

In timpul exploatarei bazinului piscicol

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

4.4. Geologia subsolului

4.4.1. Date generale

Geologia regiunii

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

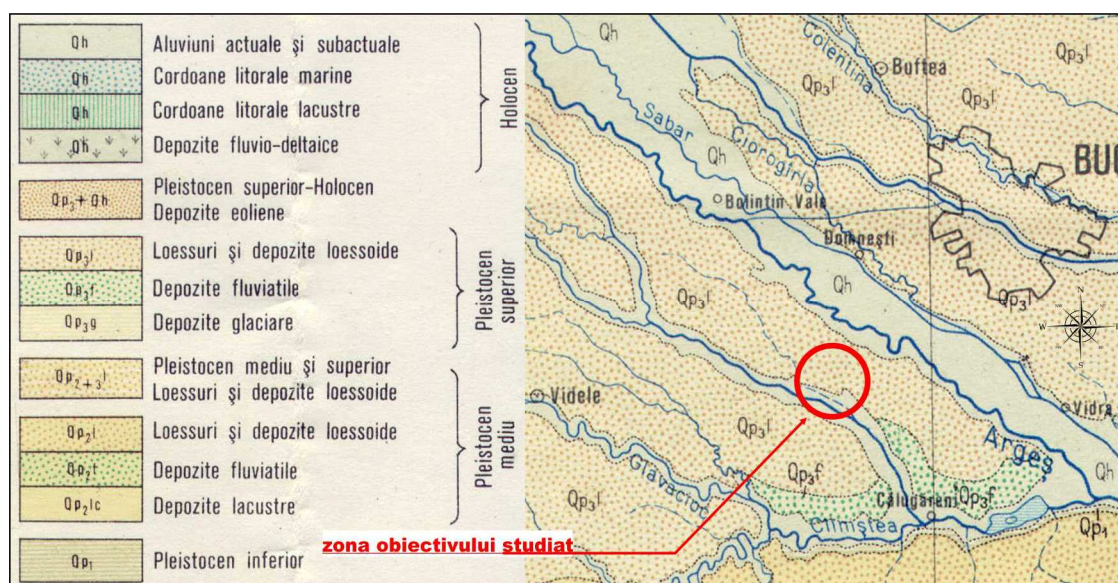


Fig. 16. Harta geologie

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

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

Hidrogeologia zacamantului

Terenul pe care se propune realizarea iazului piscicol, este situat in bazinul raului Arges, subbazinele raurilor Neajlov si Valea Ilfov, care are o orientare NNV-SSE.

Adancimea nivelului hidrostatic este la adancimi de 0.68 m – 1.68 m de la cota terenului. Cota medie a nivelului hidrostatic este de 61.70 mdMN. Capacitatea de debitare a stratului poros-permeabil este de circa 1.5 l/s.

Stratul acvifer freatic este alimentat in principal din precipitatii.

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

- stratul superior;
- stratul inferior.

Stratul superior este constituit din nisipuri medii si bolovanis. Grosimea acestor depozite variaza intre 7,5-15,0 m.

Stratul acvifer inferior este constituit spre deosebire de stratul superior din nisipuri fine si medii. Grosimea acestor depozite variaza intre 4,5 si 6 m.

Cele doua strate acvifere sunt despartite de un strat de argila a carui grosime variaza intre 2 si 4 m.

In aceasta zona exista un depozit de nisipuri si pietrisuri cu grosimi ce variaza intre 1,0 m si 9,0 m.

Aceste depozite reprezinta depunerile aluvionare ale raurilor Neajlov si Valea Ilfov.

Intre depunerile dintre cele doua cursuri de apa si depozitele permeabile care constituie acviferul de medie adancime, se gaseste un strat de argile prafos permeabile, grosimea acestui strat fiind de 1-2 m.

Acest strat argilos nu se dezvolta insa continuu pe toata zona studiata si nici la aceeasi grosime.

Terenul este acoperit cu un strat vegetal de 0.3 m.

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

Gradientul hidraulic prezinta valori de 2-3,5‰.

Acviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber.
Conductivitatea hidraulica (permeabilitatea stratului acvifer - “k”) este de 40-45 m/zi.
Stratificatiya terenului intalnita in in excavatiile de extractie a balastului din zona prezinta urmatoarea succesiune litologica:

Foraj FH(cota foraj 62.70 mdM)

0,00 – 0,30 m	- sol vegetal negricios tare si material steril
0,30 – 3,63 m	- nisip si pietris cu intercalatii de argila nisipoasa
1,00 m	- nivel hidrostatic
3,63 – 4,33 m	- nisip de la mic la mare
4,33 – 5,53 m	- nisip si pietris de la mic la mare
5,53 – 8,03 m	- nisip, pietris si bolovanis
8,03 – 8,93 m	- intercalatii argila cafenie si nisip
8,93 – 10,23 m	- pietris si bolovanis, nisip fin
10,23 – 12,23 m	- argila cenusie compacta.

