**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

**PENTRU INVESTITIA:**

***„BAZIN PISCICOL CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE”***

***Sat Teisori, Comuna Bulbucata, Judetul Giurgiu***

**Beneficiar: S.C. ENVIRO INVESTMENT S.R.L.**

**PROIECTANT,**

**SC ENVIRO INVESTMENT SRL**

**MEMORIU TEHNIC**

1 INFORMAŢII GENERALE

Prezenta lucrare reprezintă Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului si a fost elaborat in vederea obţinerii Acordului de mediu pentru *“BAZIN PISCICOL CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE” din sat Teisori, comuna Bulbucata, judetul Giurgiu.*

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, a fost elaborat in conformitate cu prevederile Legii nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanţa de Urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului si Ordinului nr. 863/2002 al MAPM privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului (EIA) este cerută în toate ţările membre ale UE prin Directiva EC 97/11/1997 care modifică Directiva 85/337/EEC pentru evaluarea efectelor unor proiecte publice şi private asupra mediului.

EIA urmăreşte identificarea, descrierea şi evaluarea efectelor directe sau indirecte ale proiectului asupra:

* fiinţelor umane, florei şi faunei;
* solului, apei, aerului, climei şi peisajului;
* valorilor materiale şi bunurilor culturale;
* interacţiunea între factorii menţionaţi mai sus.

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

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

Toate anexele cuprinse în Anexa I trebuie supuse unei evaluări de tip EIA, în timp ce pentru proiectele cuprinse în Anexa II, statele membre vor decide unde şi când EIA este necesar, pe baza unor analize de la caz la caz sau la baza unor criterii locale.

Anexa I prezintă proiectele care pot avea impact semnificativ asupra mediului, atât că mărime, cât şi ca semnificaţie, şi proiectele care pot fi de importanţă regională sau naţională.

Pentru proiectele din Anexa II decizia necesităţii EIA va fi dependentă de criteriile de selecţie prezentate în Anexa lila directivelor. Sunt de regulă proiecte de semnificaţie redusă.

Elementele cheie ale Anexei II sunt:

* caracteristicile proiectului;
* localizarea proiectului, sensibilitatea mediului din zona de amplasament, potenţial afectată;
* caracteristicile impactului potenţial, efectele potenţiale semnificative ale proiectului trebuie considerate funcţie de criteriile stabilite anterior.

La elaborarea prezentului Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-au avut în vedere următoarele elemente:

* documente ale societatii comerciale emise de instituţii abilitate:
* documentaţia tehnica prezentata de beneficiar;
* documente ale societatii comerciale;
* informaţii si date culese pe teren
* date continute in anuare si monografii
* literatura de specialitate
* legislaţia in domeniu

1. TITULARUL PROIECTULUI

Beneficiarul lucrărilor este SC ENVIRO INVESTMENT SRL cu sediul in Mihailesti, str. Dealului, nr. 96, jud. Giurgiu.

1. AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI

Prezentul Raport a fost elaborat de catre doamna Irina State cu domiciliul in Str. Dumbrava Noua nr. 23 Bl.M 134 A ap. 6 sector 5 Bucuresti, al carei certificat de atestare se regaseste atasat prezentei documentatii.

1. DENUMIREA PROIECTULUI

*BAZIN PISCICOL CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE*

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Obiectivul de investitie sus mentionat va fi amplasat in bazinul hidrografic al raului Neajlov, pe terasa mal stang a raului Neajlov, in extravilanul comunei Bulbucata, jud. Giurgiu.

Obiectivul se va realiza pe terenul proprietate S.C. ENVIRO INVESTMENT S.R.L.

S.C. ENVIRO INVESTMENT S.R.L. Mihailesti a obtinut certificatul de urbanism nr. 1/25.01.2016 emis de Primaria comunei Bulbucata, jud. Giurgiu in scopul obtinerii autorizatiei de construire pentru *BAZIN PISCICOL CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE.*

***Suprafata totala a amenajarii piscicole va fi de 25.100 mp (2.51 ha).***

Accesul in zona viitorului bazin piscicol se va face din drumul judetean din DJ 411 Bulbucata-Iepuresti si pe DC 139, apoi pe un drum de exploatare (L=0,22 km).

Coordonatele in sistem STEREO ‘70 ale punctelor care delimiteaza proprietatea si perimetrul propus pentru amenajarea bazinului piscicol (inclusiv pilierii de protectie), sunt urmatoarele :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pct. | X | Y |
| 1 | 310748.42 | 564744.42 |
| 2 | 310740.47 | 564773.18 |
| 3 | 310734.05 | 564785.49 |
| 4 | 310542.25 | 564664.86 |
| 5 | 310456.47 | 564577.97 |
| 6 | 310468.46 | 564569.56 |
| 7 | 310560.81 | 564515.88 |
| 8 | 310625.99 | 564573.69 |
| 9 | 310587.57 | 564609.71 |
| 10 | 310747.76 | 564739.44 |
| Suprafata | 25 099 mp (2.51 ha) | |

Coordonatele in sistem STEREO ‘70 ale punctelor care delimiteaza perimetrul propus pentru excavare in vederea realizarii bazinului piscicol, sunt urmatoarele :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pct. | X | Y |
| A | 310740.54 | 564739.60 |
| B | 310726.82 | 564775.31 |
| C | 310545.38 | 564660.96 |
| D | 310466.97 | 564581.60 |
| E | 310563.57 | 564524.68 |
| F | 310618.48 | 564573.70 |
| G | 310580.38 | 564610.29 |
| Suprafata | 20300 mp (2.03 ha) | |

Suprafata ocupata de digul perimetral si de berma (b=3 m) este de **0,48 ha**.

1.5. INFORMAŢII PRIVIND MODALITATILE PENTRU CONECTAREA LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA

Accesul in zona viitorului bazin piscicol se va face din drumul judetean din DJ 411 Bulbucata-Iepuresti si pe DC 139, apoi pe un drum de exploatare (L=0,22 km).

1.6. INFORMAŢII PRIVIND RESURSELE FOLOSITE

Pe amplasamentul analizat, apartinand societatii, s-a considerat oprtuna amenajarea unui bazin piscicol ce va fi populat cu peste, iar in baza datelor cunoscute si a prognozei de producţie, valorificarea agregatelor (nisip si pietriş) din acest perimetru, situat in terasa râului Neajlov, la inceput pana la cota nivelului hidrostatic si apoi sub aceasta limita.

In prima faza de proiectare s-a demonstrat ca, pentru valorificarea intregului volum de agregate din zona analizata, sunt necesare o serie de lucrări de excavare, transport.

In final, dupa epuizarea resursei de agregate, S.C. ENVIRO INVESTMENT S.R.L. va amenaja pe acest amplasament un bazin piscicol ce va fi populat cu peste.

Tinand cont de existenta in adancime a acviferului freatic, beneficiarul si-a propus exploatarea nisipului si pietrişului din terasa si realizarea unui bazin piscicol, in câmpul acestor terenuri.

Prin realizarea investitiei se preconizează :

* Valorificarea agregatelor minerale, rezultate in urma excavarii;
* Asigurarea pe perioada de derulare a investitiei a unor noi locuri de munca;
* Realizarea unei investitii cu impact pozitiv asupra mediului, atât prin atragerea in circuitul economic a unor suprafeţe de teren prin realizarea unui bazin piscicol cat si prin plantarea de arbori specifici zonei;
* Asigurarea unui loc pentru practicarea pescuitului, in prezent foarte apreciat pentru destindere.

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrările de exploatare, paza si intretinere se va face cu apa îmbuteliata din comerţ.

Alimentarea cu apa tehnologica

In cadrul perimetrului pe perioada de exploatare nu este necesara alimentarea cu apa tehnologica. Alimentarea cu apa a amenajarii piscicole se va face natural, prin infiltratii direct din panza freatica si prin precipitaţii meteorice.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivelor amenajarii piscicole se va face cu ajutorul unui generator cu motor termic.

Alimentarea cu carburanţi

Alimentarea cu carburanţi a utilajelor se va face astfel:

- autobasculantele vor fi alimentate direct de la benzinăriile din zona;

- utilajele de exploatare vor fi alimentate zilnic cu carburanţi transportati in butoaie de la baza societatii.

Evacuarea apelor uzate

In cadrul perimetrului de exploatare Teisori nu se produc evacuari de ape uzate.

Apele pluviale ce cad in zona amplasamentului se vor infiltra rapid in subsolul permeabil de unde vor ajunge fie in bazin, fie in acviferul freatic.

Program de lucru

Amenajarea piscicola va funcţiona permanent.

Programul de lucru in cadrul balastierei este de 12 luni/an, 25 zile/luna, 12 ore/zi.

1.7. INFORMAŢII PRIVIND ACTELE DE REGLEMENTARE

Situatia juridica a terenului

Terenul pe care va fi amplasat bazinul se afla in extravilanul com Bulbucata, jud. Giurgiu.

Incadrarea in clase de importanta

Amenajarea piscicola se incadreaza conform STAS 4273/83 in clasa a-IV-a de importanta din punct de vedere al apararii impotriva inundatiilor, iar conform STAS 4068/1987, trebuie sa fie aparata la debitul maxim cu probabilitatea de depasire de 5%.

Deci perimetrul nu va fi inundat la debitul de calcul (Q5%).

Cota terenului in zona perimetrului de exploatare este cuprinsa intre **67.00-68.00** mdMN.

2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Amenajarea perimetrului care face obiectul prezentei documentaţii presupune lucrări de exploatare a agregatelor minerale si de amenajare aunui bazin piscicol.

Amenajarea piscicola va consta in estetizarea perimetrului si popularea bazinului cu peste de crescătorie.

Realizarea obiectivului de investitii presupune decopertarea sterilului, haldarea temporara a acestuia, excavarea materialului pentru realizarea cuvetei bazinului piscicol, transportul la beneficiri, profilarea si nivelarea suprafeţelor limitrofe, a taluzelor cuvetelor, execuţia de umpluturi si nivelări, inierbarea si replantarea de arbori si arbuşti, popularea cu peste a bazinelor piscicole.

In vederea inceperii exploatarii agregatelor minerale, amenajarii bazinului piscicol, sunt necesare lucrări de pregătire a zonei care constau in:

* pregatirea in vederea exploatarii prin decopertarea perimetrului si depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului in vederea executării de umpluturi la drumurile de exploatare;
* bornarea perimetrului si a profilelor de exploatare, a pilierilor de siguranţa;
* estetizarea perimetrului si popularea bazinelor cu peste de crescătorie.
* împrejmuirea perimetrului.

Lucrările propuse in documentaţie se vor desfasura in doua etape : Etapa I - exploatarea de nisipuri si pietrişuri;

Etapa a-ll-a - amenajarea piscicola.

