

MEMORIU DE PREZENTARE

AMENAJARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA PREALABILA A
NISIPULUI SI PIETRISULUI

BENEFICIAR:
S.C. FORCE TREND S.R.L.

OCTOMBRIE 2022

CUPRINS

1.	DENUMIREA PROIECTULUI	2
2.	TITULAR	2
3.	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	2
3.1.	Rezumat al proiectului.....	2
3.2.	Justificarea necesității proiectului	3
3.3.	Perioada de implementare a proiectului	4
3.4.	O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect	6
	Materii prime, energia combustibili folosiți.....	8
	Racordarea la rețele utilitare existente în zonă	8
	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executia investitiei.....	9
	Cai noi d acces	10
	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate.....	10
	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului.....	11
	Alte autorizatii cerute pentru proiect	11
4.	DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	11
5.	V.DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	11
6.	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE	12
6.1.	SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	12
	Protecția calității apelor:	12
	Protecția aerului	13
	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	14
	Protecția împotriva radiațiilor	15
	Protecția solului și subsolului	15
	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	15
	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	16
	Gospodărirea deșeurilor generate de amplasament.....	16
6.2.	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului a terenurilor a apei și a biodiversității.....	18
7.	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	19
8.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	19
9.	LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE	19
10.	LUCRARI NECESARE ORANIZARII DE SANTIER	20
11.	LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINLIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII	21
12.	ANEXE – PIESE DESENATE.....	22
13.	INCIDENTA PREVEDERILOR ART 8 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATLEOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE	22
14.	PROIECTE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE	23

1. DENUMIREA PROIECTULUI

„AMENAJARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA PREALABILA A NISIPULUI SI PIETRISULUI”.

2. TITULAR

- **SC FORCE TREND SRL**
- **Sediu social al societatii: Micicipiul Tulcea, Strada Neptun, nr. 2, bl. J2, Sc. A, Judetul Tulcea;**
- **Amplasamentul proiectului: intravilan loc. Zimandu Nou, FN, extras CF 300456, jud. Arad**
- **CUI 15340221**
- **J36/511/23.08.2022**
- **Statutul unitatii: SRL;**
- **Tel: 0754480280**

Numele persoanelor de contact:

- **Nistor Andrei;**
- **Telefon: 0757679008;**
- **E-mail:ecoproconsult@yahoo.com;**
- **Ursut Liviu;**
- **Telefon: 0733221686**

3. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1. Rezumat al proiectului

Investiția propusă constă în amenajarea unui lac de agrement prin exploatarea de agregate minerale, nisip și pietriș.

Scopul lucrărilor este acela de a crea condițiile optime din punct de vedere al gospodăririi apelor în vederea realizării unui lac de agrement în terasa cursului de apă Mureș, în zona interfluviu – terasa, conform CF nr. 300456.

Distanța dintre perimetrul unității (limitele terenului pe care va fi amplasat obiectivul - balastiera) și intravilanul localității, respectiv de zona de locuit este 4 km.

Terenul se învecinează cu alte terenuri arabile, terenuri neutilizate, terenuri de exploatare.

Lacul de agrement va fi amplasat la cca 1 400 m față de malul drept al r. Mureș.

- Caracteristicile viitorului lac de agrement vor fi:

Suprafață lac la coronament (mp)	Adâncime maximă lac (m)	Suprafață luciul apă (mp)	Adâncime medie apă (m)	Volum mediu apă (mc)
50 326	12	49 375	8	395 000

Caracteristicile lacului de agrement

Suprafața de exploatare = 50 326 mp

S helesteu = 50 326 mp

S luciul de apă = 49 375 mp

H max lac = 12 m

H med lac = 8 m

V mediu apă = 260 000 mc

Lucrările de execuție din cadrul lacului de agrement sunt definite de următoarele coordonate STEREO 70:

Nr. crt.	Coordonate STEREO 70	
	X	Y
1.	535 432	225 814
2.	535 025	226 207
3.	534 932	226 115
4.	535 337	225 723

3.2. Justificarea necesității proiectului

Proiectul este oportun pentru dezvoltarea economică a zonei deoarece determină apariția unor noi locuri de muncă pe plan local.

Totodată proiectul este oportun pentru susținerea politicilor de reabilitare a infrastructurii locale și regionale, în contextul necesității îmbunătățirii și eficientizării rețelei de drumuri, mai ales ca prin optimizarea și dezvoltarea sistemului rutier cu infrastructurii conexe se aduc contribuții la politicile de diminuare și combatere a fenomenelor asociate schimbărilor climatice.

Realizarea acestui proiect își dovedește utilitatea prin faptul că se furnizează materie primă de calitate sectorului construcțiilor, constând din sorturi de balast.

În același timp deschiderea unei noi exploatare de nisip și pietriș în județul Arad, își dovedește utilitatea datorită următoarelor considerente :

-
- creșterea volumului de construcții din zonă;
- favorizarea programului național de refacere a drumurilor naționale și derularea construcțiilor aferente;
- necesitatea tot mai sporită de agregate naturale - nisip și pietriș;
 - reducerea exploatărilor de nisip și pietriș din albiile minore ale râurilor;
 - structura geologică favorabilă a zonei;
 - acces relativ facil la perimetru.
 - promovarea și crearea de oportunități pentru dezvoltarea durabilă a economiei locale