Caracteristicile si parametrii hidrogeologici principali ai stratului acvifer freatic sunt:

- Nhs = -0.68/1.68 m (fața de cotă teren 62.38 mdMN/63.38 mdMN)
- Coeficient de permeabilitate K = 40 - 45 m/zi
- Gradientul hidraulic = 2 – 3,5%
- Directia de curgere NNV-SSE, in sensul de curgere a râului
- H pat impermeabil = 10,00m

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

Astfel in perioadele cu precipitatiile abundente si de lunga durata, cu cresteri mari ale nivelurilor hidrologice pe rau, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica pana aproape de suprafata terenului, iar in perioadele de seceta prelungita cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara pana la 1.5-2.0 m.

Datorita permisivitatii ridicate a aluviunilor (nisip si pietris, circa 3-5l/m/zi) va exista in permanenta un curent consecvent cu gradientul hidraulic al acviferului (2%) la care se adauga curentii verticali datorati diferentelor de temperatura in profunzimea volumului de apa acumulat in bazinul piscicol.

Adancimea maxima a apei va fi de 4.0 m. Aceasta dinamica locala este in masura sa contribuie la realizarea habitatului necesar dezvoltarii faunei piscicole si florei.

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

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

Seismicitate

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

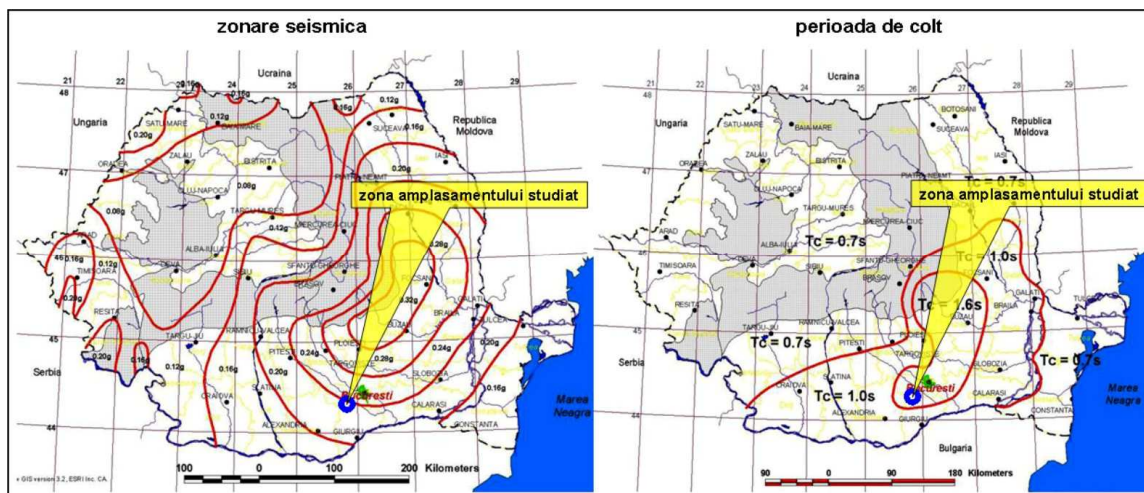


Fig. 17. Harta seismica

4.4.2. Impactul prognozat

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor) conform cotelor si dimensiunilor proiectate este de 243684.5 mc, din care 229241.5 mc util, si 14443.0 mc coperta (0.3 m), respectiv 187953.5 mc sub nivelul hidrostatic.

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

4.4.3. Masuri de diminuare a impactului

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

4.5. Biodiversitatea

4.5.1. Date generale

Flora

Pe teritoriul judetului Giurgiu se gasesc paduri de stejari secolari cu ulm si plop negru. In alaiul plantelor, pe langa specii caracteristice zonelor umede, se remarca unele specii rare, indeosebi ghiocelul de balta, covoare intinse de nufar alb si otratelul de balta.

Fauna

Fauna salbatica din judetul Giurgiu este reprezentata de numeroase specii de pesti, amfibieni, reptile, pasari si mamifere, caracteristice zonei de campie. Datorita faptului ca multe dintre aceste specii sunt amenintate cu disparitia, la nivelul judetului au fost desemnate arii protejate care au drept scop protectia acestora.

