

**MEMORIU DE PREZENTARE
A LUCRĂRILOR DE DECOLMATARE
A ALBIEI RÂULUI MUREȘ
DE DEPOZITELE DE AGREGATE MINERALE
DIN PERIMETRUL ZĂBRANI AVAL, JUD. ARAD
PRIN LUCRĂRI DE EXCAVARE/EXPLOATARE**

Titular de activitate:

S.C. MAMBO AGREGATE S.R.L.
Reprezentant legal
Ciumedean Călin

Elaborator:

SC DAB TRANS SRL
Administrator:
ing. Bran Aurelian

Întocmit:

ing. Gîdea Florin
ing. Bran Aurelian

CUPRINS

I	Denumirea proiectului	4
II	Titular	4
III	Descrierea proiectului	4
III.1	Rezumatul proiectului	4
III.1.1	Lucrări de deschidere și pregătire	4
III.1.2	Activitatea de exploatare	5
III.1.3	Activitatea de transport și valorificare.....	6
III.2	Necesitatea realizării proiectului	6
III.3	Valoarea investiției și perioada de implementare propusă	7
III.4	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, formele fizice ale proiectului	7
III.4.1	Profilul și capacitățile de producție	7
III.4.2	Descrierea utilajelor și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	9
III.5	Descrierea proceselor de producție ale proiectului.....	9
III.5.1	Lucrări de deschidere și pregătire	9
III.5.2	Activitatea de exploatare	10
III.5.3	Activitatea de prelucrare și valorificare.....	11
III.6	Materia primă, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	12
III.6.1	Materia primă, aprecieri asupra caracteristicilor calitative ale substanței minerale utile	12
III.7	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	14
III.8	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	15
III.9	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	15
III.10	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	15
III.11	Metode folosite în construcție	15
III.12	Planul de execuție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	15
III.13	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	15
III.14	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	16
III.15	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	19
III.16	Alte autorizații cerute pentru proiect	19
IV	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	19
V	Descrierea amplasării proiectului	19
V.1	Localizarea proiectului	19
V.2	Limitele amplasamentului proiectului și suprafețe de teren solicitate pentru folosință temporară.....	20
VI	Descrierea efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	21
VI.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	21
VI.1.1	Protecția calității apelor. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	21

VI.1.2	Protecția aerului.....	23
VI.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	27
VI.1.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	28
VI.1.5	Protecția solului și a subsolului.....	29
VI.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	31
VI.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	33
VI.2	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament.....	35
VI.2.1	Deșeuri menajere.....	35
VI.2.2	Deșeuri tehnologice.....	36
VI.2.3	Modul de gospodărire a deșeurilor.....	37
VI.3	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	37
VI.3.1	Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse.....	37
VI.3.2	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.....	39
VI.4	Utilizarea resurselor naturale.....	40
VII	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	40
VII.1	Natura impactului.....	44
VII.2	Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.....	44
VII.3	Natura transfrontalieră a impactului.....	44
VIII	Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	45
IX	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii /documente de planificare.....	45
X	Lucrări necesare organizării de șantier.....	45
XI	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	46
XII	Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate cu precizarea coordonatelor Stereo 70.....	47
XIII	Localizarea proiectului.....	47
XIV	Criteriile de selecție prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIII.....	48
XIV.1	Caracteristicile proiectului.....	48
XIV.2	Amplasarea proiectului.....	49
	Bibliografie.....	52

I Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este: *"Lucrări de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, județul Arad, prin lucrări de excavare/exploatare"*.

II Titular

Titularul proiectului este **S.C.MAMBO AGREGATE S.R.L.** cu sediul în comuna ȘOFRONEA Nr. 592, județul Arad, cod poștal 317350, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J02/704/02.07.2009, CIF: 25731987, atribut fiscal: RO, cod CAEN 0812, profil de activitate: extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului, codul IBAN: RO79 BRDE 020S V351 5805 0200 deschis la BRD Arad., telefon : 0751260788, fax: 0740028790 mamboagregate@gmail.com, reprezentant legal: **Ciumedean Călin**.

III Descrierea proiectului

III.1 Rezumatul proiectului

Implementarea proiectului în acest perimetru presupune:

- exploatarea aluviunilor, reprezentate de agregate minerale, acumulate în plaja/renia prezentă în albia minoră a râului Mureș, malul drept, cu ajutorul unei dragline sau a unui excavator;
- depozitarea temporară a materialului excavat pentru desecare lângă utilajul de extracție;
- încărcarea materialului excavat în autovehicule pentru transportul direct la Cumpărător.

Perimetrul **ZĂBRANI AVAL** este situat în albia minoră a râului Mureș, lângă malul drept, pe teritoriul administrativ al comunei Păuluș, jud. Arad, în zona bornei CSA nr. 105, la cca. 1,58 km VSV de intravilanului localității Păuliș, în bazinul hidrografic al râului Mureș, cod cadastral IV – 1, pe corpul de apă de suprafață Mureș, cod corp apă: ROW4.1_B.10, confl. Șoimoș - confl. Zădârlac, cod tipologie tipologie *RO10a, starea ecologică bună, starea chimică bună*.

Accesul în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** se realizează din DN 7, de la ieșirea spre Arad din localitatea Păuli se urmărește un drum de exploatare spre sud și apoi spre est de cca. 1,8 km.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul **ZĂBRANI AVAL** aparține extravilanului comunei Păuliș, jud. Arad.

III.1.1 Lucrări de deschidere și pregătire

Partea finală a drumului de acces din DN 7 în perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, cca. 1,1 km, necesită reabilitare prin balastare.

Deoarece depozitul de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, jud. Arad este situat în întregime în albia minoră a râului Mureș, acesta este în totalitate deschis și nu necesită pregătiri specifice din punct de vedere al exploatării (pe zona de albie minoră pe care se efectuează extracția nu există copertă).