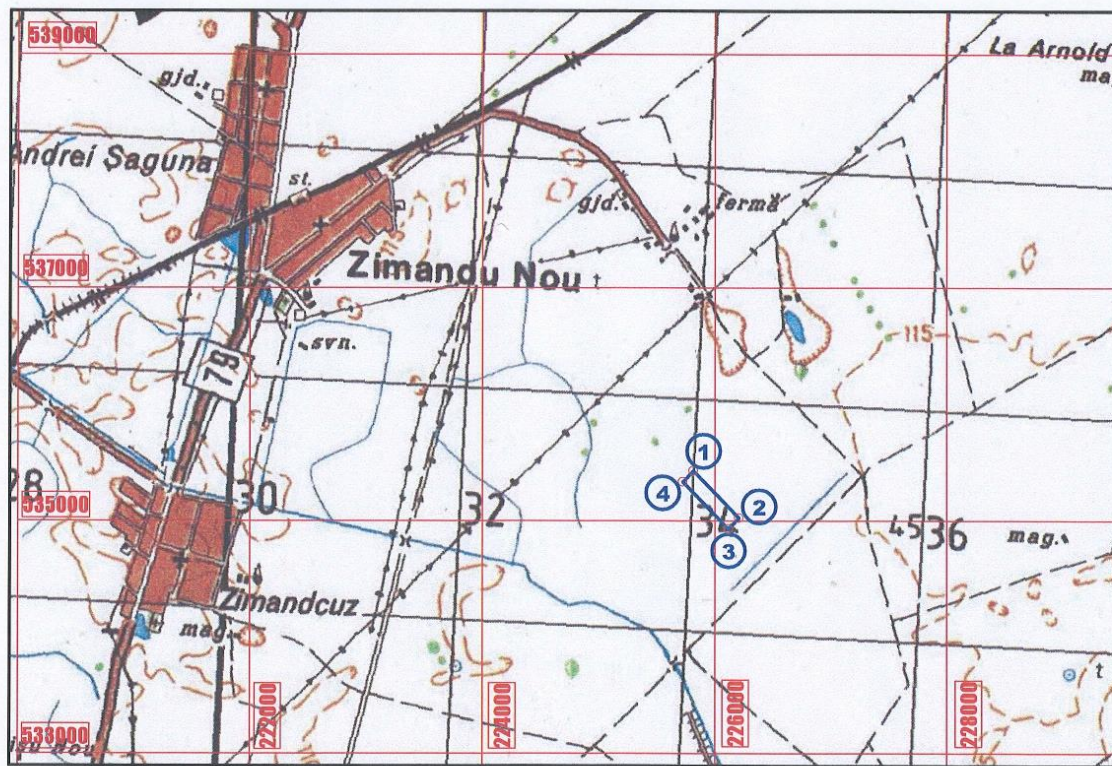
3.3. Perioada de implementare a proiectului

Investitia se preconizeaza a fi exexecutată in 24 luni, începând de la data obținerii permisului de exploatare din partea ANRM Bucuresti.

Planse reprezentand limitele amplasamentului

- Fisele perimetrelor de explotare sunt urmatoarele:

FISA DE LOCALIZARE A PERIMETRULUI DE EXPLOATARE



Scara 1:50000

1.Localizarea perimetrului			2.Date privind perimetrul	
1.1.Coordonate delimitare perimetru			2.1. Denumirea perimetrului: Lac Agrement Zimandu Nou Sud-Est	
Pct.	X	Y	2.2. Numar topo:	
1	535432	225814		
2	535025	226207	2.3. Substanta :	nisip si pietris
3	534932	226115		
4	535337	225723		
-	-	-	2.4. Faza lucrărilor: exploatare in baza art. 28 din Legea minelor nr.85/2003	
-	-	-	2.5. Agentul economic : S.C. FORCE TREND S.R.L.	
-	-	-	Salonta	
1.2.Sistem de referință: "Stereo 70"			Observații :	
1.3.Limita de adâncime: Z = 100 m			02. 2021	
1.4.Suprafata: S = 0.0738Kmp				
1.5.Localizarea administrativ-teritoriala: com. Zimandu Nou, jud. Arad				

3.4. O descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Terenul pe care se execută lucrarea este în proprietatea lui SC FORCE TREND SRL Salonta, conform extras C.F. nr. 300456.

Situația teren: arabil, aflat în intravilanul com. Zimandu Nou.

Suprafata teren – 73 800 mp.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Lucrările de deschidere

Accesul în perimetru se face din DN 79 Arad - Zimandu Nou, pe un drum industrial de acces la terenurile agricole din zonă cu o lungime de cca 6,2 km.

După executarea lucrărilor principale de deschidere a câmpului de exploatare se trece la săparea tranșelor de pegătire (una pentru decopetă și una petru util) cu talpă orizontală ușor înclinată.

Lucrările de pregatire

Lucrările de pregatire constau în decopertarea suprafeței care va fi exploatată, în avans, prin îndepărtarea solului vegetal și a rocilor sterile reprezentate prin nisipuri prafoase, argile nisipoase, care acopera resursa minerală. Pe parcursul exploatării, lucrările de pregatire constau în amenajarea drumului de acces la subtreptele de extracție și la lucrări de decopertare ce includ eliberarea suprafețelor de extracție de resturi vegetale, decopertarea stratului de sol vegetal + nisip fin + argilă, nivelare și compactare.

Materialul rezultat în urma decopertării va fi folosit la amenajarea unui dig de pământ care sa circumscrie bazinul piscicol inițial în partea sudică, estică și nordică iar ulterior și pe latura nord-vestică.

Pregătirea pentru exploatare constă în crearea accesului la frontul de lucru al utilajului de excavație – excavatorul sau draglina și al utilajului de transport – autobasculanta.

Terenul este de formă plană, poligonală și este liber de construcții, cu cote între 112,726 – 113,001 m.

Caracteristicile lacului de agrement

Suprafața de exploatare = 50 326 mp

S helesteu = 50 326 mp

S luciul de apa = 49 375 mp

H max lac = 12 m

H med lac = 8 m

V mediu apă = 260 000 mc

Lucrările de execuție din cadrul lacului de agrement sunt definite de următoarele coordonate STEREO 70:

Nr. crt.	Coordonate STEREO 70	
	X	Y
1.	535 432	225 814
2.	535 025	226 207
3.	534 932	226 115
4.	535 337	225 723

Solul vegetal va fi decapat cu buldozerul, transportat si depozitat in apropierea balastierei, pentru a fi utilizat la lucrarile de reconstructie ecologica a zonelor afectate. Separat vor fi depozitate temporar rocile sterile, care vor fi folosite la rambierea partiala a golului de excavare, pe masura avansarii lucrarilor de exploatare, precum si la construirea unui dig de protectie in jurul golului de excavare.