I Exploatarea de nisipuri si pietrişuri

In prima etapa se vor realiza lucrarile de exploatare agregate minerale in zona viitoarei amenajari piscicole cu urmatoarele caracteristici:

**- Suprafata perimetru proprietate - 2,51 ha (320 x 78,4 m) ;**

**- suprafata perimetru propus pentru excavare – 2,03 ha;**

**- suprafata dig perimetral si berma – 0,48 ha ;**

**- adancime de excavare – 6,50 m ;**

**- cota fund excavatie – 62,00 m ;**

**- panta taluz – 1:2 ;**

**- bancheta (b=3 m) la cota 66,00 m ;**

**- volum total de excavat – 112.000 mc ;**

**- volum de material util – 91.300 mc ;**

**- volum de decoperta – 20.300 mc ;**

**- volum de apa – 28.400 mc ;**

**- suprafata luciului de apa – 15390 mp (1,54 ha) ;**

**- suprafata fund bazin – 11340 mp (1.13 ha).**

Lucrarile de excavatii vor avea un ritm lunar variabil, de maxim 10.000 - 15.000 mc/luna, in functie de solicitarile de agregate naturale, respectiv de sorturi si de dotarea tehnica a beneficiarului.

In situatia unor exploatari organizate si rationale nu pot apare degradari ale aerului, apei si drumurilor utilizate permanent care vor fi intretinute de beneficiar.

Se vor evita lucrarile si operatiunile tehnologice cu implicatii nefavorabile si anume :

* poluarile accidentale cu combustibili si uleiuri in timpul operatiilor de alimentare si ungere a utilajelor;
* utilizarea unor utilaje deteriorate cu consum nejustificat (marit) de combustibil si uleiuri ;
* deteriorarea drumurilor si acceselor la obiectivele din zona.

Cele prezentate mai sus sunt obligatii permanente ale personalului balastierei.

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.

**Lucrarile de pregatire** constau in lucrarile de decopertare, care se executa esalonat cu ajutorul buldozerului si a incarcatorului frontal. Materialul decopertat se va transporta in zona pilierului de protectie perimetral, de unde se va folosi la amenajarea taluzelor bazinului piscicol si executarea digului de contur.

**Metoda de exploatare** va fi prin extragere mecanica pe fasii directionale si/sau transversale pe sectoarele de extractie.

Fasiile au latime conditionata de lungimea bratului excavatorului (15-20m). 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.

***Excavatiile se vor realiza pana la cota 62,00 m, cu cca. 3 m sub nivelul hidrostatic (cota 65,00 m), cu panta taluzelor de 1 : 2, iar la cota 66,00 m se va pastra o berma cu latimea de cca. 3,0 m.***

Exploatarea se va face in doua trepte :

* in uscat de la suprafata terenului (cota medie de 68,50 m) pana la cota 65,00 m (cota corespunzatoare nivelului hidrostatic) ;
* de la cota 65,00 m pana la cota 62,00 m (3,0 m sub nivelul apei).

Lucrarile de extractie a agregatelor din perimetrul de exploatare se vor executa incepand de la sud la nord.

Excavarea se va face in fasii de 10 m latime paralele cu latura lunga a perimetrului, iar in cadrul unei fasii, in felii de 10 m latime.

Agregatele extrase vor fi supuse procesului de sortare sau vor fi livrate in stare bruta.

**Esalonare**

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

II. Amenajarea piscicola

Viitoarea amenajare piscicola va fi folosita pentru agrement, respectiv pescuit sportiv.

a) Formula de populare

Bazinul piscicol va avea apa asigurata din panza freatica si va fi exploatat in regim natural, pentru productia de peste de consum din specia crapului de cultura, rezultand o productie anuala de peste de cca. 300 - 450 kg/ha.

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

Pentru amenajarea piscicola s-a prevazut :

* exploatarea de tip semi-intensiv ;
* puietul necesar realizarii productiei estimate se va procura de la fermele specializate in productia de puiet de crap.

Cantitatea de puiet necesara este de 50-80 kg/ha si va avea la procurare greutatea de 30 g/buc.

Pentru bazinul piscicol s-a prevazut exploatarea de tip semi-intensiv in urmatoarele proportii :

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

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

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

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.

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

Pentru monitorizarea pricipalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, se vor prevedea doua foraje (H=10,00 m), unul in amonte si altul in aval de bazinul piscicol pe directia de curgere a apei subterane, conform amplasare pe planul de situatie.

Cresterea pestelui se va face in regim natural, prin furajare naturala cu vegetatie din bazin. 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 bazinului piscicol;
* 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. 3,0 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.

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 obiectiv

Accesul in zona viitorului bazin piscicol se va face din drumul judetean din DJ 411 Bulbucata-Iepuresti si pe DC 139, apoi pe un drum de exploatare (L=0,22 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

Pe marginea lacului se vor planta copaci, de preferinta specii de salcii si plopi 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 plopi canadieni, care au rolul de a atenua forta vanturilor de iarna, micsorandu-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.

e) Constructii aferente amenajarii picicole

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

Cabana va fi executata dupa un proiect separat, insa 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.

f) 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.

g) Utilitati

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

h) Volume de apa necesare

Conform STAS 1343/5-86, necesarul de apa pentru o amenajare piscicola include apa pentru :

* umplere ;
* primenire (intretinerea mediului, asigurarea curentului) ;
* compensarea pierderilor naturale de apa (evaporatia la nivelul luciului de apa, evapotranspiratia florei acavatice si palustre si infiltratia in sol).

Necesarul de apa (pentru umplere, primenire si compensare) pentru amenajari piscicole din interiorul tarii, in unitati de furajare intensa, este de max. 80.000 mc/ha/an.

Vmax. = 80.000 x 1,54 ha = 132.200 mc/an.

In cazul de fata in care exploatarea piscicola se va face fara furajare, se ia in calcul un necesar de apa mediu de 65.000 mc/ha/an.

**Vmed. = 65.000 x 1,54 ha = 100.100 mc/an.**

Adancimea maxima a apei va fi de 3,0 m.

Volumul de apa necesar umplerii bazinului (pentru h=3,0 m) este de 41 100mc.

Debitul de apa care intra in bazin prin curgerea subterana, este direct proportional cu viteza de infiltrare si cu sectiunea reala Ar (adica suprafata golurilor din sectiunea de curgere). Deci Qi = Ar x v .

Viteza de infiltrare in nisipuri si pietrisuri este de cca. 3,0 m/zi.

Ar = 0,25 x 800 mp = 200 mp (sectiunea reala de curgere).

* Qi = 200 mp x 3 m/zi = 600 mc/zi = 219.000 mc/an (365 zile).

Precipitatiile medii anuale in zona viitorului bazin piscicol au valoarea de 0,6 mc/mp/an.

Debitul de apa provenit din precipitatii intr-un an de zile pe suprafata luciului de apa este de :

* Qp = 15400 mp x 0,6 mc/mp/an = 9240 mc/an.

Debitul de apa pierdut prin evapotranspiratie intr-un an de zile pe suprafata luciului de apa este de :

* Qevp = 15400 mp x 0,5 mc/mp/an = 7700 mc/an.

**Qi + Qp - Qevp = 219.000 + 9.240 - 7700 = 220.540 mc/an (aportul de apa prin infiltratie din panza freatica si aportul din precipitatii, din care se scade apa pierduta prin evapotranspiratie).**

***In concluzie, prin aportul de apa din panza freatica si din precipitatii se acopera necesarul mediu de apa de 100.100 mc/an.***

i) Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila a personalului care se va ocupa cu paza si intretinerea amenajarii piscicole, se va face cu apa imbuteliata din comert.

j) Evacuarea apelor uzate

Nu se produc evacuari de ape uzate. Pentru necesitatile igienico sanitare este prevazuta o toaleta ecologica.

Bazinul piscicol are un caracter permanent si nu se ia in calcul schimbaraea destinatiei acestuia.

3 DEŞEURI

Gestionarea deşeurilor se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, în condiţii de siguranţă pentru componentele de mediu, operatorul economic responsabil (constructorul) având următoarele obligaţii:

* să respecte prevederile legale privind colectarea selectivă (PET-uri, hărtie/carton, metalice, menajere), valorificarea/eliminarea deşeurilor, cu scopul evitării daunelor aduse mediului, biodiversităţii şi oamenilor;
* să ţină evidenţa tuturor categoriilor de deşeuri generate, colectate, transportate, depozitate temporar, valorificate şi eliminate (conform modelului prevăzut în Anexa nr. 1 la HG nr. 856/2002, cu completările ulterioare, şi să o transmită anual Agenţiei pentru Protecţia Mediului);
* pe durata transportului, deşeurile vor fi însoţite de documente din care să rezulte: deţinătorul, destinatarul, tipurile de deşeuri, locul de încărcare, locul de destinaţie, cantitatea; un exemplar al acestor documente va fi transmis beneficiarului proiectului;
* să instruiască angajaţii care vor fi implicaţi în implementarea proiectului cu scopul gestionării în mod corespunzător a tuturor categoriilor de deşeuri generate.
* gestionarea deşeurilor generate.

In perioada de execuţie a lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale vor rezulta urmatoarele categorii de deşeuri:

* pamant excavat - decoperta;
* deşeuri asimilabil menajere (resturi vegetale) si deşeuri menajere de la personalul angajat.

In perioada de funcţionare a amenajarii piscicole vor rezulta numai deşeuri menajere de la personalul angajat.

Deoarece toate deseurile trebuie colectate controlat, inainte de a fi livrate unor societati autorizate pentru transportul si/sau procesarea deşeurilor valorificabile sau incinerabile, va fi desemnata o zona de stocare intermediara a deşeurilor langa spatiul administrativ.

Deseurile asimilabil menajere (resturi vegetale) si deseurile menajere de la personalul angajat vor fi colectate in containere metalice sau in europubele si vor fi preluate de catre firma de salubritate ce activeaza in zona. In acest scop societatea are incheiat un contract de prestări servicii, in baza caruia este asigurat transportul resturilor menajere la groapa de gunoi.

Decoperta va fi nivelata trimestrial pe zonele digului de contur si pentru taluzarea malurilor.

Deseurile generate in timpul realizarii proiectului statie de sortare constau in resturi de beton armat, care va fi transporta la un depozit autorizat.