Ca tranșee de deschidere se va asimila prima fâșie de exploatare, chiar albia minoră a râului, cu începere din aval spre amonte (de la NNV spre SSE).

Lucrările de pregătire necesare a se executa pentru realizarea unui flux normal de producție, în condițiile în care nu există copertă, sunt:

- amenajarea rampelor de coborâre la cota frontului de exploatare;
- lucrări de întreținere a drumuri de acces;
- amenajarea și consolidarea (după caz) a patului de rulare a utilajelor de exploatare (draglină, autobasculante);
- refacerea rampei de coborâre la cota frontului de lucru după viituri.

Amenajarea rampelor de coborâre la cota frontului de excavare se va realiza cu ajutorul utilajelor din dotare, utilizându-se material local, de aceeași natură petrografică cu zăcămintul, pentru a se evita contaminarea acestuia și din rațiuni economice și de mediu (reducerea emisiilor atmosferice).

Panta rampelor de coborâre nu trebuie să depășească 10 %, pentru a se evita suprasolicitarea motoarelor termice și producerea unor eventuale accidente cauzate de apariția unor eventuale defecțiuni ale mijloacelor de transport.

Întreținerea drumului de acces se va realiza prin balastare periodică (funcție de necesități), balastul fiind ulterior nivelat și tasat cu buldozerul.

În perioada de iarnă sau de îngheț când drumul este acoperit cu zăpadă, se va proceda la degajarea acestuia cu buldozerul sau cu un alt utilaj, care se pretează la astfel de activități. Se interzice cu desăvârșire transportul de material din perimetrul de exploatare pe drumul de acces când acesta este acoperit cu zăpadă sau cu polei.

III.1.2 Activitatea de exploatare

În primul an din perimetrul ZĂBRANI AVAL se preconizează excavarea unui volum de 50.000 m³ rezervă geologică, respectiv 49.500 m³ balast brut (extras industrial), pierderile de exploatare fiind estimate la cca. 1 %.

Metoda de excavare adoptată este "METODA DE EXPLOATARE A ZĂCĂMINTELOR ALUVIONARE" inclusă în grupa metodelor de exploatare speciale. Varianta tehnologică a metodei de exploatare este "EXTRAGEREA MECANICĂ A ALUVIUNILOR CU EXCAVATOR TIP DRAGLINĂ".

În perimetrul ZĂBRANI AVAL se va folosi metodă de excavare clasică pentru astfel de zăcăminte, respectiv excavarea în fâșii paralele cu direcția de curgere a râului, din aval înspre amonte și în felii perpendiculare pe râu, în retragere de la firul apei spre mal. Fâșiile vor fi paralele și egale, iar lățimea lor va fi de cca 10 m.

Adâncimea medie de exploatare va fi de cca. 2,7 m pentru suprafața exploatată în această perioadă, iar adâncimea maximă de exploatare va fi de cca. 4,5 m.

Exploatarea se va realiza într-o singură treaptă până la cota talvegului natural al râului, fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar duce la împiedicarea curgerii normale a apei și la degradarea rezervelor datorită colmatării.

Aceasta este metoda optimă de exploatare a zăcămintului deoarece:

- 1 depozitele de agregate minerale sunt stratiforme, cu o dezvoltare continuă în conturul resurselor/rezervelor calculate;
- 2 pe toată adâncimea pe care au fost calculate rezerve de nisipuri și pietrișuri nu s-au evidențiat intercalații sterile;
- 3 formațiunea de nisipuri și pietrișuri nu are copertă, deci lucrările de descoperire nu sunt necesare .

Metoda de exploatare se va aplica pentru întreaga suprafață propusă pentru exploatare, fără a depăși cota minimă de 109,00 m, situată deasupra cotei actuale a talvegului albiei minore de 108,50 m.

Exploatarea se va realiza mecanizat, cu ajutorul unei dragline tip NOBAS, având o capacitate de extracție de 50 m³/h.

Cupa draglinei va lucra în permanență în condiții imerse, utilajul deplasându-se din aval înspre amonte și în retragere dinspre firul apei înspre mal, pe o platformă de balast, exploatarea realizându-se într-o singură treaptă.

În scopul protejării malului drept al râului, la frontul de lucru din albia minoră se va urmări, în permanență, asigurarea pilierului de siguranță cu o lățime de 10 m de la piciorul taluzului malului înspre firul apei.

Utilul extras se încarcă direct în autocamioane sau se depozitează intermediar, pentru desecare, în raza de lucru a draglinei sau pe mal într-un depozit temporar.

Cantitatea de material depusă aici nu va depăși capacitatea de încărcare și transport pentru 24 de ore.

III.1.3 Activitatea de transport și valorificare

Materialul depozitat conform celor prezentate anterior va fi încărcat cu ajutorul încărcătorului frontal în autobasculante și va fi livrat direct la Cumpărători (transportul cade în sarcina acestora) în vederea valorificării.

O parte relativ redusă din materialul extras va fi utilizată la întreținerea drumului de acces în perimetru.

III.2 Necesitatea realizării proiectului

Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul ZĂBRANI AVAL rezidă din necesitatea decolmării, reprofilării albiei și regularizării scurgerii apei în acest tronson de râu, în vederea menținerii echilibrului albiei prin reducerea fenomenelor de eroziune a malului drept al râului.

S.C.MAMBO AGREGATE S.R.L. are ca scop decolmatarea albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale acumulate în perimetrul ZĂBRANI AVAL prin lucrări de excavare/exploatare și valorificarea acestora, ca materii prime minerale pentru proiectele de infrastructură și/sau prepararea diverselor tipuri de betoane utilizate în general în construcții.

Analizând configurația în plan a tronsonului de râu din zona perimetrului ZĂBRANI AVAL și profilurile transversale (anexate) executate prin acest perimetru, se remarcă prezența fenomenelor de eroziune a malului stâng (abrupt, concav) și o aluvionare accentuată a malului drept (convex).