Decopertarea se va face progresiv și anticipat pentru trimestrul care urmează.

Lucrări de exploatare

Exploatarea se va face prin metoda de exploatare "balastiera cu o singura treapta de exploatare". Derocarea se realizeaza cu un excavator și cu draglina.

Aceasta metoda de exploatare este considerata optima deoarece:

- zăcământul este stratiform
- pe adâncimea pe care se programează exploatarea nu există intercalații sterile.

Adâncimea viitorului lac de agrement va fi la cota Z= 100 m.

Aceasta metoda de exploatare se va aplica pe întreaga perioadă prevăzută în care se va derula activitatea de exploatare.

Caracteristicile fâșiei / treptei de exploatare sunt următoarele:

- lățime bermei de siguranță: 4-5 m
- adâncime bermei treptei de lucru: mun. 10-30 m
- unghi de înclinare a taluzului: 45°
- unghi final de înclinare a taluzului: 45 de grade

Dotari cu utilaje si echipamente

Extractia agregatelor minerale se realizeaza cu urmatoarele utilaje aflate in dotarea societatii:

- 1 buc.escavator Volvo 52 to pentru decaparea solului vegetal și a sterilului
- 1 buc. escavator Volvo cu capacitate de 100 to
- 2 buc. autobasculante IVECO cu capacitatea de 16 to, pentru transport
- cântar pod basculă de 60 to
- 2 buc. încărcătoare frontale

Utilitati la organizarea de santier:

- 1 buc. container mobil ce va fi utilizat ca si spatiu de birou
- 1 buc. toaleta ecologica

Pilieri de siguranta

Se vor respecta distantele minime prevazute de normativele in vigoare, fata de obiectivele existente in zona. Se va asigura o distanță de min. 1400 m față de malul drept al râului Mureș.

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor se vor executa consolidari vegetative prin plantare de butasi de salcie, dupa caz se vor executa lucrari de aparare din materiale locale, exploatarea agregatelor minerale nu vor depasi limitele perimetrului de exploatare avizat. Se va urmari respectarea adancimii de exploatare prin adancimi topografice periodice.

Materii prime, energia combustibili folositi

1. Pentru amenjarea lacului vor fi necesare necesare urmatoarele materii prime:

- Motorina – pentru functionarea utilajelor ce vor lucra la amenjarea amplasamentului;
- În procesul de reconstrucție ecologică a amplasamentului se vor utiliza sterilul și stratul superficial de sol vegetal, haldate temporar în interiorul perimetrului de exploatare.

Racordarea la rețele utilitare existente in zonă

In cadrul procesului tehnologic de extragere a balastrului prin lucrari miniere la zi nu se utilizeaza energie electrica sau aer comprimat, nu se utilizeaza apa tehnologica si in consecinta din functionarea balastierei nu rezulta ape uzate.

Obiectivul nu este dotat cu retele sau instalatii de alimentare cu apa si canalizare, apa potabila pentru personalul care deserveste lucrarile este apa minerala si plata la flacoane de 2,5 litri.

Pentru satisfacerea cu apă a personalului se utilizează apă îmbuteliată. Debitul maxim de apă este estimat la Q_n zi max = 0,006 mc/zi.

Evacuarea apelor uzate

Pentru satisfacerea nevoilor igienico-sanitare se va utiliza o toaleta ecologică. Apele uzate sunt estimate la Q_u zi max = 0,005 mc/zi.

Lacul de agrement se va alimenta prin aport freatic și din apa din precipitații.

Lacul de agrement se va goli doar în situații speciale, prin pompare și furtune mobile, cu descărcare în cel mai apropiat torent, cu descărcare finală în r. Mureș.

Apele pluviale se vor dirija către lacul de agrement, fiind una din sursele de alimentare a acestuia.

Alimentarea cu energie electrică. În procesul tehnologic nu se utilizează energie electrică.

Nu vor fi executate lucrări de construcții provizorii sau permanente în cadrul proiectului

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executia investitiei

Sterilul rezultat din decopertare va fi depozitat în jurul viitorului bazin, sub forma unor deponii sistematizate, de unde va fi utilizat la plombarea gropilor pe taluz, în vederea înierbării malurilor și platformelor orizontale ce înconjoară iazul.

Reconstrucția ecologică a perimetrului va consta în lucrări de rambleere a golurilor rămase în taluzurile care realizează încadrarea propriu-zisă și de acoperire a acestora cu sol vegetal, într-un strat suficient de gros pentru formarea de vegetație.

Acțiunile propriu-zise care vizează amenajarea lacului vor consta din următoarele :

- rambleerea golurilor rămase în taluzuri sau în platformele învecinate perimetrului de exploatare cu material steril;
- nivelarea suprafețelor bermelor și îndepărtarea taluzurilor finale(malurile heleșteului), astfel încât să se realizeze un aspect peisagistic cât mai apropiat de cel inițial;
- depunerea de sol vegetal fertil, atât pe taluz cât și pe bermele finale și înierbarea terenului pentru reabilitarea solului;
- amenajarea taluzurilor, respectiv acoperirea acestora cu un strat uniform de sol fertil, cu o grosime

suficientă pentru a permite dezvoltarea sistemului radicular al vegetației ;

-solul fertil va fi împrăștiat în mod uniform pe toată lățimea bermelor aferentă perimetrului;

-malurile se vor consolida cu ajutorul unor pari dintr-un lemn de esență tare (stejar, fag, salcâm), bătuți pe fundul gropii, în imediata apropiere a malului.

Cai noi d acces

Pentru a putea accede la amplasament nu e necesar să se construiască noi drumuri. Accesul în perimetru se face din DN 79 Arad - Zimandu Nou, pe un drum industrial de acces la terenurile agricole din zonă cu o lungime de cca 6,2 km.

Resurse naturale folosite in constructie si functionare;

În Tabelul de mai jos sunt prezentate resursele ce vor fi folosite pentru proiect, în perioada de execuție și în perioada de operare.