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol Gorneni, in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, este situat la cca. 6,4 km fata de limita nord-vestica a siturilor Natura 2000 **ROSCI0043 Comana si ROSPA 0022 Comana**.

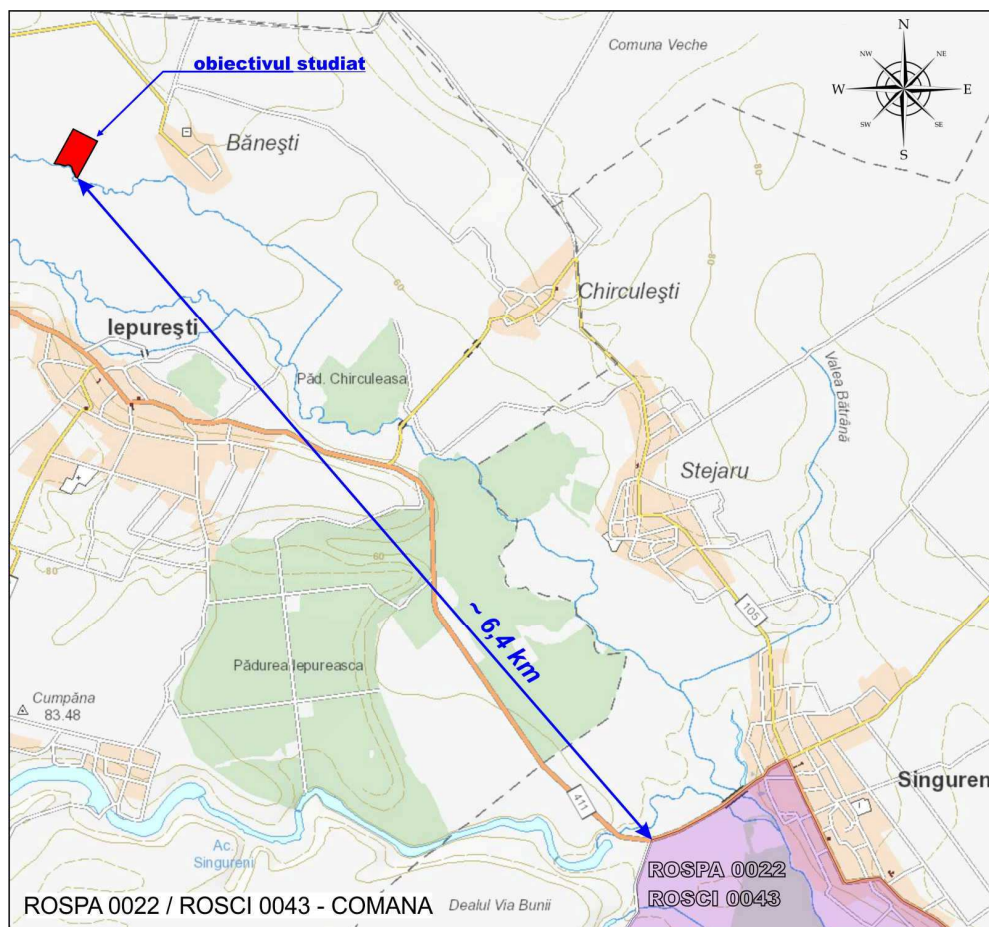


Fig. 18. Amplasarea proiectului fata de siturile Natura 2000 ROSCI0043 Comana si ROSPA 0022 Comana.

4.5.2. Impactul prognozat

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

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

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

Având în vedere valorile foarte mici ale concentrațiilor în aerul ambiental ale poluanților fitotoksici emisi, activitățile care se vor desfășura vor avea un impact neglijabil asupra biodiversității. Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

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

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

4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului

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

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

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

4.6. Peisajul

4.6.1. Date generale

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

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului:

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

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

4.6.2. Impactul prognozat

In perioada exploatarei agregatelor minerale

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

In perioada functionarii bazinului piscicol

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

4.6.3. Masuri de diminuare a impactului

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

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

4.7. Mediul social si economic

4.7.1. Date generale

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

- cca. 410 m fata de vestul localitatii Banesti;
- cca. 1 km fata de sud-estul localitatii Gorneni;
- cca. 1 km fata de nord-estul localitatii Iepuresti.