Pentru diminuarea procesului de eroziune a malului stâng și asigurarea unei secțiuni corespunzătoare de scurgere a apei se impune decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii, prin exploatarea aluviunilor depuse în partea convexă a malul drept. Procesul de extracție controlată a agregatelor minerale asigură condiții pentru o curgere corespunzătoare a râului, ducând la diminuarea eroziunii care se manifestă în prezent asupra malului stâng în tronsonul de râu în care se derulează acest proces.

Neexploatarea aluviunilor din acest perimetru duce la accentuarea fenomenului de eroziune a malului stâng (concav) și aluvionarea părții convexe, având ca efect accentuarea meandrării albiei râului pe acest tronson, reducerea suprafețelor agricole din malul stâng și creșterea suprafețelor cu înnămoliri și depuneri de sedimente în zona malului drept.

Drumul de acces fiind drum existente, nu implică necesitatea de scoatere din circuitul agricol.

Începerea exploatării de balast din albia râului este și începutul influenței în parametrii hidrologici și morfometrici ai acestuia.

Exploatarea agregatelor minerale din acest perimetru va determina migrarea curentului apei spre malul drept, creând o nouă linie a celor mai mari adâncimi și a celor mai mici viteze și o stabilitate relativă a albiei râului.

În perioada trim. IV 2022 – trim. III 2023 din perimetrul ZĂBRANI AVAL se preconizează excavarea unui volum de 50.000 m³ rezervă geologică, respectiv 49.500 m³ balast brut (extras industrial).

Valorificarea agregatelor minerale din perimetrul ZĂBRANI AVAL va deservi, în principal, piața de agregate naturale de râu din zona ARAD – TIMIȘOARA - LIPOVA. Această piață prezintă o dinamică pozitivă, caracterizată printr-o menținere a cererii de materii prime și materiale, în special pentru aprovizionarea stațiilor de betoane din această zonă, și realizarea proiectelor de infrastructură rutieră și feroviară (ex. centura Timișoara, calea CF de mare viteză Deva – Arad).

Lucrările de decolmatare, reprofilare a albiei și regularizarea scurgerii sunt, conform HG 766/1997, de categoria D, iar conform STAS 4273-83, tab.13, obiectivul se încadrează în clasa a **V**-a de importanță (construcții provizorii - secundare) .

Această activitate are și o utilitate socială prin crearea de noi locuri de muncă.

III.3 Valoarea investiției și perioada de implementare propusă

Valoarea estimată a investiției va fi de cca. 120.000 Euro, respectiv cca. 600.000 lei.

Perioada propusă pentru implementarea proiectului este de cca. 5 ani.

III.4 Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, formele fizice ale proiectului

În perimetrul de exploatare ZĂBRANI AVAL nu va exista organizare de șantier, clădiri sau alte structuri materiale, fixe sau mobile.

Apa potabilă va fi asigurată de către titularul activității prin achiziționarea din comerț sub forma apei minerale, îmbuteliată.

Propunem amplasarea unei cabine mobile de pază (container mobil) pe malul drept al râului Mureș, lângă partea superioară a rampei pe care se realizează accesul în perimetru.

Alimentarea cu carburant a utilajelor care vor deservi activitatea de excavare și încărcare, precum și întreținerea acestora (schimbul de ulei, etc) se vor efectua numai în afara albiei minore, cu măsuri de protecție a solului și subsolului și recuperarea eventualelor pierderi accidentale.

Uleiurile uzate vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate periodic către unități specializate în reciclarea acestora, conform HG nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare.

III.4.1 Profilul și capacitățile de producție.

Profilul de activitate a **S.C. MAMBO AGREGATE S.R.L** este extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului - cod CAEN 0812.

Din perimetrul ZĂBRANI AVAL se va exploata, în perioada trim. III 2022 – trim. III 2022, un volum de 50.000 m³ balast brut, respectiv 49.500 m³ resursă geologică, iar utilajele cu care este dotată exploatarea sunt suficiente pentru realizarea producției propuse.

Stabilirea capacității de producție se realizează folosind relația:

$$Q_{mn} = Q_u \times (1 + K_{crt})$$

unde:

Q_{mn} = producția medie anuală totală de masă minieră,

Q_u = producție rocă utilă,

K_{crt} = coeficient de descopertare curent ($K_{crt} = 0$)

Pentru verificarea capacităților de producție s-a luat în considerare programul de lucru și următorii parametri privind starea utilajelor și masa minieră ce va fi excavată, încărcată și transportată:

program de lucru:

200 zile/an;

8 ore efective de lucru/zi /schimb;

1 schimb/zi.

masa minieră excavată și transportată = 49.500 m³

Draglină tip NOBAS

1. Calculul productivității tehnice orare:

$$Q_{th} = m \times q \times n \times \eta_{ie} \times 1/k_1$$

unde:

q = capacitatea cupei = **1,25 m³**;

m = numărul utilajelor cu caracteristici identice

n = numărul de cicluri/oră = 3600/ t_c unde: t_c = timpul unui ciclu = 60 secunde;

$n = 60$;

η_{ie} = coeficient de excavare = η_{iu}/k

unde:

η_{iu} = coeficient de umplere al cupei = 0,85;

k = coeficient de afânare al rocii = 0,80;

$\eta_{ie} = 1,06$;

k_1 = coeficient de reducere la lucrul sub apă = **1,25**;

$$Q_{th} = 1 \times 1,25 \times 60 \times 1,06 \times 1/1,25 = 63,6 \text{ m}^3/\text{oră}.$$

2. Calculul productivității de exploatare pe schimb:

$$Q_{sch} = Q_{th} \times t \times \eta_t$$

unde:

t = numărul de ore/schimb = 8 ore;

η_t = coeficient de utilizare a timpului de lucru = 0,85;

$$Q_{sch} = 63,6 \times 8 \times 0,85 = 432,48 \text{ m}^3/\text{schimb}.$$

3. Calculul productivității tehnice anuale:

$$Q_{an} = Q_{th} \times T \times \eta_t$$

unde:

$T = 200 \text{ zile/an} \times 8 \text{ ore/zi} = 1600 \text{ ore/an}$;

$$Q_{an} = 63,6 \times 1600 \times 0,85 = 86\,496 \text{ m}^3/\text{an}$$

Pentru realizarea cantității de balast brut (extras industrial) preliminate este suficient un utilaj, care să aibă caracteristicile prezentate.