Tabel 3.2 -Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Denumire	Perioada de folosire	
	Perioada de execuție	Perioada de operare
Pământ	X	
Balast	X	
Nisip	X	
Apă	X	X

Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul propus nu se afla în relație cu niciun proiect existent sau planificat.

Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Ca activitate care poate aparea ca urmare a proiectului este cea de exploatare a nisipului si pietrusului prin procese de extragere a acestor tipuri de agregare prin exlotari miniere la zi (balastiere); amenajari de drumuri si poduri, de constructii civile si industriale (in urma producerii de beton si asfalt).

Alte autorizatii cerute pentru proiect

Prin certificatul de urbanism nr. 79/14.09.2022 - emis de Comuna Zimandu Nou, au mai fost mentionate obtinerea urmatoarelor avize/acorduri :

- Alimentare cu energie electrica;
- Decizia Etapei de Incadrare eliberata de Agentia pentru Protectia Mediului;
- Acordul proprietarului drumului de exploatare;
- Sanatatea populatiei;

4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru implementarea proiectului, nu se au in vedere lucrari de demolare de niciun fel.

5. V.DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Amplasament: viitorul lac de agrement se află în bazinul hidrografic al râului Mureș, și va fi localizat în conul aluvionar al Mureșului, în terasa (zona interfluviu-terasă), mal drept a cursului de apa Mureș, la o distanță de cca 14,0 km, în partea de nord.

Perimetrul viitorului lac de agrement va ocupa o suprafață de 0,0738 kmp și se află în proprietatea lui SC FORCE TREND SRL.

Comuna Zimandu Nou este situată în Câmpia Aradului și are o suprafață de 7,430 ha.

Din componența comunei fac parte satele: Zimandu Nou, Andrei Șaguna și Zimand Cuz. Zimandu Nou este satul reședință de comună situat la o distanță de 15 km față de mun. Arad, pe DN 79.

Economia comunei este una predominant agrară, axată pe cultura cerealelor, plantelor tehnice și cultura legumelor.

Deși cele trei localități ale comunei sunt, pentru cei mai mulți turiști, zone de tranzit fiind situate pe drumul european ce leagă Aradul de Oradea, comuna Zimandu Nou dispune de elemente turistice de mare atracție cum sunt Pădurea Utviniș, rezervația forestieră de platani și alun turcesc și nu în ultimul rând canalul Militar - lucrare hidrotehnică importantă în peisajul comunei.

Climatul zonei este temperat continentală moderat, temperatura medie este de circa 10,5°C, precipitațiile sunt de cca 610 mm/an, cu vânturi moderate, dominant din direcția S și SV. Temperatura medie multianuală este de 10,5°C.

Date hidrogeologice si hidrochimice

Geomorfologie – amplasamentul studiat este situat în zona Câmpiei de Vest, într-un areal cu pante medii de 5-12° spre nord-vest.

Geologic – zona aparține structurii geologice majore depresionare a Câmpiei Panonice, în care succesiunea geologica este dată de complexul argilelor și nisipurilor panoniene de culoare cenușiu-vineție, peste care se dispun discordant formațiuni recente, nisipuri și pietrișuri de terasa, formațiuni aluvionare, de vârsta pleitocen-holocene, identificate și în lucrările executate.

Suprafața terenului amplasamentului este orizontală, terenul prezintă stabilitate naturală bună și nu este expusă inundațiilor.

- Caracteristicile viitorului lac de agrement vor fi:

Suprafață lac la coronament (mp)	Adâncime maximă lac (m)	Suprafață luciul apă (mp)	Adâncime medie apă (m)	Volum mediu apă (mc)
50 326	12	49 375	8	395 000

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

6.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

Protecția calității apelor:

Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În urma activităților de implementare a proiectului pot fi generate următoarele surse de poluare ale solului:

- scurgeri accidentale de produse petroliere rezultate în timpul transportului nisipului și pietrișului;
- depozitarea necorespunzătoare a sterilului;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate, prevăzute

Pentru a reduce impactul funcționării balastierei asupra apelor de suprafață, apele meteorice vor fi conduse prin șanțuri de garda din piatră concasată, astfel încât doar fracția limpede să se scurgă gravitațional în rețeaua hidrografică locală.

Organizarea de șantier va fi obligatoriu dotată cu toaletă ecologică.

Protecția aerului

Sursele de poluare a aerului de pe suprafața amplasamentului sunt reprezentate de utilajele care execută excavația și temporar de autobasculantele care pătrund pe amplasament și ca urmare a desfășurării întregii activități. Cantitatea de noxe eliberată în aer variază periodic în funcție de volumul manevrat și de sezon.

Conform studiilor prin arderea unui litru de motorină în motoarele utilajelor care respectă normele tehnice în vigoare se emană în aer următoarele gaze:

- CO → 11 g;
- NO → 25 g;
- CO₂ → 310 g.

La un consum mediu zilnic de 200 l de motorină rezultă următoarele cantități de gaze emise în atmosferă:

- CO → 2,2 kg;
- NO → 5,0 kg;
- CO₂ → 62,0 kg.

Emisiile generate de utilajele terasiere și de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament.

Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele și utilajele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică. Titularul va efectua în mod regulat reviziile tehnice la mijloacele auto.

O altă sursă de poluare a aerului o reprezintă particule de nisip antrenate de către autobasculante la tranzitarea drumurilor de exploatare. Măsurile pentru controlul emisiilor de particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către autocamioane sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse.

Emisiile de la mijloacele de transport prin debitul masic scazut, caracterul mobil al acestora (camp deschis) cit si prin faptul ca emisiile nu sunt dirijate, sursele nu intra sub incidenta Ord. 462/1993.