**Managementul deseurilor**

În perioada de construire se vor genera deşeuri specifice activităţilor de construcţii:

* pământ şi pietre (02 01 07) extrase în urma operaţiunilor de decopertare, va fi de 9,7 mii mc din acesta 2,5 mii mc va fi utilizat pentru realizarea digului de contur, iar restul va fi utilizat pentru taluzarea malurilor bazinului piscicol;
* deşeuri din construcţii: pământ (17 05 04); se vor utiliza pentru umplerea zonelor limitrofe;
* deşeuri municipale amestecate (20 03 01) se vor colecta în pungi de plastic amplasate în recipiente metalice şi se vor trasporta cu mijloacele de transport ale societăţii de salubrizare autorizate la cel mai apropiat depozit de deşeuri conform;
* ambalaje de hârtie, plastic, amestecate (15 01 01, 15 01 02, 15 01 06); se vor colecta în recipiente amplasate în spaţii special amenajate şi se vor valorifica prin societăţi autorizate specializate conform contractului încheiat;
* pentru asigurarea unui nivel de protecţie adecvat pentru om şi mediu, reviziile tehnice ale utilajelor şi mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire (schimburile de ulei de motor, transmisie şi de ungere - cod 13 02 04\*; 13 02 05\*; 13 02 06\*; 13 02 07\*, înlocuirea filtrelor de ulei - cod 16 01 07\*; acumulatorilor uzaţi - cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz - cod 16 01 03, lichide de frână - cod 16 01 13\*, fluide antigel - cod 16 01 14\*; 16 01 15\*) se vor executa în ateliere service specializate autorizate;

În perioada de operare/funcţionare se vor genera următoarele tipuri de deşeuri:

* ambalaje de hârtie, plastic, amestecate (15 01 01, 15 01 02, 15 01 06); se vor colecta în recipiente amplasate în spaţii special amenajate şi se vor valorifica prin societăţi autorizate specializate pe baza de contract;
* deşeuri municipale amestecate (20 03 01); cantitatea generată va fi de cca. 1.080 kg/an. Se vor colecta în pungi de plastic amplasate în recipiente metalice. Periodic deşeurile menajere vor fi transportate cu mijloacele de transport ale operatorului de salubrizare autorizat, conform contractului încheiat

Transportul deşeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României.

**Concluzie** *Nu se preconizează un impact direct şi semnificativ asupra factorilor de mediu, ci doar un impact indirect, prin eliminarea deşeurilor menajere de către firma specializată în salubrizare, prin depozitarea definitivă şi firmele specializate autorizate în valorificarea prin reciclare a deşeurilor de ambalaje.*

**Materii prime, materiale, echipamente, energie electrica, substante sau preparate chimice, utilaje, mijloace de transport utilizate**

Alimentarea cu energie electrică a organizării de şantier se va face cu un generator pe motorina care va avea un consum zilnic de aproximativ 50 l. Combustibilii şi materiale utilizate pentru funcţionarea mijloacelor de transport utilizate sunt: motorină, cauciucuri, uleiuri, acumulatori auto.

Resurse folosite în scopul asigurării producţiei - Motorină 35.000 litri /an, Ulei hidraulic 100 litri /an, (provenit de la un furnizor autorizat), Ulei de transmisie 200 litri /an.

In procesul de sortare a agregatelor minerale nu se folosesc substanţe chimice periculoase.

4. IMPACTUL POTENŢIAL. INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1. APA

4.1.1. HIDROLOGIA/HIDROGEOLOGIA

Terenul pe care se propune amenajarea piscicola Teisori, este situat in bazinul hidrografic al raului Neajlov, care are o orientare NV-SE si o panta hidraulica medie de 2,8‰.

Perimetrul Teisori este situat in bazinul raului Neajlov, care are o orientare NV-SE si o panta hidraulica medie de 2,8 ‰.

În zona localităţii Teisori aparţinând comunei Bulbucata, se evidenţiază prezenţa acviferului freatic cantonat în nisipurile cu pietriş din luncile Neajlovului şi pe terasa joasă a Neajlovului, nivelul freatic având caracter uşor ascensional, respectiv acesta situându-se la adâncimi de 1 - 4 m în lunci şi 8 – 10 m pe terasă.

Grosimea orizontului freatic este cuprinsă între 2 - 5 m, iar debitele variază între Q = 0,2 – 5 l/s, corespunzătoare unor denivelări s = 1 - 3 m.

Apa freatică se drenează relativ oblic către râul Neajlov, pantele de curgere având valori de 2 – 3 ‰.

Lucrarile de prospectiune hidrogeologica executate anterior au pus in evidenta un complex acvifer cantonat in nisipurile si pietrisurile Pleistocene, cu grosimi de 10-20,0 m. Adancimea nivelului hidrostatic este cuprinsa intre **2,0-3,0 m**. Cota medie a nivelului hidrostatic este de **65,00 m**. Capacitatea de debitare a stratului poros-permeabil este de 0,2-5 l/s. Stratul acvifer freatic este alimentat in principal din precipitatii, directia de drenare fiind spre rau, iar in perioadele de ape exceptionale se constata o inversare a directiei de drenare, raul alimentand acviferul freatic.

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

Gradientul hidraulic prezinta valori de 2-3,0‰.

Aciviferul cantonat in depozitele nisipoase se considera cu nivel liber.

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

Pentru determinarea stratificatiei si litologiei terenului, a fost executat un foraj in zona perimetrului, cu adancimea de 12,0 m de la suprafata terenului.

Rezultatele investigatiilor au pus in evidenta :

- terenul este acoperit la suprafata de un strat de sol vegetal tare, cu grosimea de 0,60-1,00 m ;

- sub stratul de sol vegetal se afla un complex de nisip si pietris cu intercalatii de argila nisipoasa, a carui limita inferioara se afla la (-3,63 m) - (-4,16 m) de la suprafata terenului ;

- sub adancimea medie de (-3,90 m) si pana la (-10,20 m) urmeaza un complex de nisipuri de granulatie variabila, cu pietris si bolovanis, cu o intercalatie de nisip argilos. Complexul prezinta stratificatie foarte variabila, determinata de regimul de transport si de depunerea sedimentelor grosiere si fine. Starea complexului este de indesare mijlocie ;

- in intervalul (-8,00 m) – (9,50 m) se afla o intercalatie de nisip argilos ;

- apa a fost interceptata la adancimea de 3,57 m de la suprafata terenului, sub forma unei panze freatice cu caracter oscilant, functie de regimul precipitatiilor si de debitul retelei hidrografice.

Nivelul hidrostatic se afla cantonat la cota medie de 65,00 mdMN.

**Foraj nr. 1, cota 68,57 mdMN**

0,00 – 1,00 m - sol vegetal negricios tare si material steril

1,00 – 3,63 m - nisip si pietris cu intercalatii de argila nisipoasa

*3,57 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.

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.

1. Alimentarea cu apa

Pentru extractia agregatelor minerale nu va fi utilizata apa.

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

Apa potabila necesara angajaţilor in perioada de execuţie si exploatare a lucrărilor analizate in prezenta lucrare va fi asigurata din comerţ (recipienti de material plastic).

1. Managementul apelor uzate

Atat in perioada dezvoltării obiectivului, cat si dupa punerea in funcţiune, nu se preconizează evacuarea de ape uzate care sa prezinte in compoziţie compuşi cu caracter poluant semnificativ pentru apele de suprafaţa sau subterane.

Potenţialele surse de poluare a apelor pot fi reprezentate de scurgeri accidentale de carburanţi de la utilajele ce vor acţiona pentru excavarea agregatelor minerale.

Apele pluviale nu vor fi colectate, ci se vor infiltra liber in sol, suprafaţa incintei nefiind prevăzută cu îmbrăcăminte betonata, ci va fi amenajata prin pietruire.

Pentru lucrările proiectate s-au adoptat soluţii care au tinut seama de secţiunile existente in profil transversal.

1. Prognozarea impactului

Apa este un element esenţial pentru viata si pentru procesele naturale. Existenta noastra si activitatile noastre economice sunt in totalitate dependente de aceasta preţioasa resursa. Este in egala masura factorul climatic important care susţine dezvoltarea ecosistemelor si componenta cheie in schimbul de substanta si energie in ciclul hidrologic.

La nivel global, apa reprezintă o resursa limitata.

Activităţile umane exercită presiuni importante asupra resurselor de apă atât cantitativ cât şi calitativ, astfel că este necesară analiza acestei componente a mediului înconjurător, impunându-se crearea de instrumente legislative care să se adreseze clar problemelor apărute şi să contribuie la asigurarea resurselor de apă pentru generaţiile viitoare.

Ca urmare a lucrărilor de exploatare a nisipului si pietrişului din perimetrul Teisori va ramane o excavatie care va fi folosita pentru amenajarea bazinului piscicol.

In privinţa 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 si a râului Neajlov nu se va modifica deoarece produsii generaţi de activitatea piscicola sunt de natura biogena asimilabili uşor chimico-biologic de ecosistemul acvatic.

Având in vedere distanta relativ mare fata de albia râului Neajlov, precum si interventia cu mica intensitate asupra nivelului apelor subterane, consideram ca amenajarea bazinului prin exploatarea agregatelor, nu poate avea influente negative asupra resurselor de apa.

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

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

* in perimetru nu se vor depozita carburanţi;
* alimentarea utilajelor se va face in locuri special amenajate ;
* reparaţiile la utilaje se vor efectua numai in ateliere de specialitate;
* nu se vor depozita deşeuri menajere sau de orice alta natura in perimetrul de exploatare, ci numai in locuri special amenajate .

In timpul exploatarii se creaza in zona balastierei o depresionare a nivelului apei subterane, cauzata de extractia fracţiilor solide din constitutia acviferului.

Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

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

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

Realizarea bazinului piscicol fara furajare cu exploatare de nisipuri si pitrisuri din perimetrul analizat cu supraveghere atenta a chimismului apei, poate duce la menţinerea apei in parametrii de calitate buna si foarte buna, eliminandu-se in mare parte posibilitatea de afectare a apelor subterane.

De asemenea este importanta luarea unor masuri de remediere rapida a poluării (in cazul in care aceasta s-a produs) si de reabilitare a calitatii apei din lac in scopul eliminării efectelor negative asupra apelor subterane.

Rapiditatea cu care se intervine depinde insa foarte mult de rapiditatea cu care este pusa in evidenta producerea poluării.

4.1.5. Masuri de diminuare a impactului

Realizarea amenajarii piscicole fara furajare, prin exploatare de nisipuri si pietrişuri din perimetrul Teisori, extravilan com. Bulbucata, jud. Giurgiu, cu supraveghere atenta a chimismului apei, poate duce la menţinerea apei in parametrii de calitate buna si foarte buna, eliminandu-se in mare parte posibilitatea de afectare a apei subterane.

Este importanta luarea unor masuri de remediere rapida a poluării (in cazul producerii acesteia) si de reabilitare a calitatii apei din lac in scopul eliminării efectelor negative asupra apelor subterane.

Rapiditatea cu care se intervine depinde insa foarte mult de rapiditatea cu care este depistata poluarea. De aceea se impune ca viitoarea acumulare de apa sa fie prevăzută cu un sistem de monitorizare atat a calitatii apei din lac (prin prelevări periodice de probe de apa), cat si a apelor subterane din zona.