Draglina va lucra în permanență în condiții imerse, deplasându-se în retragere pe o platformă de balast, exploatarea realizându-se pe fâșii, pe o singură treaptă.

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale de râu va fi asigurată de 4 angajați permanenți, care vor lucra în regim de 8 ore/zi, cca. 10 luni pe an (cca. 200 zile/an).

III.4.2 Descrierea utilajelor și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Pentru realizarea obiectului de activitate perimetrul ZĂBRANI AVAL dispune de următoarea dotare:

Pentru activitatea de extracție și transport la stația de spălare - sortare:

- excavator cu echipament de draglină tip NOBAS cu cupa de 1,25 m³ 1 buc

→ caracteristici tehnice :

- cupa 1,25 m³ / 50 m³/h ;
- consum 15 l/h
- combustibil motorina

- încărcător frontal tip Wolla având cupa de 3,5 m³ 1 buc

→ caracteristici tehnice :

- cupa 3,5 m³
- consum 12 l/h
- combustibil motorina

Fluxul tehnologic presupune: Exploatarea agregatelor minerale cu draglina → desecarea materialului excavat (agregate minerale → încărcarea agregatelor în mijloacele de transport ale beneficiarilor cu încărcătorul frontal → livrarea produsului minier către cumpărători, pentru valorificare.

III.5 Descrierea proceselor de producție ale proiectului

III.5.1 Lucrări de deschidere și pregătire

Deoarece zăcămintul de balast brut de la ZĂBRANI AVAL, jud. Arad este situat în întregime în albia minoră a râului Mureș, acesta este în totalitate deschis și chiar pregătit.

Ca lucrări de deschidere, dar numai în funcție de necesități, se vor executa totuși unele lucrări de întreținere a căilor de acces la suprafața perimetrului de exploatare, situat în albia minoră a râului, lângă malul stâng.

Ca tranșee de deschidere se va asimila ca primă fâșie de exploatare chiar albia minoră a râului.

Pe zona de albie minoră pe care se efectuează extracția nu există copertă.

Lucrările de pregătire necesare a se executa pentru realizarea unui flux normal de producție, în condițiile în care nu există copertă, sunt:

- amenajarea rampelor de coborâre la cota fronturile de lucru;
- lucrări de întreținere a drumurilor de acces;
- amenajarea patului de rulare a utilajelor de exploatare (draglină, autobasculante);
- refacerea rampei de coborâre la cota frontului de lucru după viituri.

Amenajarea rampelor de coborâre la cota frontului de excavare se va realiza cu ajutorul utilajelor din dotare, folosindu-se material local, de aceeași natură petrografică cu

zăcământul, din rațiuni economice și de mediu (pentru a se evita contaminarea acestuia și reducerea emisiilor atmosferice).

Panta rampelor de coborâre nu trebuie să depășească 10 %, pentru a se evita suprasolicitementul motoarelor termice și siguranța transportului.

Întreținerea drumurilor de acces la zăcământ se va realiza prin balastarea periodică a acestora (funcție de necesități), balastul fiind ulterior nivelat și tasat cu buldozerul sau cu ajutorul unui utilaj special de compactare.

În perioada de iarnă sau de îngheț când drumul este acoperit cu zăpadă, se va proceda la degajarea acestuia cu buldozerul sau cu un alt utilaj, care se pretează la astfel de activități. Nu se vor utiliza substanțe chimice pentru dezăpezire. Singurul material admis pentru reducerea efectului de alunecare al mijloacelor de transport este nisipul obținut din exploatarea agregatelor minerale. Utilajele cu pneuri vor fi echipate cu lanțuri anti-derapante.

Se interzice cu desăvârșire transportul de material din perimetrul de exploatare pe drumul de acces când acesta este acoperit cu zăpadă, gheață sau polei și există pericol de alunecare.

III.5.2 Activitatea de exploatare

În perioada trim. IV 2022 – trim. III 2023 din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** se preconizează excavarea unui volum de 50.000 m³ rezervă geologică, respectiv 49.500 m³ balast brut (extras industrial), pierderile de exploatare fiind de cca. 1 %.

Metoda de excavare adoptată este "METODA DE EXPLOATARE A ZĂCĂMINTELOR ALUVIONARE" inclusă în grupa metodelor de exploatare speciale. Varianta tehnologică a metodei de exploatare este "EXTRAGEREA MECANICĂ A ALUVIUNILOR CU EXCAVATOR TIP DRAGLINĂ".

În perimetrul **ZĂBRANI AVAL** se va folosi metodă de excavare clasică pentru astfel de zăcăminte, respectiv excavarea în fâșii paralele cu direcția de curgere a râului, din aval înspre amonte și în felii perpendiculare pe râu, în retragere de la firul apei spre mal. Fâșiile vor fi paralele și egale, iar lățimea lor va fi de cca 10 m.

Adâncimea medie de extracție va fi de cca. 2,74 m pentru suprafața exploatată în această perioadă, iar adâncimea maximă de exploatare va fi de cca. 4,80 m.

Exploatarea agregatelor minerale se va realiza într-o singură treaptă până la cota talvegului natural al râului, fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar duce la împiedicarea curgerii normale a apei și la degradarea rezervelor datorită colmatării.