Emisiile sunt intermitente, au arie redusa de dispersie depunandu-se in zonele imediat limitrofe drumurilor de exploatare. Pentru combaterea emisiilor de pulberi sedimentabile in urma activitatilor de transport, titularul si-a propus achizitionarea unui utilaj de stropire a spatiilor tehnologice si a cailor de acces nemodernizate, in perioadele secetoase pe toata durata activitatii zilnice.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomotul si vibratiile au ca sursa principala circulatia autobasculantelor pe amplasament si pe drumul de exploatare si drumurile principale. Precizam ca in zona spatiilor tehnologice si pe traseul drumului de acces in incinta unitatii nu sunt asezari umane, cladiri sau constructii care pot fi afectate si ca structura terenului favorizeaza atenuarea rapida a vibratiilor.

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

- Implementarea unor proceduri operationale standard pentru programul de protectie impotriva zgomotului, utilizarea echipamentelor de protectie auditiva si implementarea unor programe de instruire asociate;
- Monitorizarea/masurarea regulata a impactului auditiv si vibrational pentru toate activitatile desfasurate pe amplasament, in functie de necesitati, a unor masuri de ajustare si a unor actiuni de prevenire/corectare;
- Monitorizarea zgomotului si vibratiilor ambientale si initierea de actiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar;

- De asemenea programul limitat de lucru face ca manifestarea acestor zgomote specifice să fie reduse, deschiderea largă a reliefului din zonă permițând disiparea rapidă a zgomotului fără a se realiza propagarea direcționată la distanțe mari.

Nivelul zgomotului va respecta prevederile Ordinului MS nr 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Protecția împotriva radiațiilor

Activitatea desfasurata in cadrul obiectivului nu constituie surse de radiatii care sa depaseasca limitele fondului natural in zona .

Protecția solului si subsolului

Sursele potențiale de poluare a solului în cadrul obiectivelor propuse sunt spațiile de depozitare temporara a deșeurilor rezultate.

Referitor la impactul pe care îl poate avea activitatea studiata asupra solului și subsolului, luând în calcul posibilele accidente ce pot surveni in activitatea de exploatare, calitatea factorului de mediu sol si subsol isi mentine starea naturala de echilibru

- Se vor evita deversările accidentale de produse care pot polua solul.
- În cazul în care se produc, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor,
- Incărcările și descărcările de materiale, materii prime și auxiliare, deșeuri trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale Parcarea autovehiculelor proprii și a utilajelor proprii se va realiza într-o parcare cu platformă betonată si copertina.

Accidental, solul poate fi afectat prin scurgeri de carburanți și/sau lubrifianți, de la utilajele terasiere și de la mijloacele de transport. Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală, generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, beneficiarul proiectului are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor si protecției mediului.

Protecția ecosistemelor terestre si acvatice

Nu s-au identificat ecosisteme terestre si acvatice, monumente ale naturii sau parcuri nationale in zona obiectivului analizat, prin sistemul de amplasament al obiectivului si din modul cum a fost conceputa

desfasurarea activitatilor nu exista posibilitatea afectarii starii calitative actuale a ecosistemelor acvatice sau terestre.

Conform Deciziei de Evaluare Initiala emisa de APM Bihor, proiectul nu intra sub incidenta art 28 din OUG a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile Ulterioare.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Amplasamentul nu prezinta un impact semnificativ asupra populatiei locale, deoarece se afla in afara zonei de locuinte.

Pentru asigurarea stării de sănătate a populației se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- se vor stropi periodic drumurile de acces neasfaltate, pentru a limita emisiile de pulberi totale antrenate de mijloacele de transport.;
- în incinta balastierei nu se vor depozita deșeuri;
- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite ;
- perimetrul de exploatare va fi bornat, împrejmuit și semnalizat.

Ținând cont de particularitățile zăcământului de nisip și pietriș din perimetrul de exploatare se vor adopta măsuri de instituire a unor pilieri de siguranță. Pentru protecția terenurilor învecinate se va institui o bermă de 5 m.

Conducerea societatii si-a asumat realizarea unui dig perimetral, care sa inconjoare intreg amplasamentul, dig care sa se constituie ca si protectie in caz de inundatii in zona.

Pe perioada existenței lacului de agrement nu se impune adoptarea de măsuri suplimentare pentru protecția aerului deoarece, funcționarea acestuia nu va determina intensificarea semnificativă a traficului auto.

Gospodărirea deșeurilor generate de amplasament

Tabelul de mai jos conține aspecte legate de generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor – în perioada de exploatare a nisipului și pietrișului.

Denumire deșeu	Cantitate	Starea	Codul	Codul privind	Managementul deșeurilor
----------------	-----------	--------	-------	---------------	-------------------------

	prevăzută	fizică		principala proprietate periculoasă	t/an		
					valorificat	eliminat	În stoc
deșeuri municipale amestecate	0,1 mc/lună	solidă	20.03.01	-	-	0,1 mc/lună	-
deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere	Nu se poate cuantifica	solidă	01.01.02	-	Nu se poate cuantifica	-	-

Deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubelă, amplasată la limita perimetrului, de unde vor fi preluate de către firme specializate și autorizate, în vederea eliminării.

Depozitarea deșeurilor de extracție se va face pe pilierii de protecție din jurul balasterei pentru realizarea digului de coronament. Sterilul neutilizat pentru construcția digului va fi reamplasat în golul de extracție.

Solul fertil, acoperit cu strat vegetal, cu o grosime medie de 0,5 m se va depune înainte de începerea lucrărilor de exploatare într-un depozit separat pe conturul perimetrului de exploatare, pe berme. O parte din solul fertil va fi utilizată la acoperirea taluzurilor care încadrează viitoarea amenajare a lacului iar restul cantității va fi utilizată în cadrul altor lucrări de amenajare a terenului din jurului lacului (spații vezi, etc).

Piese metalice uzate provenite din lucrările de întreținere vor fi colectate și depozitate temporar la sediul societății, fiind valorificate prin firme specializate și autorizate în domeniu.

Facem mențiunea că în locația propusă ca și șantier nu se vor realiza lucrări de întreținere a utilajelor și a parcului auto.

Deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubelă, amplasată la limita perimetrului, de unde vor fi preluate de către firme specializate și autorizate, în vederea eliminării.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Pentru funcționarea utilajelor și a mijloacelor auto, pe perioada realizării investiției se va consuma motorină.

Motorina a fost clasificată prin Directiva 67/548/CE ca fiind compus chimic periculos.

Caracteristile sale fizico-chimice sunt următoarele: lichid gălbui, cu miros specific de hidrocarburi, insolubil în apă,, interval de distilare cuprins între 171°C și 357°C, temperatura de autoaprindere: 220°C, limita superioară de explozie: 6,5% volum în aer.

Cod CAS: 68334-30-5

Cod EC: 269-822-7

Fraze de risc: R10- substanță inflamabilă,
R 40–suspect de efect cancerigen;
R 65- nociv prin înghițire,
R66- expunerea repetată provoacă uscarea pielii;
R51/53 –toxic pentru organismele acvatice

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

S2-se va păstra astfel încât copiii să nu aibă acces

S7-se va păstra în containere închise etanș

S20/21- nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul folosirii

S36/37- purtați echipament de protecție

S61- a nu se arunca în mediul înconjurător

S62- a nu se înghiți

S 53- a se evita expunerea

S61- a nu se arunca în mediul înconjurător.

Pe amplasament nu vor exista depozite de motorină și nici nu se va face alimentarea cu carburant a utilajelor sau a mijloacelor de transport.

6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului a terenurilor a apei si a biodiversitatii.

În Tabelul de mai jos sunt prezentate resursele ce vor fi folosite pentru proiect, în perioada de execuție și în perioada de operare.

Tabel 2-Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Denumire	Perioada de folosire	
	Perioada de	Perioada de operare

	execuție	
Pământ	X	
Balast	X	
Nisip	X	
Apă	X	X

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Avand in vedere caracteristicile investitiei, se considera ca nu exista aspecte de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Urmărirea activității se va face prin verificări periodice care să analizeze modul în care se conformează societatea.

Se vor face măsurători topografice pentru a nu depăși limitele terenului așa cum este trecut în cartea funciară.

Personalul care deservește instalațiile și utilajele de transport va verifica funcționarea corectă a acestora, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate în cel mai scurt timp. Periodic se va face inspecția tehnică a utilajelor utilizate pe amplasament pentru ca noxele rezultate din funcționarea acestora să nu depășească parametri admiși.

Se va urmări modul de gestionare a deșeurilor menajere prin păstrarea evidenței cantităților conform H.G. 856/2002.

Se vor urmări lucrările de reface a amplasamentului. Personalul va fi instruit pentru respectarea normelor de protecție a mediului înconjurător și privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea desfășurată.

9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: [Directiva 2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), [Directiva 2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a [Directivei 96/82/CE](#) a Consiliului, [Directiva 2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, [Directiva-cadru aer 2008/50/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, [Directiva 2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Proiectul nu se încadrează în directivele europene.

10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de șantier implică un container mobil și o toaletă ecologică.

Pentru amenajarea spațiilor necesare pentru magazie scule, WC ecologic, se preconizează utilizarea modulelor tip container, din dotarea societății

În general organizarea șantierului, cu indicarea zonelor de depozitare a materialelor și construcțiilor provizorii, trebuie să asigure un flux tehnologic rațional din punct de vedere tehnico – economic.

Perimetrul de exploatare va fi obligatoriu împrejmuit, bornat și semnalizat.

Se vor monta indicatoare rutiere care să semnalizeze turiștilor și localnicilor organizarea de șantier.

Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi amplasată pe suprafața de teren descrisă, pe un amplasament din imediata vecinătate a terenurilor studiate.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Impactul va fi minim, în condițiile respectării tuturor măsurilor precizate anterior, privind organizarea de șantier, deoarece:

- nu va aduce atingere habitatului forestier și speciilor de interes conservativ din situl Natura 2000;
- nu va genera ape uzate,
- nu va polua solul și apele subterane.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu, în timpul organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi obligatoriu dotată cu toaletă ecologică.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Perimetrul de exploatare va fi obligatoriu împrejmuit, bornat și semnalizat.

11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINLIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII

Sterilul rezultat din decopertare va fi depozitat în jurul viitorului lac, sub forma unor deponii sistematizate, de unde va fi utilizat la plombarea gropilor pe taluz, în vederea înierbării malurilor și platformelor orizontale ce înconjoară iazul.

Reconstrucția ecologică a perimetrului va consta în lucrări de rambleere a golurilor rămase în taluzurile care realizează încadrarea propriu-zisă și de acoperire a acestora cu sol vegetal, într-un strat suficient de gros pentru formarea de vegetație.

Acțiunile propriu-zise care vizează amenajarea lacului vor consta din următoarele :

- rambleerea golurilor rămase în taluzuri sau în platformele învecinate perimetrului de exploatare cu material steril;
- nivelarea suprafețelor bermelor și îndepărtarea taluzurilor finale(malurile heleșteului), astfel încât să se realizeze un aspect peisagistic cât mai apropiat de cel inițial;
- depunerea de sol vegetal fertil, atât pe taluz cât și pe bermele finale și înierbarea terenului pentru

reabilitarea solului;

- amenajarea taluzurilor, respectiv acoperirea acestora cu un strat uniform de sol fertil, cu o grosime suficientă pentru a permite dezvoltarea sistemului radicular al vegetației ;
- solul fertil va fi împrăștiat în mod uniform pe toată lățimea bermelor aferentă perimetrului;
- malurile se vor consolida cu ajutorul unor pari dintr-un lemn de esență tare (stejar, fag, salcâm), bătuți pe fundul gropii, în imediata apropiere a malului.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazul de poluări accidentale

Pentru a se preveni poluarea accidentală a solului, subsolului și a apelor, utilajele vor fi menținute în stare optimă de funcționare.