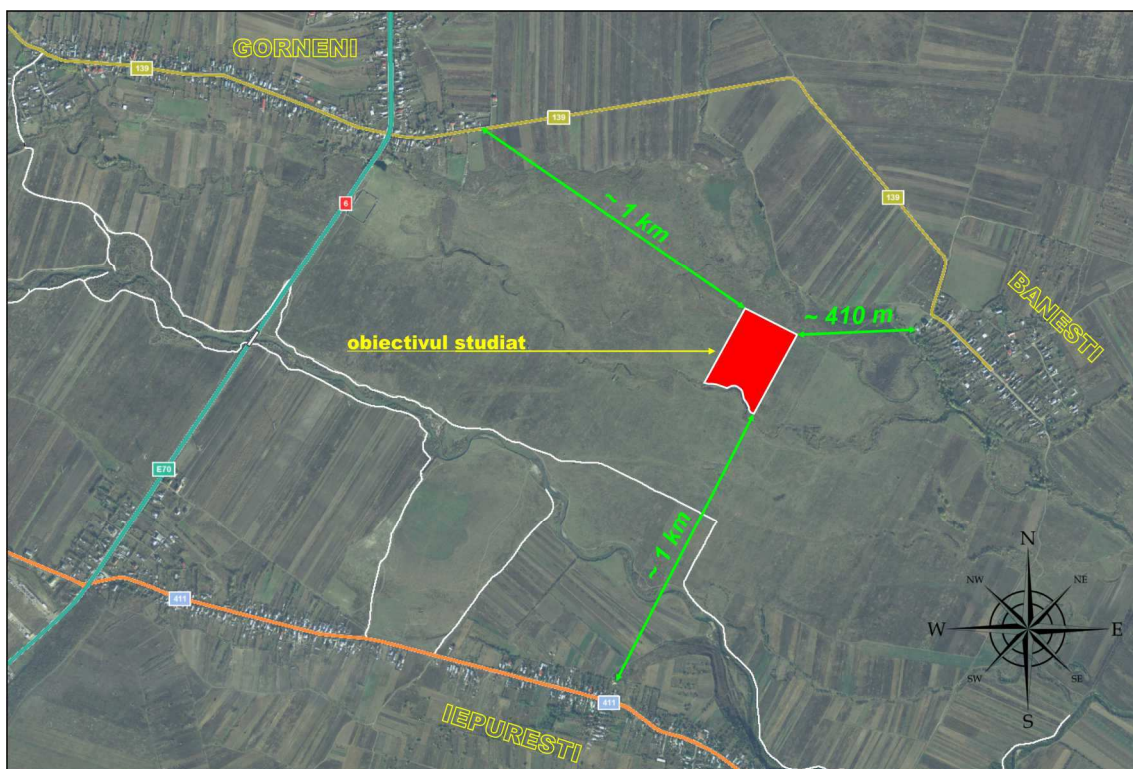


Fig. 19. Distanța de la amplasamentul analizat până la cele mai apropiate locuințe

4.7.2. Impactul prognozat

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

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

Asa dupa cum s-a aratat in capitolul anterior, concentratiile compusilor chimici nocivi, rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel, nu au valori mari, datorita dispersiei pe o arie mare, de catre curentii de aer.

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

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

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

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

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

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

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

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

Sanatatea, siguranta si securitatea publica

Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite. Prin urmare, principalul obiectiv al Proiectului este ca desfasurarea activitatilor de constructie sa se realizeze in conformitate cu standardele privind sanatatea, securitatea, conditiile sociale si de mediu, bunele practici nationale si internationale si cerintele de performanta. Tuturor angajatilor, contractorilor si furnizorilor li se va solicita sa respecte aceste standarde.

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

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

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

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

4.7.3. Masuri de diminuare a impactului

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

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

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

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

4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

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

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

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

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonarii dintre diferite proiecte in scopul de a putea identifica pe deplin si evalua efectele care apar ca o combinatie sau cumulare a mai multor proiecte.

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

Bazinul piscicol Iepuresti 3 va fi amplasat la cca. 300 m S-V de folosinta piscicola Iepuresti 2 si la cca. 1,1 km S-V de bazinul piscicol Iepuresti 1 (proprietar S.C. Mircea Trans Con S.R.L.).