Aceasta este metoda optimă de exploatare a zăcământului deoarece:

- depozitul de agregate minerale este stratiform, cu o dezvoltare continuă în conturul resurselor/rezervelor calculate;
- pe toată adâncimea pe care au fost calculate rezerve de agregate minerale nu s-au evidențiat intercalații sterile;
- formațiunea de nisipuri și pietrișuri nu are copertă, deci lucrările de descoperire nu sunt necesare.

Metoda de exploatare se va aplica pentru întreaga suprafață a zăcământului, până la epuizarea rezervelor dovedite.

Utilul extras se încarcă direct în autocamioane sau se depozitează intermediar, pentru desecare, în raza de lucru a draglinei sau pe mal într-un depozit temporar.

Cantitatea de material depusă aici nu va depăși capacitatea de încărcare și transport pentru 24 de ore.

Materialul depozitat astfel, va fi încărcat cu ajutorul încărcătorului frontal în autobasculante care îl vor transporta la beneficiari.

Exploatarea se va realiza mecanizat, cu ajutorul draglinei, tip Nobas, având o capacitate de extracție de 50 m³/h.

III.5.3 Activitatea de prelucrare și valorificare

Agregatele minerale de râu extrase din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** vor fi livrate în stare brută la cumpărători (beneficiari). Punerea la dispoziție a mijloacelor de transport cade în sarcina cumpărătorilor.

III.5.3.1 Caracteristicile fâșiei/treptei de exploatare

- lățime: 10 m (raza de acțiune a utilajului este de 20 m);
- lungime maximă fâșie: 616 m
- adâncimea medie de exploatare: 2,74 m
- adâncime maximă: 4,8 m
- nr. fâșii: 3
- unghi de înclinare al taluzului de lucru 55°
- unghi final de înclinare al taluzului 25°

În cazul de față exploatarea se face la o adâncime medie de cca. 2,74 m, adâncime care nu depășește cota talvegului (cota minimă a talvegului este + 109,20 m).

Lungimea fâșiilor, suprafața și perioada eșalonării vor fi:

Nr. fâșie	Lungimea m	Suprafața m ²
1	616	6156
2	608	6079
3	600	6000
Total	1824	18235

În scopul protejării malului stâng al râului la frontul de lucru, se va urmări în permanență, asigurarea unui pilierul de siguranță cu o lățime de minim 10 m de la piciorul taluzului malului spre firul apei.

Extracția balastului se va realiza din albia minoră a râului Mureș, din frontul de lucru situat în zona bornei CSA nr. 105.

Balastul extras se va lăsa în imediata apropiere a utilajului, pentru desecare, după care se încarcă în autobasculante și se transportă la beneficiari.

Depozitarea în zona de extracție, respectiv albia minoră, a unei cantități de balast brut mai mari decât capacitatea de transport pentru o zi, este interzisă.

În vederea exploatării volumului de balast brut preconizat pentru perioada trim. IV 2022 – trim. III 2023, respectiv 49.500 m³ (extras industrial), este necesar să se extragă un volum de rezervă geologică tot de 50.000 m³, pierderile de exploatare estimându-se la cca. 1 %.

În perimetrul de exploatare se vor urmări cantitățile de balast extrase zilnic și cumulativ pe fronturi de lucru.

Suprafața ce se va exploata în perioada trim. IV 2022 – trim. III 2023 va fi de cca. 18.235 m², având formă poligonală, lungimea medie L ≈ 608 m și lățimea medie B ≈ 30 m. Adâncimea medie de exploatare va fi de cca. 2,74 m, cea maximă de 4,8 m, iar lățimea unei

„fâșii” (lungimea unei felii) va fi de 10 m, rezultând că pe m. l. de „fâșie” excavată se exploatează o rezervă geologică de cca. 27,40 m³.

Deci, exploatarea cantității de balast brut preconizată se va face de pe o lungime însumată a fâșiilor de cca. 1.824 m. l.

În scopul protejării malurilor râului, la fronturile de lucru se va urmări, în permanență, asigurarea pilierelor de siguranță cu o lățime de 10 m de la mal înspre firul apei.

III.6 Materia primă, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

III.6.1 Materia primă, aprecieri asupra caracteristicilor calitative ale substanței minerale utile

Volumul total de nisipuri și pietrișuri din perimetru este de circa **68.800 m³**, care pot fi încadrate în *grupa resurse identificate, categoria posibilă (cod 333)*.

Din volumul resurselor identificate posibilă, în perioada trim. IV 2022 – trim. III 2023 va fi extras un volum de 50.000 m³ (resurse exploatabile), din care 49.500 m³ se vor regăsi ca extras industrial (balast brut), iar 500 m³ vor reprezenta pierderi de exploatare:

RESURSE IDENTIFICATE POSIBILE (COD 333)	RESURSE EXPLOATATE	COEFICIENT TRANSFORMARE	REZERVE EXPLOATATE
m ³	m ³	m ³	m ³
68.800	50.000	0,99	49.500

Regenerarea depozitelor aluvionare din albia minoră a râului Mureș constituite din nisipuri și pietrișuri, are o rată de 10 – 20 % pe an, în perioadele cu precipitații abundente, în special primăvara și toamna.

Substanța minerală utilă din cadrul perimetrului temporar de exploatare ZĂBRANI AVAL o constituie agregatele minerale de râu.

Nisipurile și pietrișurile (agregate minerale naturale de râu) din albia minoră a râului Mureș, în perimetrul ZĂBRANI AVAL reprezintă o acumulare de material terigen, de vârstă cuaternară (qh₂), în lunca râului Mureș.

Caracteristicile calitative ale agregatelor minerale de râu din perimetrul temporar de exploatare ZĂBRANI AVAL sunt similare cu cele ale altor agregate minerale de râu ce se exploatează în zonă, care vor fi prezentate în cele ce urmează.