În cazul în care se produce poluarea accidentală, prin deversare de produs petrolier, intervenția personalului cu atribuții pentru intervenție și pentru combaterea efectelor poluării, va consta în :

- colectarea și recuperarea produsului deversat ;
- decopertarea solului în zona contaminată cu colectarea solului infestat;
- anunțarea rapidă a conducerii;
- conducerea unității anunță rapid sistemul de gospodărire a apelor , pompierii , APM, GNM, etc și informează periodic asupra desfășurării operațiunilor ;

Dacă pe perioada realizării celor de mai sus se constată că nu sunt suficiente mijloace sau dacă există pericolul de extindere astfel încât situația să scape de sub control , conducerea unității solicită sprijinul unităților cu care s-au stabilit anterior relații de colaborare și anunță de urgență sistemul de gospodărire al apelor.

12. ANEXE – PIESE DESENATE

- Fisele perimetrelor de exploatare;

13. INCIDENTA PREVEDERILOR ART 8 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATLEOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE

Conform Deciziei Etapei de Evaluare Initiala emisa de APM Arad, proiectul nu intra sub incidenta art 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate,

conservarea habitatelor naturale, a florei, si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare.

14.PROIECTE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE

Investiția propusă constă în amenajarea unui lac de agrement prin exploatarea de agregate minerale, nisip și pietriș.

Scopul lucrărilor este acela de a crea condițiile optime din punct de vedere al gospodăririi apelor în vederea realizării unui lac de agrement în terasa cursului de apă Mureș, în zona interfluviu – terasa, conform CF nr. 300456.

Distanța dintre perimetrul unității (limitele terenului pe care va fi amplasat obiectivul - balastiera) și intravilanul localității, respectiv de zona de locuit este 4 km.

Terenul se învecinează cu alte terenuri arabile, terenuri neutilizate, terenuri de exploatare.

Lacul de agrement va fi amplasat la cca 1 400 m față de malul drept al r. Mureș.

- Caracteristicile viitorului lac de agrement vor fi:

Suprafață lac la coronament (mp)	Adâncime maximă lac (m)	Suprafață luciul apă (mp)	Adâncime medie apă (m)	Volum mediu apă (mc)
50 326	12	49 375	8	395 000

Caracteristicile lacului de agrement

Suprafața de exploatare = 50 326 mp

S helesteu = 50 326 mp

S luciul de apă = 49 375 mp

H max lac = 12 m

H med lac = 8 m

V mediu apă = 260 000 mc

Lucrările de execuție din cadrul lacului de agrement sunt definite de următoarele coordonate STEREO 70:

Nr. crt.	Coordonate STEREO 70	
	X	Y

1.	535 432	225 814
2.	535 025	226 207
3.	534 932	226 115
4.	535 337	225 723

Analiza din punct de vedere a gospodăririi apelor, a influenței lucrărilor proiectate asupra regimului apelor de suprafața sau subterane și a obiectivelor existente și programate a se executa în zonă

Caracteristicile geofizice ale terenului de pe amplasament, conform Normativului P100-1:2003 sunt:

- zona seismică de calcul – F

- accelerația terenului pentru proiectare – $a_g=0,08$

- perioada de colt $T=0,7$ corespunzând gradului 6 al intensității cutremurelor după scara

MSK

Nu există lucrări hidrotehnice în zona riverana acestuia și nici lucrări de traversare a albiei, în zona aferentă CF nr. 300456.

Efectul lucrărilor de exploatare asupra stratelor de suprafața respectiv asupra stratului freatic va fi atât cantitativ cât și calitativ.

Impactul cantitativ se manifestă prin:

- deschiderea freaticului, prin crearea unui lac artificial

- scăderea nivelului hidrostatic și pierderi de volum a freaticului prin intensificarea fenomenului de evapotranspirație

Având în vedere faptul că luciul de apă se va crea în mod progresiv, funcție de ritmul de avansare al exploatarei și că se vor executa zone de exploatare cu suprafețe de max. 10 000 mp/an și nu o zonă unitară, impactul cantitativ asupra acviferului freatic va fi nesemnificativ.

Impactul calitativ asupra acviferului freatic se poate materializa prin:

- posibila infestare a acestuia prin scurgeri de carburanți și uleiuri, rezultate în procesul de exploatare și posibila infestare cu alte substanțe poluante

Lucrările efectuate în perimetrul propus, se vor finaliza într-un lac de agrement iar reconstrucția ecologică va consta în lucrări de rambleerea golurilor rămase în taluzurile care realizează încadrare propriuzisă și de acoperire a acestora cu sol vegetal, într-un strat suficient de gros pentru formarea vegetației.

Ținând cont de geometria finală a lucrărilor de exploatare și de ușurința asimilării unui peisaj circumstant, se vor avea în vedere următoarele:

-
- spațiul escavat în balastieră va fi amenajat în 2 trepte a căror stabilitate să nu fie afectată în timp de acțiunea agenților externi sau de mișcările seismice
 - unghiul de taluz al treptei, precum și unghiul de taluz general vor fi determinate în funcție de structura litologică evidențiată prin lucrări de exploatare
 - platformelor tehnologice li se vor crea o înclinare naturală, pentru ca apele să nu stagneze la suprafață având în vedere că rocile argiloase sunt impermeabile, respectând totodată orizontalitatea acestora
 - pe toată durata exploatării se va borna perimetrul în care se desfășoară activități tehnologice în carieră și se vor planta plăcuțe de avertizare pentru persoanele neavizate cu semnalarea pericolului de înec pentru oameni și animale
 - perimetrul de exploatare și ulterior complexul de agrement va fi prevăzut obligatoriu cu toalete ecologice
 - pentru protecția terenurilor învecinate se va păstra unghiul de taluz de 45⁰.
 - înclinarea platformelor va fi de max. 3 %
 - întreținerea drumurilor de exploatare prin balastiere, utilizate pentru transportul produselor excavate, prin umectarea acestora în perioadele secetoase. În cazul în care utilajele vor transporta produse sau materiale și vor intra pe drumuri publice modernizate se va avea în vedere curățarea prealabilă de noroi pentru a nu afecta calea de rulare a carosabilului
 - pentru a crea un suport pe care solul să adere cât mai bine, înainte de asezarea solului se propune realizarea de rigole cu adâncimea de 10 -15 m, paralel cu latura platformelor și tasate pe lungimea acestora
 - amenajare taluzurilor respectiv acoperirea acestora cu un strat uniform de sol fertil, cu o grosime suficientă pentru a permite dezvoltarea sistemului radicular al vegetației
 - solul fertil va fi împrăștiat în mod uniform pe toată lățimea bermelor aferentă perimetrului

Apele meteorice provenite de pe platforma exploatării se vor scurge în șanturile de gardă pentru dirijarea apelor pluviale pe care unitatea le va realiza.