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

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

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

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

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

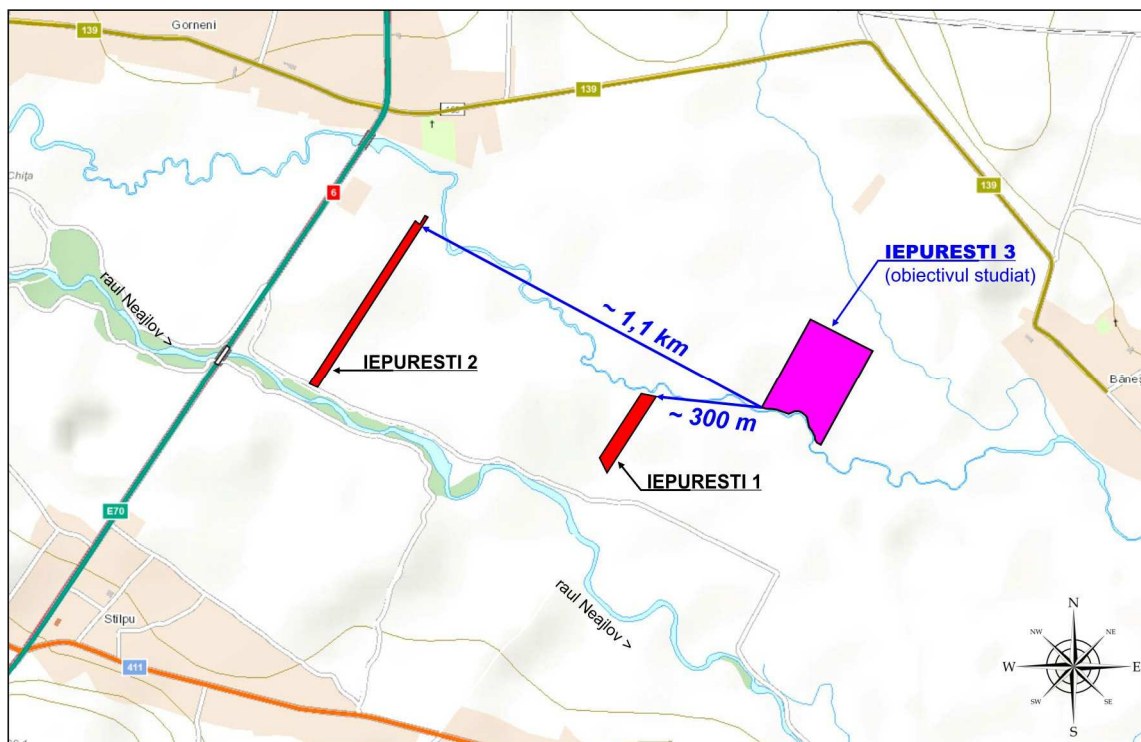


Fig. 20 Amplasarea celor doua bazine piscicole

5. Analiza alternativelor

5.1 Descrierea alternativelor

Analiza alternativelor, in conceptia, proiectarea, executia, exploatarea si monitorizarea unei investitii din punct de vedere al protectiei mediului, se poate referi la urmatoarele elemente:

- ✓ un amplasament alternativ;
- ✓ alt moment de demarare a proiectului;
- ✓ masuri de ameliorare a impactului.
- ✓ cai de acces, depozitare si manipulare;
- ✓ refacerea ecologica a zonei afectate, dupa incetarea activitatii.

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

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

Criteriile avute in vedere pentru analiza amplasamentului sunt:

A) Criterii geologice, pedologice si hidrogeologice:

- a) caracteristicile si dispunerea in adancime a straturilor geologice;

- b) folosintele actuale ale terenurilor si clasa de fertilitate, evaluarea lor economica, financiara si sociala pentru populatia din zona;
 - c) structura (caracteristici fizico-chimice si bacteriologice), adancimea si directia de curgere a apei subterane;
 - d) distanta fata de cursurile de apa, fata de albiile minore si majore ale acestora, fata de apele statatoare, fata de apele cu regim special si fata de sursele de alimentare cu apa;
 - e) starea de inundabilitate a zonei;
 - f) aportul de apa de pe versanti la precipitatii.
- B) Criterii climatice:**
- a) directia dominanta a vanturilor in raport cu asezarile umane sau cu alte obiective ce pot fi afectate de emisii de poluanti in atmosfera;
 - b) regimul precipitatiilor.
- C) Criterii economice:**
- a) necesitatea unor amenajari -drumuri de acces
- D) Criterii suplimentare:**
- a) accesul ;
 - c) topografia terenului.