4.1.5. Monitorizarea calitatii apelor subterane

Pentru monitorizarea pricipalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevazute doua foraje (H=10,00 m), unul in amonte si altul in aval de bazinul piscicol (in zona pilierului de protectie) pe directia de curgere a apei subterane (NV-SE), conform amplasare pe planul de situatie.

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 freatice trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 ori 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 cu acestea.

Influenta bazinului piscicol Teisori si a statie de sortare asupra apei subterane si a raului Neajlov este neglijabila, in conditiile exploatarii bazinului piscicol fara furajare si neinfestarea apei cu produse toxice aruncate de persoanele care practica pescuitul.

Cele 2 foraje propuse pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, vor avea urmatoarele coordonate STEREO ’70 si cote superioare :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Foraj** | **X** | **Y** | **Z** |
| FM 1 | 310624.68 | 564579.93 | 68,40 mdMN |
| FM2 | 310528.70 | 564656.64 | 68,49 mdMN |

4.2. AERUL

4.2.1. DATE GENERALE

Poluarea atmosferei poate fi definita ca orice schimbare in compoziţia acesteia cauzata de prezenta unei cantitati suficiente de substante chimice care poate altera compoziţia normala a atmosferei.

Potential, poluarea atmosferica este una dintre cele mai grave probleme ale societatii actuale, atat din punct de vedere temporal - are efecte atat pe termen scurt si mediu cat si pe termen lung, dar si spaţial - mobilitatea si suprafeţele afectate sunt mari.

Poluarea atmosferei afecteaza direct sanatatea umana, fondul agricol si forestier in funcţie de tipul de poluanţi, concentraţiile acestora, durata si frecventa expunerii.

In prezent, cei mai importanţi indicatori privind poluarea aerului sunt:

* Emisii de substante acidifiante (S02, NOx, NH3);
* Emisii de precursori ai ozonului;
* Emisii de precursori ai pulberilor in suspensie (PM10 şi PM2.5);
* Depăşiri ale valorilor limita in arealele urbane;
* Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare si ozon;
* Producţia si consumul de substante care depreciaza stratul de ozon.

Indicatorii cu privire la calitatea aerului sunt determinaţi pe baza datelor din sistemul de monitorizare a calităţii aerului şi din inventarele de emisii şi au ca scop evaluarea situaţiilor concrete, comparativ cu ţintele de calitate stabilite de reglementările în vigoare.

Din punct de vedere topoclimatic, perimetrul analizat se incadreaza in zona temperat- continentala. Temperatura medie anuala este de 10-11°C. Cantitatile medii anuale de precipitaţii au valori de circa 550 mm

Clima este influentata de masele de aer continental din est, principalii factori climatologici prezentând urmatoarele caracteristici:

* 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. începând cu luna septembrie, valorile temperaturii apei scad odata cu scaderea temperaturii aerului, iar in luna noiembrie, cand apar primele temperaturi negative, intensitatea răcirii apei creste si mai mult, tinzând către 0°C ;
* precipitaţiile atmosferice medii anuale sunt de 550-600 mm/an, cantitatile maxime scazand in lunile mai-iunie ;
* sunt de mentionat ploile torentiale care cad pe suprafeţe importante din bazin si care pot provoca unde de viitura;
* vânturile dominate sunt cele din NE si E precum si cele din SV si V.
* repartiţia numărului mediu de decade cu temperatura decadala mai mare decât 10°C,15°C si respectiv 20°C este de cel puţin 18 decade, 12 decade si respectiv 5 decade.

4.2.2. Surse de poluare

Sursele de impurificare a atmosferei caracteristice pentru perioada de extragere a agregatelor minerale vor fi reprezentate de:

* extragerea propriu-zisa a agregatelor minerale;
* funcţionarea autovehiculelor care vor extrage si transporta agregatele minerale Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:
* sunt surse nedirijate;
* ansamblul surselor liniare formeaza o sursa de suprafaţa.

Datorita faptului ca aceste surse nu sunt dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanţi nu pot fi evaluate in raport cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993.

Prin funcţionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

* gaze toxice cu acţiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nearse, 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 consecinţe ingrijoratoare pentru omenire, constând in creşterea temperaturii atmosferice cu 1,5 - 4,5 °C, creşterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Emisiile sunt evacuate direct in atmosfera si rezulta in timpul operaţiilor de manevra si transport ale materialelor atat pe platforma tehnologica din incinta unitatii, cat si in timpul operaţiilor de transport extrauzinal.

Activitatea de funcţionare a diferitelor utilaje necesare aprovizionării cu agregate si a mijloacelor de transport din incinta obiectivului, poate modifica pe un areal restrâns calitatea aerului, prin emisia de gaze si praf rezultate in urma proceselor tehnologice ce se desfasoara cu ajutorul utilajelor din dotare.

Transportul auto al materialelor, prin circulaţia pe caile de acces publice, conduce la emisia de particule, prin antrenarea lor de pe drumurile neintretinute.

Aceasta emisie apare, practic, de~a lungul intregului drum de acces - sursa liniara - pe cca. 0,5 Km si reprezintă, de fapt, cea mai importanta sursa de poluare a atmosferei aferenta obiectivului studiat.

In perioada de funcţionare a amenajarii piscicole, singurele surse posibile de poluare a aerului sunt:

* mijloacele de transport care transporta furaje si personalul muncitor la bazinul piscicol;
* traficul auto pe drumul amenajat, ce face legătură intre bazinul piscicol si drumul asfaltat.

Influenta acestora surse, asupra asezarilor apropiate sau asupra atmosferei, este nesemnificativa.

Se mentioneaza ca surselor caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentraţii in emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate.

Din acelaşi motiv, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile legale in vigoare si nici cu alte

De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate acestor lucrări nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluanţilor.

Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operaţional specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveşte emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

4.2.3.PROGNOZAREA POLUĂRII AERULUI

Analiza gazelor de ardere rezultate in urma exploatarii normale a autovehiculelor si utilajelor releva prezenta următoarelor noxe si concentraţii, raportate la cantitatea de combustibil utilizata:

CO =2,1%;

NOx (N02) = 2,7 %;

SOx (S02) = 0,78 %;

Hidrocarburi nearse = 1,3 %;

Aldehide =0,08%;

Volumul de emisii NOx si CO fiind cel mentionat, numai in zona de lucru se poate vorbi de o afectare a calitatii aerului, dar aceasta este cea obişnuita unei activitati de producţie.

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare fata de locuinţele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populaţiei.

Din analiza debitelor si concentraţiilor de poluanţi prezentati, se observa ca acestea vor fi mici in cazul tuturor poluanţilor. Concentraţiile de poluanţi in aerul ambiental se vor incadra in limitele prevăzute de legislaţia in vigoare.

O caracteristica generala a concentraţiilor care vor fi generate in perioada de exploatare a agregatelor minerale este distributia concentraţiilor cu valoarea cea mai mare in zona de exploatare si in imediata vecinatate a obiectivul. Coroborate cu diferitele condiţii de stabilitate atmosferica, de vant, impactul poate fi uşor ridicat numai în zona obiectivului.

Concentraţiile de poluanţi in zona de influenta maxima a perimetrului de exploatare asociat cu condiţiile meteorologice nefavorabile pot fi uşor depăşite, insa in zona receptorilor sensibili (populaţia) concentraţiile se vor afla sub valorile limita pentru protectia receptorilor.

Ca urmare, sursele de impurificare a atmosferei specifice perioadei de exploatare a agregatelor minerale vor fi minore.

4.2.4.MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Masurile pentru reducerea emisiilor de poluanţi in atmosfera, respectiv, pentru diminuarea impactului acestora asupra calitatii aerului vor fi caracteristice lucrărilor de excavare, si anume:

* stropirea cu apa a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitaţii;
* evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
* reabilitarea terenurilor perturbate din jurul amplasamentelor, dupa finalizarea lucrărilor de constructie;
* utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO III, ale căror emisii respecta legislaţia in vigoare;
* intretinerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor.

Sursele de zgomot si vibraţii la funcţionarea obiectivului sunt reprezentate de funcţionarea utilajelor de transport si de activitatea de exploatare a balastului.

Nivelul vibraţiilor si zgomotelor se va incadra in limitele impuse de STAS 10009/1988, astfel incat nivelul de zgomot si de vibraţii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor sa nu depaseasca nivelul admis.

Pentru o prezentare corecta a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalatii, trebuie avute in vedere trei niveluri de observare:

* zgomot de sursa
* zgomot de camp apropiat
* zgomot de camp indepartat

Fiecaruia din cele trei niveluri de observare ii corespund caracteristici proprii. In cazul zgomotului la sursa studiul fiecărui echipament se face separat si se presupune plasat in camp liber. Aceasta faza a studiului permite cunoaşterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianta ei de lucru. Măsurătorile de zgomot la sursa sunt indispensabile atat pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceiaşi categorie, cat si de a avea o informaţie privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

In cazul zgomotului in camp deschis apropiat, se tine seama de faptul ca fiecare utilaj este amplasat intr-o ambianta ce ii poate schimba caracteristicile acustice. In acest caz ne intereseaza nivelul acustic obtinut la distante cuprinse intre cativa metrii si cateva zeci de metrii fata de sursa. Pentru a avea sens valoarea de presiune acustica înscrisa trebuie sa fie insotita de distanta la care s-a făcut masurarea. Fata de situatia in care sunt indeplinite condiţiile de camp liber acest nivel de presiune acustica poate fi amplificat in vecinatatea sursei ( reflexii), sau atenuat prin prezenta de ecrane naturale sau artificiale intre sursa si punctul de masura. Deoarece măsurătorile in camp apropiat sunt efectuate la o anumita distanta de utilaje, este evident ca in majoritatea situatiilor zgomotul in camp apropiat reprezintă, de fapt, zgomotul unui grup de utilaje si mai rar a unui utilaj izolat.

Daca in cazul primelor niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor si de dispunerea lor, zgomotul in camp indepartat. adica la cateva sute de metri de sursa, depinde in mare masura de factorii externi suplimentari cum ar fi:

* fenomene meteorologice si in particular : viteza si direcţia vântului, gradientul de temperatura si de vant;
* absorbţia mai mult sau mai puţin importanta a undelor acustice de către sol, fenomen numit „efect de sol";
* absorbţia in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, componenta spectrala a zgomotului;
* topografia terenului si vegetatia.

Sursele se zgomot vor fi reprezentate de funcţionarea utilajelor de excavare a agregatelor minerale.

Se apreciaza ca activitatea desfasurată in cadrul obiectivului nu va constitui o sursa de poluare fonica zonala, nivelul de zgomot generat incadrandu-se in limitele stabilite de STAS 10009 - 88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcţionala a incintei: 65 dB(A).