Din observațiile realizate pe nisipurile și pietrișurile din perimetru se constată că:

- pietrișul grosier și bolovănișul apar cu totul subordonat;
- elementele de pietriș și bolovăniș prezintă un contur subrotunjit până la rotunjit;
- dimensiunile elementelor nu depășesc 25–30 cm;
- pietrișul fin și mediu apare în elemente cu dimensiuni cuprinse între 4 și 8 cm (în majoritate);
- marea majoritate a elementelor de pietriș mărunț și mediu au colțurile preponderent rotunjite și contur angular;
- cea mai mare parte a fracției fine are contur angular.

III.6.1.1 Natura petrografică

Natura petrografică a agregatelor minerale naturale de râu se prezintă astfel:

Natura petrografică	Fracția: > 4 mm (%)	Fracția: 1 - 2 mm (%)
Cuarț	36	43
Cuarțite	21	21
Opal	8	7
Gnaise	21	14
Șisturi cuarțitice cloritoase cu albit	9	4
Gresii polimictice	4	8
Concrețiuni carbonatice	1	-

III.6.1.2 Conținutul de impurități

În tabelul următor este prezentată conținutul mediu de impurități, precum și limitele de admisibilitate prevăzute (încadrarea acestora).

Impurități	Conținuturi medii (%)	Condiții admisibilitate STAS 1667- 84
Conținutul în corpuri străine	lipsă	Nu se admit
Mică liberă	0,28	Max. 1 %
Humus	Indicativ nr. 2	Max. = indicativ nr. 3
Cărbune	lipsă	Max. 0,5 %
Conținutul în părți levigabile		
▪ nisip	3,0	Max. 3 % (nisip) /
▪ pietriș	0,5	Max. 1 % (pietriș)
Conținutul în săruri solubile	0,40	Max. 1,2 %
Argilă în bucăți		
▪ nisip	1,55	Max. 1,5 % (nisip) /
▪ pietriș	0,10	Max. 0,25 % (pietriș)
Conținutul în sulfați sau sulfuri	0,49	Max. 1 %
Conținut în fracțiunea sub 0,63 mm	0,4	Max. 1 %
Echivalent de nisip	86,1	Min. 30

III.6.1.3 Caracteristici fizico-mecanice

Caracteristicile fizico – mecanice ale agregatelor minerale de râu din sectorul amintit și limitele de admisibilitate ale STAS-ului 1667/84 sunt redată în tabelul următor.

Caracteristici fizico-mecanice	UM	Valoare
Densitatea aparentă:	Kg/dm ³	2,651
Densitatea în vrac în stare afânată și uscată	Kg/dm ³	1,897
Porozitatea aparentă	%	1,98
Volumul de goluri în stare afânată	%	28,44%
Rezistența la sfărâmare prin compresiune	%	76,33
• în stare saturată	%	6 %
• în stare uscată		

III.6.1.4 Caracteristici geometrice

Caracteristicile geometrice ale fracțiunilor granulometrice a agregatelor minerale din perimetrul ZĂBRANI AVAL sunt următoarele:

- forma geometrică
 - raportul b/a, sort < 16 mm = 0,73
 - sort > 16 mm = 0,79
 - raport c/a, sort < 16 mm = 0,42
 - sort > 16 mm = 0,48
- coeficientul volumic mediu
 - ⇒ sort 7 – 31 mm = 0,34
 - ⇒ sort > 31 mm = 0,27 mm

III.6.1.5 Domenii de utilizare

Balastul amestec se încadrează în prescripțiile Codului de practică NE 012/99 (care înlocuiește C 140/86) și poate fi utilizat la fabricarea betoanelor de clasă inferioară B 2,8/3,5 – B 6/7,5 fără o îmbunătățire cu sorturi.

De asemenea acesta mai poate fi utilizat la straturile de fundație.

Balastul mai poate fi folosit cu succes la îmbunătățirea terenurilor de fundare prin metoda pernelor de balast și ploturi.

Caracteristicile agregatelor naturale de râu (nisip și pietriș) le recomandă ca:

- ⇒ material pentru îmbunătățirea terenului de fundare;
- ⇒ material pentru straturi rutiere – balasturi stabilizate;
- ⇒ material pentru straturi de fundație la lucrări de drumuri;
- ⇒ agregat pentru betoane, până la clasa B 250;
- ⇒ obținerea sorturilor pentru betoane și mortare pe o stație de spălare – sortare;
- ⇒ material de umplutură.

III.7 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Nu este cazul.

III.8 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

În urma executării lucrărilor de decolmatare a albiei minore a râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului.

Funcție de situația existentă la finalizarea lucrărilor, este posibil să fie necesare lucrări de corectare a rampei de coborâre în acest perimetru, constând în consolidarea malului și refacerea unghiului de taluz.

III.9 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Drumul de acces în perimetru există și va fi reabilitat și întreținut prin balastare periodică (funcție de necesități) cu balast, fiind ulterior nivelat și tasat cu buldozerul. Nu este necesară înființarea de noi rute sau modificarea căilor de acces existente, cu excepția rampei de acces la frontului de lucru.

III.10 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

O mică parte din volumul de agregate minerale, excavate din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, va fi folosit pentru reabilitarea și întreținerea drumului de acces.

În perioadele cu temperaturi negative se poate folosi nisip în sectoarele cu polei, pentru combaterea derapajelor autovehiculelor.

III.11 Metode folosite în construcție

Așa cum s-a arătat anterior, Metoda de exploatare adoptată este "METODA DE EXPLOATARE A ZĂCĂMINTELOR ALUVIONARE" inclusă în grupa metodelor de exploatare speciale. Varianta tehnologică a metodei de exploatare este "EXTRAGEREA MECANICĂ A ALUVIUNILOR CU EXCAVATOR TIP DRAGLINĂ".