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

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

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

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

Alternativa „zero” (nerealizarea proiectului)

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

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

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
„Bazin piscicol”- Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu”

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

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

Alternativa realizarii proiectului - conduce la urmatoarele avantaje:

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

Nr. crt.	Aspecte de mediu Alternativa realizarii proiectului	Criteriu de apreciere			Observatii
		A	B	C	
1.	Calitatea apei			8	Nu se vor schimba parametrii existenti
2.	Calitatea aerului		2		Emisiile din surse mobile nu vor afecta calitatea aerului
3.	Zgomot/vibratii			8	In limite admisibile
4.	Sol/subsol			8	Nu se vor depasi valorile pragurilor de alerta pentru terenuri mai putin sensibile
5.	Radiatii			8	Nu se vor produce radiatii
6.	Ecosistem, biodiversitate			8	Acticitatea de exploatare a agregatelor minerale nu afecteaza biodiversitatea
7.	Deseuri		2		Volum suplimentar de deseuri gestionat
8.	Substante periculoase			8	Nu se folosesc substante periculoase
9.	Incadrarea in planurile de urbanism			8	Nu se va modifica situatia existenta
10.	Asezari umane			8	Nu se va modifica situatia existenta
Evaluare		0	2	8	

5.2. Analiza marimii impactului. Impactul global

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

Nota de bonitate	Indicele Ic	Efectele asupra mediului inconjurator
10	Ic=0	Mediu neafectat
9	Ic=0,0-0,25	Mediu afectat in limite admise Nivelul 1 Influente pozitive mari
8	Ic=0,25-0,50	Mediu afectat in limite admise Nivelul 2 Influente pozitive medii
7	Ic=0,50-1,0	Mediu afectat in limite admise Nivelul 3 Influente pozitive mici
6	Ic=-1,0	Mediu afectat peste limite admise Nivelul 1 Efectele sunt negative
5	Ic=-1,0 spre -0,5	Mediu afectat peste limite admise Nivelul 2 Efectele sunt negative
4	Ic= -0,5 spre -0,25	Mediu afectat peste limite admise Nivelul 3

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

		Efectele sunt negative
3	Ic= -0,25 spre - 0,025	Mediul este degradat Nivelul 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	Ic= -0,025 spre - 0,0025	Mediul este degradat Nivelul 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Ic= sub -0,0025	Mediul este degradat Nivelul 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

Indicele de calitate pentru apa (Ic apa)

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

Indicele de calitate pentru aer (Ic aer)

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

Se alocă Ic aer = 0,0-0,25.

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

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

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

Indicele de calitate asezari umane si peisaj (Ic au)

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

Se alocă Ic au = 0,0-0,25.

Interpretarea rezultatelor

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

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

Din analiza notelor de bonitate rezulta urmatoarele:

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

Calculul indicelui de poluare globala

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

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

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

$$I.P.G. = Si / Sr$$

unde:

Si = suprafața starii ideale a mediului;

Sr = suprafața starii reale a mediului;

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

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

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

Valoarea I.P.G. I.P.G. = Si / Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurator
I.P.G.=1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G.=1-2	Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile
I.P.G.=2-3	Mediul este afectat de activitatea umana provocand stare de discomfort formelor de viata
I.P.G.=3-4	Mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G.=4-5	Mediul este afectat de activitatea umana devenind periculos formelor de viata
I.P.G mai mare de 6	Mediul este impropriu formelor de viata

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

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

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

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

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

6. Monitorizarea activitatii si a impactului asupra mediului

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

Beneficiarul va trebui:

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

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

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

Monitorizarea calitatii apelor subterane

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute 2 foraje(H=6.0 m), unul amonte si altul aval de bazinul piscicol(in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane.

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

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

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

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

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

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

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn(MM)
F1	308797.37	570235.68	63.90	6.0	160
F2	308540.24	570315.54	63.90	6.0	160

7. Situatii de risc

Riscuri naturale

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

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

- endogene:** eruptiile vulcanice (nu este cazul) si cutremurele (activitate scazuta in zona);
- exogene:**
 - climatice: nesemnificativ;
 - geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
 - hidrologice (inundatiile): probabilitate scazuta;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
 - biofizice (focul): potential minor;
 - astrofizice: neaplicabil.

Accidente potientiale

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii obiectivului de investitie „Bazin piscicol” - Iepuresti 3, propus a fi amplasat in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu:

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

✓ Risc de producere a unor accidente de munca, din cauza exploatarei necorespunzatoare a utilajelor din dotare.

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

Masuri pentru reducerea riscurilor

Masuri organizatorice si administrative

Personalul va fi instruit, inainte de inceperea lucrarilor, despre succesiunea operatiilor si fazele de executie, modul de utilizare a mijloacelor tehnice si asupra masurilor specifice de protectie personala.

Masuri de tehnica securitatii muncii

Avand in vedere natura lucrarilor, precum si a materialelor si echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictete a masurilor de securitate si sanatate in munca.