Avand in vedere impactul nesemnificativ al activitatilor care se vor desfasura pe amplasamentul analizat in prezenta lucrare asupra nivelului de zgomot al zonei, nu vor fi necesare masuri suplimentare de diminuare a impactului fata de cele impuse prin proiect.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibraţiilor sunt urmatoarele:

limitarea traseelor ce strabat localitatea de către utilajele apartinand şantierului si mai ales, de către autobasculantele ce deservesc şantierul, care efectueaza numeroase curse si au mase mari si emisii sonore importante;

* pentru amplasamentele din vecinatatea zonelor locuite, se recomanda lucrul numai in perioada de zi (6.00 - 22.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
* pentru protectia antizgomot, amplasarea unor cconstructii ale şantierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre şantier si localitate;
* depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre şantier si zonele locuite;
* intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

Radiaţii

Având in vedere specificul lucrărilor descrise in studiul de fata .materiale sau utilaje utilizate pentru finalizarea acestora nu pot constitui surse de radiaţii. Din acest motiv nu este de aşteptat ca pe durata de execuţie a lucrărilor, in condiţii normale de execuţie sa se producă emisii de radiaţii.

4.3.SOLUL

4.3.1.Date generale

Solul este definit ca stratul de la suprafaţa scoarţei terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apa, aer si organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplineşte multe funcţii si este vital pentru activitatiie umane si pentru supravieţuirea ecosistemelor.

Ca interfata dintre pamant, aer si apa, solul este o resursa neregenerabila care indeplineste mai multe funcţii vitale:

* producerea de hrana/biomasa
* depozitarea, filtrarea si transformarea multor substante (incluzând apa, carbonul, azotul)
* sursa de biodiversitate, habitate, specii si gene.
* serveste drept platforma/mediu fizic pentru oameni si activitatiie umane
* sursa de materii prime, bazin carbonifer
* patrimoniu geologic si arheologic.

Principalele opt procese de degradare a solului cu care se confrunta UE sunt:

* eroziunea
* degradarea materiei organice
* contaminarea
* salinizarea
* compactizarea
* pierderea biodiversitatii solului
* scoaterea din circuitul agricol
* alunecarile de teren si inundaţiile

Zona studiata aparţine pârtii sud-estice a Câmpiei Romane, Platforma Valaha, formata dintr-un soclu cristalin acoperit cu depozite sedimentare. La suprafaţa afloreaza depozite cuaternare, reprezentate prin pietrişuri, nisipuri, loessuri, argile si marne, dispuse pe adancimi de pana la 40.0 m, cu intercalaţii de argile.

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

Acumularea aluvionara este formata din 3 niveluri orizontale reprezentate prin: culcuş argilos pleistocen, complex util psamo-psefitic, holocen si coperta nisipos argiloasa actuala. Zacamantul se incadreaza in clasa a-ll-a de complexitate geologica, prezentând coperta, util de grosimi neuniforme, intercalaţii sterile si granulometrie inconstanta.

Substratul zonei de amplasament a obiectivului de investitii este reprezentat printr-un complex aluvionar format din nisipuri si pietrişuri de varsta Holocena, alcatuit din nisipuri si pietrişuri constituite din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natura predominant sedimentara si metamorfica, provenite din formaţiunile carpatice.

Structura depozitelor este torentiala, ele fiind sedimentate intr-un mediu fluviatil cu regim hidrodinamic variabil.

Complexul este cunoscut din excavatiile antropice si exploatările curente din zona, pana la adancimi cuprinse intre 10,00-15,00 m, constitutia litologica fiind data in principal de nisipuri mediu granulate la grosiere si pietrişuri cu lentile de bolovanisuri.

Coperta depozitelor aluvionare apare rar in zona, datorita exploatărilor realizate in timp, si este reprezentata prin nisipuri argiloase gălbui si argile loessoide, care au la partea superioara un nivel subţire de sol nisipos-argilos, grosimea totala a copertei fiind de 0,8-1,5 m.

In cadrul complexului util apar uneori intercalaţii argiloase uniforme, cu grosimi de 1,00- 2,50 m care influenteaza in mod negativ extractia. Complexul aluvionar prezintă la partea inferioara un nivel de argile vineţii, slab nisipoase, cu grosimi de pana la 10 m.

Complexul aluvionar holocen a fost cercetat prin foraje de mica adancime.

Din analiza datelor din literatura de specialitate si lucrările geologice de suprafaţa din zona, nivelul hidrostatic este la cca. 2,8-3,0 m.

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, acceleraţia ag = 0,24g si o perioada de colt Tc = 1,6 sec.

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

4.3.2.SURSE DE POLUARE A SOLURILOR

In perioada de exploatare a agregatelor minerale singura sursa potentiala de poluare a solului va fi reprezentata de scurgerile accidentale de produse petroliere de la vehicule si utilaje. In perioada funcţionarii amenajarii piscicole nu vor exista surse de poluare a solului.

In timpul execuţiei lucrărilor proiectate, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

* poluări accidentale prin deversarea unor produse (in special produse petroliere) direct pe sol;
* depozitarea nocontrolata a deşeurilor sau a diverselor materiale provenite din activitatile de constructie desfasurate in amplasamente ;
* scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie: in timpul manipularii, acestea pot sa ajunga in contact cu solul.

4.3.3.PROGNOZAREA IMPACTULUI

Degradarea solului este privita ca o reducere , sau pierdere masurabila a funcţiilor solului, sau a folosinţelor lui si include toate fenomenele si procesele care afecteaza negativ capacitatea bioproductiva.

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

Efectele negative asupra solurilor prin realizarea amenajarii piscicole sunt datorate ridicării nivelului pânzei freatice. In aceasta situatie, procesele de reducere si oxido - reducere sunt mai intense. Exista si posibilitatea apariţiei fenomenului de saraturare a solurilor, prin ridicarea pânzei freatice către suprafaţa solului. Avand in vedere faptul ca in zona imediat invecinata acumularii nu sunt trenuri agricole, nu exista pericolul penalizarii notei de bonitate, deci nici diminuării producţiilor agricole.

4.3.4. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Pentru diminuarea impactului asupra solului in perioada de exploatare a agregatelor minerale , vehiculele si utilajele vor fi intretinute corespunzător.

Propunem urmatoarele masuri:

* realizarea unei organizari de şantier corespunzătoare din punct de vedere al facilitaţilor;
* se recomanda ca platformele bazelor de producţie sa aiba suprafeţele amenajate pentru a impiedica sau reduce infiltraţiile de substante poluante;
* prevederea de toalete ecologice pentru personalul din şantier si din punctele de lucru;
* evitarea degradării zonelor invecinate amplasamentelor si a vegetatiei existente, din perimetrele adiacente, prin stationarea utilajelor, efectuări de reparaţii, depozitarea de materiale;
* colectarea tuturor deşeurilor rezultate din activitatea desfasurata astfel incat odata cu aceasta colectare sa se realizeze si sortarea deşeurilor pe categorii; se va urmări cu rigurozitate valorificarea tuturor deşeurilor rezultate, in special de la intretinere utilaje (baterii, anvelope, uleiuri arse, etc.)
* evitarea pierderilor de carburanţi (la stationarea utilajelor de constructii) din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; in acest sens toate utilajele de constructii si transport folosite vor fi mai intai atent verificate.

4.4.GEOLOGIA SUBSOLULUI

4.4.1. DATE GENERALE

Zona studiata apartine partii sud-estice a Campiei Romane, fiind situata pe malul stang al raului Neajlov.

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

Acumularea aluvionara este formata din 3 niveluri orizontale reprezentate prin: culcus argilos pleistocen, complex util psamo-psefitic, holocen si coperta nisipos argiloasa actuala.

Zacamantul se incadreaza in clasa a-II-a de complexitate geologica, prezentand coperta, util de grosimi neuniforme, intercalatii sterile si granulometrie inconstanta.

Complexul aluvionar prezinta o compozitie mineralogica petrografica reprezentata in principal prin componenti de natura metamorfica.

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

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

Acumularile de agregate sunt reprezentate printr-un complex aluvionar format din nisipuri si pietrisuri constituite din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natura predominant sedimentara si metamorfica, provenite din formatiuni carpatice. Constitutia litologica este data in principal de nisipuri mediu granulare la grosiere si pietrisuri cu lentile de bolovanisuri.

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

Compozitia granulometrica este reprezentata prin: nisip (40-50%), pietris (30-45%), bolovanis (10-15%).

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.

1. Impactul prognozat

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

1. Masuri de diminuare a impactului

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu subsol a fost prezentat la subcapitolul 4.3 (referitor la factorul de mediu sol), specificul activităţii obiectivului determinând analizarea celor doi factori de mediu împreună.

In perioada funcţionarii amenajarii piscicole nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra subsolului.

4.5. BIODIVERSITATEA

4.5.1. Date generale

Menţionam faptul ca aria propusa pentru “ ***BAZIN PISCICOL CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE”*** in comuna Bulbucata, jud. Giurgiu, nu este inclusa in reţeaua ariilor protejate din Romania, Natura 2000, nici ca SIT de importanta comunitara si nici ca SIT de Importanta Avifaunistica.

Activitatile desfasurate vor afecta negativ ecologia terestra si acvatica prin indepartarea vegetatiei. Apreciem ca din acest punct de vedere impactul nu este semnificativ. De asemenea trebuie mentionat ca exista pericolul diminuării suprafeţelor agricole, suprafaţa analizata facand parte din categoria de folosinţa - teren arabil.

4.5.2.Impactul prognozat

Prin realizarea amenajarii piscicole vegetatia va suferi modificări prin apariţia vegetatiei acvatice de mal, vegetatiei plutitoare si vegetatie submerse.

Realizarea amenajarii piscicole va avea un impact pozitiv asupra biodiversitatii zonei, in special datorita speciilor de peşti care vor fi crescuţi in acesta amenajare (in special crap). Avand in vedere impactul puţin semnificativ asupra biodiversitatii al activitatilor care se vor desfasura in perioada realizarii si exploatarii lucrărilor investitiei “Bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale”, nu vor fi necesare masuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

Compoziţia floristica naturala si implicit a speciilor de buruieni este in favoarea speciilor care necesita o reacţie slab acida sau care nu manifesta cerinţe deosebite fata de reacţia solului (pH) in microzona de camp.