În perimetrul **ZĂBRANI AVAL** se va folosi metodă de exploatare clasică pentru astfel de zăcăminte, respectiv excavarea în fâșii paralele cu direcția de curgere a râului, din aval înspre amonte și în felii perpendiculare pe râu, în retragere de la firul apei spre mal. Fâșiile vor fi paralele și egale, iar lățimea lor va fi de cca. 10 m.

III.12 Planul de execuție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Aceste aspecte au fost prezentate pe larg în capitolele anterioare (III.5 - III.11).

Decolmatarea albiei râului Mureș în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** se va realiza în baza permisului anual de exploatare, emis de ANRM.

III.13 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Lucrări hidrotehnice, lucrări de traversare sau captări de apă subterană nu sunt prezente în tronsonul de râu în care este situat perimetrul **ZĂBRANI AVAL**. Zonele riverane sunt reprezentate în general de terenuri agricole.

Se cunoaște că orice râu, deci și râul Mureș, depune aluviuni în zona malurilor convexe și dezvoltă fenomene de eroziune în zona malurilor concave. În timp, dacă nu se intervine, reniile se vor dezvolta spre axul cursului albiei minore, eventual separate de zone de stagnare a apei (depuneri cu aspect de "împletiri/despletiri" formate din acumulări insulare de aluviuni).

Pentru diminuarea proceselor de eroziune laterală ale malurilor râului Mureș se impune decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii apei prin exploatarea

agregatelor minerale stocate în depozitele de aluviuni (renii), situate în albia minoră (mal drept, convex în cazul de față), având ca efect asigurarea scurgerii apei și recalibrarea talvegului albiei (migrarea liniei celor mai mari adâncimi spre zonele ce se vor exploata).

Neexploatarea aluviunilor din aceste perimetre duce la accentuarea fenomenelor de eroziune laterală a malurilor concave și aluvionarea părților convexe, având ca efect meandrarea mai pronunțată albiei râului pe acest tronson.

Deci, soluția optimă este exploatarea aluviunilor depuse în reniile din acest sector de râu, situate în zona albiei minore a râului Mureș, având ca efect principal diminuarea fenomenelor de eroziune a malului, datorită decolmării, reprofilării albiei și regularizării scurgerii apei.

Pe cursul inferior al râului Mureș există o serie de perimetre în care se execută lucrări de exploatare a agregatelor minerale, situate în zona ambelor maluri, care au ca scop decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii, producând un efect benefic prin menținerea echilibrului zonal al albiei râului.

În sectoarele din amonte și aval de tronsonul în care este situat perimetrul ZĂBRANI AVAL sunt prezente fenomene de eroziune activă a ambelor maluri. O soluție viabilă pentru diminuarea fenomenelor de eroziune laterală este exploatarea aluviunilor depuse în zona malurilor convexe din aceste tronsoane, pentru decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii. Din acest motiv, în zona malurilor de acumulare s-au executat sau se află în curs de executare lucrări de decolmatare a albiei minore a râului Mureș cu rol de a reduce efectele de eroziune laterală a malurilor și pierderea de teren, din terasa râului Mureș.

Ca urmare a exploatări agregatelor minerale din depozitele situate în albia minoră a râului apar cele 2 aspecte:

- aspectul pozitiv – diminuarea fenomenului de eroziune laterală a malurilor, ce are ca efect direct pierderea de teren (agricol în acest caz) ;
- aspectul pozitiv – decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii apei datorită creșterea secțiunii transversale a râului în aceste tronsoane, având ca efect apariția condițiilor favorabile scurgerii apelor (atât a debitului lichid cât și a celui solid) și reducerea riscului de inundare prin revărsarea apei râului.

III.14 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Au fost luate în considerare două alternative:

- alternativa neimplementării proiectului, numită și alternativa „zero”;
- alternativa implementării proiectului.

Alternativa „zero” corespunde situației în care proiectul nu se implementează și trebuie să fie considerată referința față de care se determină efectele implementării acestuia. Aceasta va include, unde este cazul, modificările condițiilor de mediu față de situația momentului prezent, rezultate ca urmare a altor dezvoltări care sunt în curs de realizare în vecinătate.

Analiza stării actuale a albiei râului Mureș în zona perimetrului ZĂBRANI AVAL scoate în evidență următoarele aspecte:

- pe tronsonul de râu în care este situat perimetrul există condiții favorabile depunerii aluviunilor lângă malul drept, până dincolo de linia mediană a albiei minore și accentuării fenomenelor de eroziune laterală a malului stâng, cu tendințe evidente de accentuare a concavității;
- se observă că în acest sector de râu cele mai mari valori ale vitezelor, calculate pentru nivelurile râului la care începe inundarea albiei majore în fiecare secțiune, se

ating în secțiunea 6 – 6' (2,2 m/s) și secțiunea 7 – 7' (2,15 m/s) dar aceste valori se situează sub valorile vitezelor critice care produc antrenarea particulelor cu $d > 1,7$ cm;

- atingerea celor mai mari viteze ale apei râului în secțiunile din aval indică prezența fenomenelor de eroziune laterală în tronsonul din amonte.

Renunțarea la implementarea proiectului, respectiv alegerea alternativei „zero” presupune:

- accentuarea fenomenelor de eroziune laterală a malului stâng și aluvionarea, în continuare, a malului drept cu depuneri până aproape de axul median al albiei minore, în tronsonul de râu în care este situat perimetrul, pot duce la viituri la surparea treptată a malului stâng și accentuarea concavității acestuia;
- pierderea unei proiect de investiții;
- pierderea unor locuri de muncă;
- pierderea oportunității de creștere a veniturilor la bugetele local și național;

Implementarea proiectului presupune:

- diminuarea fenomenelor de eroziune laterală a malului stâng prin decolmatarea albiei minore și valorificarea resurselor minerale exploatate;
- creșterea secțiunii transversale a râului în aceste tronsoane, având ca efect apariția condițiilor favorabile scurgerii apelor (atât a debitului lichid cât și a celui solid);
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor la bugetele locale și naționale.