Exploatarea utilajelor

- Se interzice stationarea si circulatia personalului si a oricaror vehicule si utilaje in zona de lucru, cu exceptia celor care participa efectiv la lucrarile de terasamente;

- Se vor delimita zonele de circulatie ale utilajelor in zona amenajarii piscicole si in organizarea de santier;

- Se vor stabili distantele de securitate dintre utilaj si zona de lucru, in functie de metoda de lucru adoptata;

- Inainte de inceperea lucrarilor, utilajele vor fi supuse verificarilor tehnice;

- In timpul incarcarii in mijloacele de transport a materialelor minerale, conducatorii acestora nu trebuie sa se afle in cabina autovehiculului;

- Se interzice parasirea utilajului de catre mecanicul deservent in timpul functionarii acestuia;

- Este interzis a se trece cu cupa pe deasupra cabinei autovehiculului si a se descarca in autovehicul de la inaltime.

Masuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potentialelor accidente, rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate, sunt necesare adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor;

- realizarea de imprejmuiiri, semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru;

- identificarea zonelor cu alunecari de teren, semnalizarea acestora si realizarea de lucrari de stabilizare;
- verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie, care sa prevada masurile necesare;
- se va asigura echipamentul de protectie, necesar tuturor categoriilor de personal din balastiera;
- se vor intocmi instructiuni specifice de lucru pentru fiecare post;
- utilajele de extractie vor functiona in perimetru numai la nivelul fasiilor de extractie stabilite prin metoda de exploatare;
- autobasculantele vor circula numai pe drumurile amenajate si marcate cu placute si indicatoare de circulatie;
- pe drumurile de acces se interzice depozitarea de materiale, inclusiv carburanti si lubrifianti;
- dupa terminarea programului zilnic, utilajele de extractie vor fi retrase in locurile stabilite si asigurate pe timpul noptii cu paza;
- se interzice accesul persoanelor in timpul functionarii utilajelor de extractie in raza lor de functionare.

Masuri specifice pentru protectia mediului

Au fost indicate in capitolele anterioare.

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

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

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

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

8. Descrierea dificultatilor

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

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pe baza datelor furnizate de catre titularul proiectului. Debitetele și caracteristicile emisiilor de poluanti in mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate si a datelor sumare furnizate de catre titularul proiectului.

Evaluarea impactului negativ si pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizarii lucrarilor proiectate, ar putea fi complet realizata doar dupa monitorizarea tuturor factorilor de mediu in etapa de implementare a proiectului si dupa definitivarea din punct de vedere al detaliilor tehnice a solutiei adoptate, masurile de minimizare fiind luate si dependent de aceste rezultate.

9. Rezumat fara caracter tehnic

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

a) Descrierea activitatii

Balastiera va fi amplasata in extravilanul comunei Iepuresti, judetul Giurgiu, pe un teren agricol, si va ocupa o suprafata de 5,44 ha, suprafata detinuta de societate.

In urma exploatarei agregatelor minerale, va rezulta un bazin piscicol cu o suprafata de 4,80 ha, un luciu de apa de 4,70 ha, adancime apa 4.0 m si adancime bazin de 5,68 m. Lungimea digului perimetral este de 1,0km.

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

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

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

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

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

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

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

- Intocmirea si depunerea raportului de impact asupra mediului.

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

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

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

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

c) Impactul prognozat asupra mediului

Pentru identificarea si evaluarea impactului asupra mediului si socio-economic al Proiectului au fost luate in considerare diferitele etape ale proiectului, respectiv construirea si operarea. A fost analizat impactul asupra resurselor/receptorilor care pot

fi afectate de diverse tipuri de activitati, impreuna cu emisiile si evacuarile aferente acestora.

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

➤ **Factorul de mediu apa**

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

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

Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

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

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

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

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

Influenta lucrarilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

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

➤ **Factorul de mediu aer**

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

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

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

Sursele de zgomot

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

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

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

Radiatiile

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

Avand in vedere specificul lucrarilor descrise in studiul de fata, materialele sau utilajele utilizate pentru finalizarea acestora nu pot constitui surse de radiatii. Din acest motiv, nu este de asteptat ca, pe durata de executie a lucrarilor, in conditii normale de executie, sa se produca emisii de radiatii.

➤ **Factorul de mediu sol si subsol**

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

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

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

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

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

- excavarea volumului de resurse minerale avizat, aspect ce conduce la agresarea subsolului si la modificarea peisajului prin realizarea bazinului piscicol;

- activitatea de exploatare afecteaza microflora si microfauna caracteristica ce vietuieste in sol si subsol, prin dislocarea habitatului natural al acestora si prin zgomotul generat de utilaje. Acest fapt va conduce la migrarea eventualelor specii de mezofauna in vecinatatea perimetrului.