Intre speciile cele mai raspandite se numara palamida (Cirsium arvense), volbura (Convolvulus arvensis), susai (Sonchus arvensis), pir târâtor (Agropiron repens), costrei (Sorgum halepense), hrisca (Poligonum sp.), caprita (Chenopodium sp.), loboda (Atreplex sp), voinicica ( Sysimborium sp.), mac de câmpie (Papaver), mazariche (Vicia), morcov salbatec (Caucalis), mohor (Setaria), turita (Calium)

Vegetatia spontana lemnoasa este reprezentata de specii de stejar (Quercus robur), ulm ( Ulmus sp. )si plop (Plopus)

In ceea ce priveşte fauna terestra, in zona analizata sunt:

* Pasari adaptate la lunca
* Păsările adaptate la câmpie
* Animale intalnite la câmpie

Impactul lucrărilor de excavatie a nisipurilor si pietrişurilor din cadrul perimetrului analizat asupra vegetatiei si faunei se manifesta prin urmatoarele efecte negative:

* modificarea funcţiilor principale indeplinite de vegetatie si anume: recreativa, estetica, antieroziva, ecologica, de microclimat, hidrologic, sanitar, de reducere a zgomotului;
* inlaturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările de decopertare si excavare;
* fragmentarea habitatelor naturale prin apariţia unei bariere fizice constituite din lucrările de amenajare a bazinelor piscicole;
* deprecierea speciilor;
* distrugerea habitatelor rare;
* perturbarea grupelor vegetale fragile;
* reducerea productivitatii biologice datorita gradului crescut de poluare;
* tulburarea vieţii animalelor salbatice, libertatea de mişcare a acestora fiind din ce in ce mai afectata de construcţiile rutiere si aglomerările umane;
* dispariţia mamiferelor, păsărilor, amfibienilor si nevertebratelor datorita accidentelor rutiere in care sunt implicate acestea.

In perioada de funcţionare, vor aparea situatii, de scurta durata, ce vor determina un impact chimic asupra vegetatiei, prin impurificare cu NOx.

Noxele generate de utilaje prin arderea combustibililor lichizi si praful ridicat vara, prin circulaţia mijloacelor auto de transport, pot afecta vegetatia din zonele invecinate perimetrului de exploatare, dar afectarea este de mica amploare si strict limitata ca arie.

4.5.3.MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

In arealul in care urmeaza sa se desfasoare activitatea de extractie si sortare a agregatelor naturale, exista o fauna slab reprezentata, care are posibilitatea de a se refugia in zonele apropiate unde exista un habitat similar cu cel original.

Pentru reducerea impactului potential asupra vegetatiei si faunei terestre, amenajarea drumurilor de acces, desfasurarea lucrărilor de deschidere si extractie a balastului se fac astfel incat sa se evite, pe cat posibil, deteriorarea terenurilor invecinate.

4.6.PEISAJUL

4.6.1.Date generale

Obiectivul de investitii studiat, odata implantat in cadrul natural, devine un element dominant, producând modificări care sunt percepute in mod diferentiat de un observator.

Problema impactului vizual din punct de vedere al riveranului ce o percepe din exterior este ca o artificializare sau degradare a peisajului , datorita rupturii continuitatii vegetatiei si înlocuirii suprafeţei de teren cu o anumita destinaţie cu insasi obiectivul propus.

Se face menţiunea ca in arealul analizat nu sunt zonele protejate (rezervaţii, parcuri naturale, zone tampon etc.) si zonele naturale folosite în scop recreativ (păduri, zone verzi, parcuri in zonele împădurite, campinguri).

In zona amplasamentului analizat in prezenta lucrare nu se afla obiective de interes public.

4.6.2. Impactul prognozat

In perioada exploatarii agregatelor minerale si funcţionarii amenajarii piscicole, impactul asupra peisajului va fi modificarea destinatiei iniţiale a unor importante suprafeţe de teren.

Având in vedere zona de amplasare a obiectivelor analizate, lipsa obiectivelor de interes public din zona si distanţele de la obiectivele analizate la cele mai apropiate locuinţe se considera ca activitatiie care vor fi desfasurateiîn zona analizata nu vor avea un impact negativ asupra peisajului zonei, iar realizarea amenajarii piscicole va va avea un impact pozitiv asupra peisajului.

4.6.3.MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Având in vedere impactul minor al activitatilor de extragere agregate minerale care se vor desfasura pe amplasamentul analizat in prezenta lucrare asupra peisajului zonei, precum si impactul pozitiv al realizarii amenajarii piscicole, nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (peisajului zonei).

4.7. MEDIUL SOCIAL Sl ECONOMIC

1. DATE GENERALE

Zona in care este amplasat obiectivul analizat in prezenta lucrare este situata la o distanta de 100 m de cele mai apropiate locuinţe.

1. IMPACTUL PROGNOZAT

Deoarece in cadrul obiectivului analizat lucreaza un număr mic de persoane, impactul pozitiv al asigurarii unor locuri de munca in zona amplasamentului este minor.

Prin zona de amplasare si prin masurile care sunt luate, activitatiie de extragere a agregatelor minerale nu vor avea impact asupra condiţiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei).

Se estimeaza ca zona protejata cu caracter rezidenţial nu este afectata datorita distantei dintre obiectivul analizat si zona rezidenţiala.

Datorita faptului ca distanta intre perimetrul de exploatare si asezarile umane sau obiectivele de interes public este considerabila apreciem ca nu se impun masuri speciale de protectie a asezarilor umane.

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

In perioada de executare a lucrărilor de extragere agregate minerale exista un potential de producere a unor accidente care pot avea loc in legătură cu populaţia din zona lucrărilor, neobişnuita cu concentrările de trafic intens pe drumurile de acces sau din zonele afectate de lucrări. De asemenea populaţia poate fi afectata de lucrări neterminate sau nesemnalizate corespunzător. De obicei victimele sunt copii mai curioşi si mai puţin avizaţi atraşi de caracterul de noutate al şantierului, iar perioada cea mai nefasta este a zilelor cand nu se lucreaza si controlul accesului la punctele de lucru este diminuat. Având in vedere nivelul relativ redus al lucrărilor proiectate se apreciaza ca acest tip de risc este minor.

Componentele cele mai importante ale impactului negativ generat de lucrările prevăzute , se manifesta prin : raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru “Bazin piscicol cu exploatare de agregate minerale”

* prezenta şantierului care provoaca intotdeauna un disconfort populaţiei riverane , marcat prin zgomot, concentraţii de pulberi, prezenta utilajelor de constructie in mişcare;
* posibile conflicte de circulaţie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele la punctele de lucru;
* posibile conflicte intre angajaţii constructorului si populaţia riverana.

Se apreciaza ca nu exista motive ca sa apara segmente ale publicului nemultumit de existenta proiectului.

Din punct de vedere social, prin crearea de noi locuri de munca obiectivul analizat are un impact pozitiv asupra locuitorilor zonei invecinate.

Prin zona de amplasare si prin masurile care vor fi luate proiectul analizat in prezenta lucrare nu va avea impact asupra condiţiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei).

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

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).

Ca masuri succinte de protectie ne propunem urmatoarele :

* control strict al personalului muncitor privind disciplina in şantier: instructajul periodic, portul echipamentului de protectie, verificări privind consumul de alcool sau chiar de droguri, prezenta numai la locul de munca unde este alocat;
* verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor , mijloacelor de transport, macaralelor echipamentelor, mecanismelor si sculelor pentru a constata integritatea si buna lor funcţionare;
* verificarea la intrarea in lucru, in special la reluarea saptamanala , a talazurilor la excavaţii sau diferite alte susţineri;
* verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone , a plăcutelor indicatoare cu insemne de pericol;
* realizarea de împrejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
* controlul si restricţiona rea accesului persoanelor in şantier;
* respectarea regulamentului de exploatare.

4.8. CONDIŢII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

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

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Alternative de alegere a amplasamentului

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

Alternativa zero" (nerealizarea proiectului)

Prin nerealizarea proiectului propus (amenajare piscicola), zona analizata va contiua sa fie o zona nevalorificata la potential maxim.

Alternativa realizarii proiectului

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

Selectarea amplasamentului amenajarii piscicole a fost realizata pe considerente tehnico- economice care includ:

* existenta unui teren liber de constructii care este situat in extravilan, fiind teren neproductiv;
* tectonica zonei este calma,
* lipsa zonelor rezidenţiale in imediata apropriere.

Având in vedere considerentele mentionate anterior, precum si factorul socio-economic (zona nelocuita) se poate considera ca acest amplasament reprezintă o soluţie optima pentru amplasarea si funcţionarea amenajarii piscicole, atat pentru peisajul si populaţia din zona analizata, cat si din punct de vedere economic.

S-a considerat ca acest amplasament reprezintă o soluţie optima pentru amplasarea si funcţionarea amenajarii piscicole realizata prin extragerea de agregate minerale, atat pentru protectia mediului si populaţia din zona analizata, cat si din punct de vedere economic.

In vederea realizarii amenajarii piscicole prin extragerea de agregate minerale au fost analizate alernativele de realizare a unei amenajari piscicole sistematice sau semisistematice, dar si alternativa realizarii unei amenajari piscicole in care apa din bazinele piscicole se va acumula prin infiltrare din panza freatica.

Pentru estimarea impactului ecologic global produs de realizarea investitiei s-a utilizat o metoda matriceala de evaluare . Aceasta foloseste un număr de 16 indicatori , dintre care 8 indicatori de mediu, grupaţi in subsisteme - climatic , acvatic si terestru si 8 indicatori socio- economici grupaţi in - economic , social si cultural.

Dupa completarea matricei , se calculeaza pe verticala punctajul acumulat de fiecare indicator si se introduce in formula de calcul Cig.

Relaţia de calcul a impactului global este urmatoarea :

Cig=-( n1+3n2+5n3)/5n+(n4+3n5+5n6)/5n) in care :

ni=indicator cu impact negativ mic

n2=indicativ cu impact negativ mediu

n3= indicativ cu impact negativ mare

n4= indicativ cu impact pozitiv mic

n5= indicativ cu impact pozitiv mediu

n6= indicativ cu impact pozitiv mare

n= număr total de indicatori

Din calcul rezulta un impact ecologic negativ mediu.

Matricea evaluarii impactului global de mediu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicatori specifici | Impact produs asupra mediului | | | | | |
| mic | mediu | mare | mic | mediu | mare |

Indicatori de mediu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Calitatea aerului |  | • |  |  |  |  |
| 2 Zgomot |  | \* |  |  |  |  |
| 3 Calitatea apei de suprafaţa |  | \* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. Calitatea apei subterane | \* |  |  |  |  |  |
| 5. Apa pluviala |  | \* |  |  |  |  |
| 6. Suprafaţa ocupata | \* |  |  |  |  |  |
| 7 Flora si fauna | \* |  |  |  |  |  |
| 8. Impactul deşeurilor asupra solului | • |  |  |  |  |  |

Indicatori socio-economici

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. Investitii in zona |  |  |  |  | • |  |
| 10. Locuri noi de munca |  |  |  |  | \* |  |
| 11. Dezvoltare economica |  |  |  |  | # |  |
| 12. Cistigul mediu al locuitorilor |  |  |  | • |  |  |
| 13. Condiţii igienico-sanitare |  |  |  |  | # |  |
| 14. Conservarea traditiei in constructii | \* |  |  |  |  |  |
| 15. Obiective turistice | \* |  |  |  |  |  |
| SUMA | 6 | 4 |  |  | 4 |  |

6. MONITORIZAREA

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

In zona de exploatare nu se vor depune gunoaie.