Suprafața vetrei balastierei va avea o pantă de 3-7 grade spre șanturile de gardă, în vederea scurgerii apelor pluviale în perioadele de ploaie sau la topirea zăpezilor.

Reconstrucția ecologică a perimetrului va consta în lucrări de rambleere a golurilor ramase în taluzuri care realizează încadrarea propriu-zisă și de acoperire a acestora cu sol vegetal, într-un strat suficient de gros pentru formarea de vegetație.

Alimentarea cu apă a amenajării piscicole se va realiza din pânza freatică și din precipitații.

Lacul de agrement nu va fi dotat cu instalații de captare, primenire sau de evacuare a apei.

Apele meteorice vor fi colectate prin șanțuri de gardă, prevăzute în partea finală cu filtre din piatra

concasata și vor fi conduse spre heleșteu.

Personalul ce urmeaza să deservească zona de agrement va consuma apă îmbuteliată.

Nu vor exista ape menajere sau tehnologice uzate.

Popularea lacului de agrement

Materialul piscicol inițial va fi achiziționat de la unități specializate.

Puietul se va obține prin reproducerea naturală, primavara, când temperatura medie a apei depășește 18°C. Femelele depun în medie o cantitate de icre reprezentând 15-30 % din greutatea proprie iar 1 kg de icre conține 850 000 – 1 050 000 boabe de icre.

Icrele sunt lipicioase și aderă la stratul vegetal pe care sunt depuse, perioada de incubație fiind de 4-5 zile, în condițiile în care temperatura apei este de 19-20°C.

Pe perioada incubatiei și predezvoltării este nevoie de o apă cât mai liniștită și mai limpede, cu un conținut ridicat de oxigen, cu un pH = 7 - 9.

Inițial popularea amenajării piscicole se va face cu pești de tip crap și fitofag care se hrănesc cu vegetație specifică nămolului acumulat pe fundul amenajării. Înainte de momentul punerii în funcțiune a amenajării se va face popularea cu specii de vegetație specifică. Aceste specii prezintă o rată de înmulțire ce crește progresiv astfel încât în câțiva ani de la popularea inițială va fi necesar să fie introduse în amenajare și specii de rapitori. Aceste specii vor necesita și furajare suplimentară.

Formula de populare propusă este un amestec de pești și batracieni, ușor adaptabili la condițiile de mediu preconizate și specifice luncii Mureșului: crap, crap argintiu, caras argintiu, caracudă, biban și buhai de baltă.

Pentru furajare se administrează amestecuri bogate în proteine și vitamine: șrot de soia 20 %, șrot de floarea soarelui - 21 %; grâu – 16 %; orz - 20 %; porumb – 14 %; făină de pește - 3 %; drojdie furajeră – 3 % și fosfat dicalcic – 2 %.

Furajarea se face periodic (pe perioada anotimpului cald) din barca, prin aruncarea furajului cu lopata către locurile marcate prin plute.

Sporul de creștere se realizează și prin creșterea productivității naturale a elesteelor, o dată cu administrarea de îngrășăminte organice și minerale, în funcție de rezultatele analizelor chimice, urmărindu-se creșterea optimă a fito și zooplanctonului.

Inițial popularea se va face astfel încât să se asigure max. 1,5 kg peste /mc de apă, o încărcare mai mare fiind posibilă doar după o monitorizare a gradului de oxigenare a apei.

Pentru filtrarea apei și curățarea „naturală” de alge și substanțe organice în suspensie se propune popularea lacului cu scoici de lac.

Beneficiarul își propune ca după cca 1 – 1 ½ ani să se ajungă la un grad de încărcare de 3-4 kg peste / mc apa, lacul permițând pescuitul de agrement și cel sportiv.

În condițiile respectării măsurilor de mai sus activitatea propusă nu induce un impact negativ asupra calității apelor subterane.

Pentru evitarea infestării accidentale a panzei freatice, prin executarea lucrărilor de exploatare și ulterior de amenajare piscicolă se va avea în vedere următoarele:

- respectarea metodologiei de exploatare
- respectarea pilierilor de siguranță
- respectarea adâncimii de exploatare
- respectarea sensului de avansare a exploatarei
- taluzarea și consolidarea malurilor prin lucrări de înerbare în vederea evitării surprizei acestora
- evitarea folosirii de utilaje de extracție care prezintă scurgeri de carburanți sau de uleiuri
- folosirea de furaie ecologice a căror compoziție chimică care să nu afecteze calitatea apei
- urmărirea evoluției puietului, evitarea mortalității
- curățarea regulată a lacului
- executarea periodică de analize chimice privind calitatea apei

Prin respectarea metodologiei de exploatare și de amenajare a complexului de agrement nu se vor produce infestări ale pânzei freatice, afectarea acesteia făcându-se în limite admisibile.

În scopul monitorizării calității apelor subterane se vor executa 2 foraje de observație, amplasate pe direcția de scurgere a apelor freatice (în amonte și în aval de amplasament) astfel încât să se poată efectua analize chimice.

Concentrațiile și debitele masice de poluanți vor putea fi cuantificate numai prin măsurători directe efectuate pe parcursul diferitelor faze ale proceselor de exploatare.

Indicatorii propuși a se analiza în apa din forajele de observație sunt: pH, NH⁴⁺, NO²⁻ NO³⁻, Ptot.

Intocmit:

S.C. ECOPRO CONSULT S.R.L.

ing. Nistor Andrei