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

- depozitarea necorespunzatoare a deeurilor, rezultate din activitatile desfasurate pe amplasament;

- scurgeri accidentale de produse de la utilaje si autovehicule;

- evacuari de ape uzate in incinta organizarii de santier.

➤ **Biodiversitate**

Terenul pe care se va realiza bazinul piscicol Iepuresti 3, in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, este situat la cca. 6,4 km fata de limita nord-vestica a siturilor Natura 2000 **ROSCI 0043 Comana si ROSPA 0022 Comana**.

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

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

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

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

➤ **Peisaj**

In perioada exploatarei agregatelor minerale

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

In perioada functionarii bazinului piscicol

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

d) Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul

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

e) Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

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

➤ **Factorul de mediu apa**

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

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

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

In perioada functionarii amenajarii piscicole se impune:

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

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

➤ **Factorul de mediu aer**

Masuri pentru reducerea emisiilor

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

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

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

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

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

- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf, in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO III, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
- intretinerea utilajelor si reparatiile acestora se vor face periodic, conform recomandarilor firmelor producatoare, pentru evitarea degajarii suplimentare de noxe in timpul functionarii; alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei si reparatiile curente se vor efectua numai pe platformele betonate special amenajate, la sediul societatii.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- limitarea traseelor ce strabat localitatea de catre utilajele apartinand santierului si, mai ales, de catre autobasculantele ce deservesc santierul, efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;
 - pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitate;
 - depozitarea de materiale utile trebuie realizata prin constituirea unor ecrane intre santier si zonele locuite;
 - intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

➤ **Factorul de mediu sol si subsol**

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

Sol

In timpul executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale

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

Principalele masuri obligatorii ce se impun pentru protectie sunt:

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

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

In timpul exploatarei bazinului piscicol

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

Subsol

In timpul executiei lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale

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

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

In timpul exploatarii bazinului piscicol

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

➤ **Biodiversitate**

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

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

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

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

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

➤ **Peisaj**

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

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

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

Obiectivul de investitie analizat in prezentul raport (bazin piscicol- Iepuresti 3) va fi amplasat in comuna Iepuresti, judetul Giurgiu.

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

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

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

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

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

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

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

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

Bazinul piscicol Iepuresti 3 va fi va fi amplasat la cca. 300 m S-V de folosinta piscicola Iepuresti 2 si la cca. 1,1 km S-V de bazinul piscicol Iepuresti 1 (proprietar S.C. Mircea Trans Con S.R.L.)

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

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

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor de transport);

- poluarea fonica (zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor).

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

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

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

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

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

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

CONSIDERATII FINALE

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

- Realizarea bazinului piscicol Iepuresti 3 in sat Banesti, comuna Iepuresti, judetul Giurgiu, nu se constituie in surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafata si subterane, vegetatiei si faunei terestre, solului si subsolului si nici asupra asezarilor umane sau a altor obiective din zona;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bibliografie

Lege/Normativ/Standard

- O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului;
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 310/2004, pentru modificarea si completarea Legii 107/1996;
- Legea nr. 458/2002*** privind calitatea apei potabile;
- Legea nr. 311/2004 pentru modificarea si completarea Legii nr. 458/2002;
- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici;
- Ordin 756/1997, pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- STAS 9081/1988, Poluarea aerului, terminologie;
- Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator;
- Legea 211/2011***, privind regimul deseurilor;

- H.G. 856/2002, privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;
- H.G. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- Legea nr. 319/2006 Lege securitatii si sanatatii in munca;
- Cartea Habitatelor din Romania, autori: Nicolae Donita, Mihaela Pauca-Comanescu, Aurel Popescu, Simona Mihailescu, Iovu-Adrian Biris;
- Flora Romaniei Simionescu I. (1947), Editia a 2-a, revazuta, Editura pentru literatura si arta, Bucuresti;
- Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania Coordonatori: Dan Gafta & John Owen Mountford;
- Consideratii privind corpurile de apa subterana din sudul Romaniei, autori: Rodica Macalet, Mihai Radescu, Marin Nelu Minciuna;
- Directiva Inundatii 2007/60/CE- Harti hazard si de risc la inundatii, ANAR- rowater.ro.

DEFINITII**ACORD DE MEDIU**

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

AER POLUAT

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

COLECTARE

Stringerea, sortarea si/sau regruparea (depozitarea temporara) 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, gospodarierea 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”.