Perimetrul de exploatare va fi bornat, iar profilele transversale se vor marca.

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

Exploatarea depozitului se va face conform cu documentaţia, organizat, numai din perimetrul avizat, dupa obţinerea autorizaţiei de gospodărire a apelor.

Se vor respecta normele de protecţia muncii şi P.S.I. specifice lucrărilor de terasamente şi exploatare a utilajelor terasiere, cât şi a mijloacelor auto de transport.

La finalizarea lucrărilor zona exploatata va fi amenajata, prin reconstrucţia ecologica a perimetrului, in vederea realizarii bazinelor piscicole.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

* salubrizarea şi igienizarea permanentă a zonei de exploatare;
* combaterea scurgerii de produse petroliere;
* depozitarea deşeurilor in zone special amenajate;
* amenajarea drumurilor, platformelor de lucru şi a zonelor de haldare astfel încât să limiteze la maximum eventualele surpări sau alunecări de teren;

Amenajarea piscicola finala, rezultata prin exploatarea de agregate minerale reprezintă in sine o acţiune de refacere a mediului prin integrarea amenajarii in peisajul zonei.

Se recomanda executarea a doua foraje de observaţie astfel:

* un foraj in amonte de amplasamentul amenajarii piscicole (pe direcţia de curgere a apei subterane), la limita bazinului piscicol, care sa permită monitorizarea calitatii apei subterane si evidenţierea cat mai rapida a unei poluări care provine din amonte ;
* un foraj in aval de bazinul piscicol, care sa permită monitorizarea calitatii apei subterane si evidenţierea cat mai rapida a unei poluări datorate activitatilor din zona amenajarii piscicole Iepuresti.

Forajele pot fi utilizate si pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice.

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

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

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

7. SITUATII DE RISC

Riscurile ce vor decurge ca urmare a realizarii obiectivului de investiţii «Construire bazin piscicol cu extractie de agregate minerale si amplasare statie de sortare»:

* Risc de poluare accidentala, ca urmare a scurgerilor in bazinul piscicol, de uleiuri, motorina, benzina etc. Pentru prevenirea acestui risc se interzice depozitarea carburanţilor pe malul iazului si circulaţia mijloacelor de transport in zonele limitrofe acestuia.

# Risc de producere a unor accidente de munca , din cauza exploatarii necorespunzatoare a utilajelor din dotare

* Risc de innec - se preintampina prin interzicerea scaldatului in zona de extractie , prin amplasarea de plăcute avertizoare „ Scaldatul interzis, Zona cu pericol de innec"

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

In cadrul procesului de producţie se vor respecta „ Normele de protectie a muncii in exploatările miniere la zi „ ediţia 1992 ;

Se va asigura echipamentul de protectie necesar tutror categoriilor de personal din balastiera ;

Se vor intocmi instrucţiuni specifice de lucru pentru fiecare post;

Utilajele de extractie vor funcţiona in perimetru numai la nivelul fâşiilor de extractie stabilite prin metoda de exploatare ;

Autobasculantele vor circula numai pe drumurile amenajate si marcate cu plăcute si indicatoare de circulaţie;

Pe drumurile de acces se interzice depozitarea de materiale, inclusiv carburanţi si lubrefianti;

Dupa terminarea programului zilnic, utilajele de extractie vor fi retrase in locurile stabilite si asigurate pe timpul nopţii cu paza ;

Se interzice accesul persoanelor in timpul funcţionarii utilajelor de extractie in raza lor de funcţionare;

Se interzice scaldatul in zona de extractie, se vor amplasa plăcute avertizoare cu inscripţia „Zona cu pericol de innec, se interzice scaldatul";

Se vor respecta integral toate normele de protectia muncii specifice utilajelor de extractie, transport si preluare.

8. DESCRIEREA DIFICULTĂŢILOR

Nivelul de detaliere solicitat de legislaţia de mediu nu este corelat in totalitate cu legislaţia naţionala, avand in vedere faptul ca multe din detalierile solicitate, necesare evaluarii impactului, nu sunt disponibile. Astfel, in aceasta faza, impacturile / beneficiile potentiale ale lucrărilor propuse sunt de cele mai multe ori evaluate doar calitativ.

Dificultati practice

In general, timpul alocat pentru elaborarea lucrării nu permite analizarea detaliata a condiţiilor de pe amplasamente , fiind binecunoscut faptul ca, pentru analizarea condiţiilor de mediu sunt necesare analize sistematice, pe o perioada de cel puţin un an de zile.

Efectuarea unor analize detaliate a condiţiilor din amplasamente este foarte costisitoare, cere timp indelungat, greu de acceptat de către beneficiarul lucrării. Ca urmare, de cele mai multe ori, pentru aceste analize, sunt folosite date din literatura de specialitate sau monografii de descriere a zonei intr-un cadru mai larg. Sunt astfel posibile unele scăpări, dar toate acestea vor putea fi remediate daca masurile de monitorizare vor fi riguros aplicate.

Impunerea masurilor de atenuare si eliminare a impactului nu este totdeauna posibila, in condiţiile in care nivelul de detaliere solicitat ar impune realizarea prezentului studiu in faza finala de elaborare a proiectului, respectiv dupa licitarea lucrărilor de constructie, cand ar putea fi cunoscute tehnologiile si capacitatile constructorului.

Dificultati tehnice

Nu au existat dificultati tehnice sau practice in timpul evaluarii impactului asupra mediului, beneficiarul punând la dispoziţia intocmitorului toate datele si informaţiile necesare.

Evaluarea impactului negativ si pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizarii lucrărilor 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 soluţiei 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 menţionate in Anexa 2, Partea a ll-a a Ordinului 863/2002, iar concluziile acestuia sunt prezentate in cele ce urmeaza. a) Descrierea activitatii

“***BAZIN PISCICOL CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE”***  in comuna Bulbucata, jud. Giurgiu.

Lucrările propuse in documentaţie se vor desfasura in doua etape : Etapa I - exploatarea de nisipuri si pietrişuri; Etapa a-ll-a - amenajarea piscicola.

* 1. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului şi incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului

Evaluarea impactului asupra calitatii aerului s-a făcut prin modelare matematica, utilizandu- se un model acceptat si adecvat surselor aferente activitatilor, precum si condiţiilor topoclimatice ale zonei. Determinarea emisiilor de poluanţi atmosferici necesare pentru modelare s-a efectuat cu metodologiile recomandate de MMAP.

* 1. Impactul prognozat asupra mediului

Factorul de mediu apa

Realizarea obiectivului analizat nu va avea impact asupra condiţiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului analizat.

De asemenea, activitatea de exploatare a agregatelor minerale si amenajarea piscicola nu vor avea nici o influentă (impact negativ), din punct de vedere al gospodăririi apelor asupra regimului apelor de suprafaţa si subterane daca sunt respectare prevederile proiectului si condiţiile impuse prin Avizul de gospodărire a apelor.

Factorul de mediu aer

O caracteristica generala a concentraţiilor care vor fi generate in perioada de exploatare a agregatelor minerale analizata in prezenta lucrare este distributia concentraţiilor cu valoarea cea mai mare in zona de exploatare si in imediata vecinatate a obiectivului coroborate cu diferitele condiţii de stabilitate atmosferica, de vant, impactul poate fi uaor ridicat numai in zona obiectivului.

Concentraţiile de poluanţi in zona de influenta maxima a perimetrului de exploatare asociat cu condiţiile meteorologice nefavorabile pot fi uşor depăşite, insa in zona receptorilor sensibili (populaţia) concentraţiile se vor afla sub valorile limita pentru protectia receptorilor.

Ca urmare, sursele de impurificare a atmosferei specifice perioadei de exploatare a agregatelor minerale vor fi minore.

Factorul de mediu sol si subsol

Printr-o intretinere corespunzătoare a vehiculelor si utilajelor in perioada de exploatare si sortare a agregatelor minerale pericolul poluării solului este diminuat la maxim.

Efectele negative asupra solurilor prin realizarea amenajarii piscicole sunt datorate ridicării nivelului pânzei freatice. In aceasta situatie, procesele de reducere si oxido - reducere sunt mai intense. Exista si posibilitatea apariţiei fenomenului de saturare a solurilor, prin ridicarea pânzei freatice către suprafaţa solului. Avand in vedere faptul ca in zona imediat invecinata acumularii nu sunt terenuri agricole, nu exista pericolul penalizarii notei de bonitate, deci nici al diminuării producţiilor agricole.

Activitatiie care vor fi desfasurate in perioada de exploatare a agregatelor minerale si in perioada funcţionarii amenajarii piscicole nu vor reprezenta surse de poluare a subsolului, insa exploatarea agregatelor minerale va avea impact asupra subsolului datorita actitvatii de extractie a agregatelor.

Biodiversitate

Activitatiie desfasurate vor afecta negativ ecologia terestra prin indepartarea vegetatiei, insa deoarece aceasta suprafaţa era neproductiva, pe terenul respectiv crescând numai plante perene, impactul va fi minor. De asemenea trebuie mentionat ca nu va exista pericolul diminuării suprafeţelor agricole, deoarece suprafaţa analizata este neproductiva.

Prin realizarea amenajarii piscicole, vegetatia va suferi modificări prin apariţia vegetatiei acvatice de mal, vegetatiei plutitoare si vegetatiei submerse.

Prin realizarea amenajarii piscicole in aceasta zona, vom avea un impact pozitiv asupra biodiversitatii zonei, in special datorita speciilor de peşti care vor fi crescuţi in acesta amenajare (in special crap).

Trebuie mentionat ca realizarea amenajarii piscicole si statiei de sortare nu va afecta vegetatia si fauna terestra din zonele adiacente.

Se poate concluziona ca activitatiie de extragere si sortare a agregarelor minerale vor avea un impact minor asupra biodiversitatii, iar realizarea amenajarii piscicole va avea un impact pozitiv asupra biodiversitatii.

Peisaj

Activitatiie de extragere agregate minerale in cadrul amplasamentului analizat in prezentul raport nu va afecta peisajul zonei (cadrul natural, fragmentarea biotopului, valoarea estetica a peisajului), chiar daca suprafaţa destinata realizarii investitiei analizate in prezenta lucrare isi va schimba destinaţia (din teren neproductiv in zona amenajata pentru piscicultura).

Se face menţiunea ca in arealul analizat nu sunt zone protejate (rezervaţii, parcuri naturale, zone tampon etc.) si zonele naturale folosite in scop recreativ (păduri, zone verzi, parcuri in zone impadurite, campinguri).

In zona amplasamentului analizat in prezenta lucrare nu se afla obiective de interes public.

Având in vedere zona de amplasare a obiectivelor analizate, lipsa obiectivelor de interes public din zona si distantele de la obiectivele analizate la cele mai apropiate locuinţe se considera ca activitatiie care vor fi desfasurate in zona analizata nu vor avea un impact negativ asupra peisajului zonei, iar realizarea amenajarii piscicole va avea un impact pozitiv asupra peisajului.

* 1. Identificarea si descrierea zonei în care se resimte impactul

Impactul potential al funcţionarii obiectivelor analizate in prezenta lucrare va fi strict local.

* 1. Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Factorul de mediu apa

Pentru diminuarea impactului asupra apelor de suprafaţa si subterane se impun urmatoarele condiţii:

Pentru exploatarea de agregate minerale:

* + sa instiinteze Administratia Bazinal de Apa Arges-Vedea Piteşti in cazul modificării lucrărilor propuse.

Pentru amenajarea piscicola:

* + exploatarea piscicola se va face fara furajare;
  + solicitarea anuala a autorizaţiei de de gospodărire a apelor pentru exploatarea de nisipuri si pietrişuri ;
  + solicitarea autorizaţiei de gospodărire a apelor dupa finalizarea execuţiei amenajarii piscicole.

Factorul de mediu aer

Masurile pentru reducerea emisiilor de poluanţi in atmosfera, respectiv, pentru diminuarea impactului acestora asupra calităţii aerului vor fi caracteristice lucrărilor de excavare, si anume:

* stropirea cu apa a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitaţii;
* evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
* reabilitarea terenurilor perturbate din jurul amplasamentelor, dupa finalizarea lucrărilor de construcţie;
* utilizarea de autovehicule si de utilaje dotate cu motoare de tip EURO III, ale căror emisii respecta legislaţia in vigoare;
* intretinerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor.

Factorul de mediu sol si subsol

Pentru diminuarea impactului asupra solului in perioada de exploatare a agregatelor minerale vehiculele si utilajele vor fi intretinute corespunzător.

Subsolul reprezentat de resursele de nisip şi pietriş va căpăta valenţe superioare prin introducerea acestora în circuitul economic.

In perioada funcţionarii amenajarii piscicole nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra solului si subsolului.

Biodiversitate

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

Peisaj

Nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (peisajului zonei).

Tabelul următor prezintă problemele de mediu care vor fi luate în considerare în măsurile de atenuare propuse pentru perioada de execuţie a lucrărilor.

|  |  |
| --- | --- |
| Problema | Măsura de atenuare |
| Praf | Excavaţii supravegheate, acoperirea camioanelor care transportă material de umplutură pentru a se respecta SR 12574/1998 şi OM 592/2002. |
| Mirosuri | Identificarea surselor punctiforme şi selectarea/solicitarea unor dispozitive de oprire a mirosurilor în proiect şi în procedurile de exploatare, reducerea expunerii prin utilizarea unor containere acoperite pentru stocare şi transport |
| Pagube asupra vegetaţiei | Supravegherea zonei şi asigurarea protejării copacilor şi vegetaţiei importante; limitarea perturbării produse de construcţii acolo unde este posibil. |
| Poluarea în urma descărcării apelor uzate | Colectarea corespunzătoare, transport prin pompare şi depozitare; asigurarea unor sen/icii în paralel acolo unde este nevoie pentru a se respecta NTPA 001 |
| Manevrarea materialului excavat şi a pierderilor de sol adiacent cursului de apă şi sedimentelor;  Legea Apelor 107/1996 nu permite depozitarea deşeurilor în luncă | Refolosirea pe şantier pe cât posibil, eliminarea excavaţiilor în exces care au fost examinate corespunzător; pomparea pentru a ţine sub control intruziunea apelor subterane, controlul scurgerilor; Legea Apelor 107/1996. |
| Acces blocat la proprietăţi adiacente | Furnizarea de informaţii către public; asigurarea accesului temporar. |
| Impact vizual | Finalizarea construcţiei în timpul alocat prin proiect; păstrarea şantierului cât mai organizat cu putinţă. |
| Securitate, sănătate şi siguranţa muncitorilor şi a publicului | Asigurarea de planuri pentru managementul traficului şi semaforizare acolo unde este nevoie; solicitarea de împrejmuiri şi paznici; semne de avertizare; folosirea procedurilor şi echipamentelor de protecţie corespunzătoare. |
| Poluarea cursurilor de apă | Interzicerea aruncării oricărui fel de material de construcţii în apă |
| | Mediul Înconjurător | Monitorizarea lucrărilor şi a calităţii mediului. |
| Problema | Măsura de atenuare |
| Impactul vizual al facilităţilor | Specificarea amenajărilor arhitecturale şi o bună proiectare; alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile; utilizarea de elemente naturale pentru a ecrana/ascunde; păstrarea constructor în stare bună de reparaţie şi organizate. |
| Peisaje şi faună | Plantarea de copaci în zonele de umpluturi, înierbarea. |
| Zgomot de la echipamente şi vehicule | Restricţii la orele de lucru, amortizoare pentru echipamente, furnizarea de informaţii pentru public pentru a se respecta SR 10009/1998. |
| Impactul vizual al facilităţilor | Specificarea amenajărilor arhitecturale şi o bună proiectare; alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile; utilizarea de elemente naturale pentru a ecrana/ascunde; păstrarea constructor în stare bună de reparaţie şi organizate. |
| Peisaje şi faună | Plantarea de copaci în zonele de umpluturi, înierbarea. |
| Zgomot de la echipamente şi vehicule | Restricţii la orele de lucru, amortizoare pentru echipamente, furnizarea de informaţii pentru public pentru a se respecta SR 10009/1998. |

* 1. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului urma studiului efectuat si pe baza datelor obtinute in urma documentarii impuse de specificul unor astfel de lucrări, s-a ajuns la urmatoarele concluzii:
* Lucrările de amenajare a bazinului piscicol, cu extractie de nisipuri si pietrişuri din Irul perimetrului analizat, nu se constituie in surse de impact major asupra aerului, apelor suprafaţa si subterane, vegetatiei si faunei terestre, solului si subsolului si nici asupra zărilor umane sau a altor obiective din zona.
* Zona in care se resimte impactul direct al lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale imiteaza strict la perimetrul de exploatare. Intr-o masura mai mica, impactul se resimte si in iele invecinate.
* Efectele lucrărilor de amenajare a bazinelor piscicole nu se vor resimţi asupra cursurilor 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 itectonica destinata a integra obiectivul in mediul înconjurător.
* Amenajarea bazinului piscicol in zona excavata determina apariţia unei vegetatii si a vietuitoare de balta, creandu-se un ecosistem specific acestor amenajari.
* La nivel global, se poate aprecia ca investitia proiectata nu va avea ca efect creşterea dului de poluare a factorilor de mediu la nivelul zonei.
* Activitatea de creştere a peştilor nu poate constitui un factor de poluare, singurul aspect lativ care ar putea sa apara fiind creşterea conţinutului de substante organice, in cazul ijarii in exces a populaţiei piscicole.

Având in vedere impactul nesemnificativ al activitatilor care se vor desfasura pe plasamentul analizat in prezenta lucrare asupra nivelului de zgomot al zonei, nu vor fi necesare masuri suplimentare de diminuare a impactului fata de cele impuse prin proiect.

1. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata şi asupra condiţiilor sociale ;omunitatile afectate de impact

Deoarece in cadrul obiectivului analizat in prezenta lucrare vor apare noi locuri de munca, ya resimţi un impact pozitiv.

Prin zona de amplasare si prin masurile care vor fi luate , proiectul analizat în prezenta lucrare nu va avea impact asupra condiţiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei).

Se estimeaza ca zona protejata cu caracter rezidenţial nu va fi afectata datorita distantei dintre obiectivul analizat si zona rezidenţiala.

Având 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)

Bibliografie

Lege/Normativ/Standard

-O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului

-Legea nr. 310/2004, pentru modificarea si completarea Legii 107/1996

-Ordin M.A.P.M. nr. 1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţa

pentru clasificarea calitatii apelor de suprafaţa

-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 condiţiilor tehnice privind protectia atmosferei si Norme

metodologice privind determinarea emisiilor de poluanţi atmosferici produşi de surse stationare

-Ordin 756/1997 , pentru aprobarea reglementarii privind evaluarea poluării mediului

-STAS 9081/1988 , Poluarea aerului, terminologie

-H.G. 856/2002 , privind evidenta gestiunii deşeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile , inclusiv deseurile periculoase -H.G. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor -Legea nr. 319/2006 Legea Protectiei Muncii

DEFINIŢII

AUTORIZATIE DE MEDIU

"Act tehnico-juridic eliberat in scris de autoritatile competente pentru protectia mediului , prin care sunt stabilite condiţiile si/sau parametrii de funcţionare a unei activitati existente sau pentru punerea in funcţiune a unei activitati noi pentru care anterior a fost emis acord de mediu".

AER POLUAT

,,Aer care conţine poluanţi in concentraţii la care aceştia actioneaza nociv asupra organismelor vii si dăunător mediului inconjurator".

COLECTARE

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

DEŞEURI

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

DEŞEURI PERICULOASE

"Deseurile incadrate generic , conform legislaţiei specifice privind regimul deşeurilor, in aceste tipuri sau categorii de deşeuri si care au cel puţin 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 vieţii , cauzate , in principal , de poluarea apei , atmosferei si solului , supraexploatarea resurselor , gospodărirea si valorificarea lor deficitara , ca si amenajarea corespunzătoare a teritoriului".

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

"Proces menit sa identifice , sa descrie si sa stabileasca , in funcţie de fiecare caz si in conformitate cu legislaţia 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 vieţii 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 condiţii si elemente naturale ale Terrei: aerul , apa , solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului , toate straturile atmosferice , toate materiile organice si anorganice , precum si flintele vii , sistemele naturale in interacţiune , cuprinzind elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale si spirituale , calitatea vieţii si condiţiile care pot influenta bunastarea si sanatatea omului".

"Concentraţii de poluanţi 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 ( radiaţie electromagnetica , ionizanta , termica , fonica sau vibraţii) care , introdusa in mediu , modifica echilibrul constituentilor acestora si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale ".

protectie a aerului

"Acţiune de prevenire si/sau de reducere a poluării aerului prin masuri tehnice si legislative".

sursa de poluare

"Loc , proces sau activitate care genereaza poluanţi".

producător

"Orice persoana fizica sau juridica din a cărei activitate rezulta deşeuri (producător iniţial ) si/sau care a efectuat operaţiuni de pretratare , amestec sau alte operaţiuni asupra deşeurilor, ceea ce determina schimbarea naturii sau compoziţiei acestora".

zona poluata

"Teritoriu in care se evidentiaza concentraţii de poluanţi peste concentraţia maxima admisă.

**Intocmit,**

**Ing. Irina State**