În tabelul de mai jos este prezentată o comparație a efectelor asupra mediului corespunzătoare alternativei „zero” cu cele corespunzătoare implementării proiectului.

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Apa (râul Mureș)	Există condiții favorabile depunerii aluviunilor în zona malului drept al albiei minore, condiții ce vor persista în continuare; Accentuarea fenomenului de eroziune a malului stâng, cu tendințe de accentuare a concavității prin surparea malului și antrenarea materialului în aval; Neexploatarea aluviunilor din acest perimetru duce la accentuarea fenomenului de eroziune laterală a malului stâng, la aluvionarea tot mai accentuată a malului drept, ceea ce crește riscul ca la viituri, să se producă inundarea malurilor, surparea accentuată a malului stâng ce va avea ca efect reducerea suprafețelor agricole și creșterea suprafețelor cu înnămoliri.	Decolmatarea albiei minore prin începerea exploatarea agregatelor minerale din albia râului este și începutul influenței pozitive prin modificarea parametrilor hidrologici și morfometrici ai albiei din acest perimetru. Ca urmare a exploatarea agregatelor minerale din depozitele situate în albia minoră a râului apar cele 2 aspecte: ➤ aspectul pozitiv → diminuarea fenomenului de eroziune laterală a malurilor; ➤ aspectul pozitiv → decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii apei datorită creșterea secțiunii transversale a râului în aceste tronsoane, având ca efect apariția condițiilor favorabile scurgerii apelor (atât a debitului lichid cât și a celui solid)
Aerul	Condițiile actuale vor persistă	Impactul asupra calității aerului generat de activitățile de implementare a proiectului propus va fi menținut sub limitele impuse pentru protecția receptorilor sensibili.

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Zgomot și vibrații	Condițiile actuale vor persista	Impactul generat de zgomotul și vibrațiile aferente activităților de implementare a proiectului propus va fi menținut sub limitele pentru protecția receptorilor sensibili.
Sol/Utilizarea terenului	Crește riscul reducerii suprafețelor agricole datorită posibilității surpării treptate a malului stâng supus eroziunii laterale și creșterea suprafețelor cu înnămoliri, din malul drept.	Se menține un risc scăzut de reducere a suprafețelor agricole și de creștere a suprafețelor cu înnămoliri, conservându-se situația actuală a acestora; Drumurile de acces în perimetru, fiind drumuri existente, nu implică necesitatea scoaterii din circuitul agricol;
Biodiversitate	Condițiile actuale se vor menține; În zona amplasamentului nu există arii protejate sau ecosisteme specifice, specii rare, ocrotite, amenințate cu dispariția.	Activitățile de excavare a aluviunilor din perimetru și transportul acestora nu va constitui o barieră pentru biodiversitatea din zonă; Pe malurile râului Mureș, în zona perimetrului nu este prezent nici un habitat de interes comunitar; În zona amplasamentului proiectului propus nu sunt prezente maluri nămolose, zone umede, ape stătătoare, bălți și mlaștini, sau pajiști umede; Excavarea aluviunilor din acest perimetru nu presupune scoaterea unor suprafețe din circuitul lor natural; Utilajele folosite pentru excavare (draglina/excavatorul) cât și cele folosite pentru încărcare și transport vor fi capotate și echipate cu amortizoare de zgomot pe eșapamentul acestora; Atât lucrările de excavare a aluviunilor, cât și transportul la beneficiari se face numai în cursul zilei (cca. 8 ore/zi, 5 zile/săptămână) Transportul se va efectua numai pe drumurile amenajate în acest sens; Activitatea de decolmatare a albiei de depozitele de aluviuni nu duce la scăderea suprafețelor ocupate de terenuri agricole, ci dimpotrivă are ca rezultat diminuarea eroziunii malurilor și reducerea riscului prăbușirii acestora; Impactul produs de decolmatarea albiei râului Mureș de depozitele de aluviuni din perimetrul ZĂBRANI AVAL asupra biodiversității se va resimți de: 1. Ihtiofaună → datorită excavării aluviunilor de sub oglinda apei râului Mureș, care duce la o încărcare suplimentară cu suspensii a apei râului, dar care dispare imediată după încetarea activității de excavare; 2. Avifauna → datorită: - zgomotului produs de activitatea de excavare și transport - noxelor rezultate în urma funcționării utilajelor 3. Habitatele din zonă → în zona perimetrului nu este prezent nici un habitat de interes comunitar;

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Aspecte socio economice	Pierderea unor locuri de muncă pe plan local; Pierderea oportunității de creștere a veniturilor la bugetele local și național;	Crearea de locuri de muncă, creșterea veniturilor la bugetele local și național. Decolmatarea albiei minore va reduce probabilitatea producerii unor pierderi materiale, agricole, datorate inundării terenurilor la viituri.
Infrastructură rutieră	Se va menține situația actuală	Implementarea proiectului nu necesită amenajare de infrastructură rutieră nouă pentru acces la amplasament, fiind necesară doar reabilitarea și întreținerea drumului de exploatare pe care se realizează accesul în perimetru; De asemenea, implementarea proiectului nu duce la creșterea semnificativă a traficului rutier, față de situația actuală.

III.15 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Proiectul de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** poate genera și alte activități economice cum sunt:

- transportul agregatelor minerale excavate la stații de prelucrare;
- prelucrarea agregatelor minerale și obținerea produselor finite;
- transportul agregatelor minerale excavate la Cumpărători pentru valorificare.

III.16 Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru executarea lucrărilor de decolmatare a albiei de depozitele de agregate minerale sunt necesare și următoarele avize/acorduri/autorizații/certIFICATE:

- certificat de urbanism nr. 11 din 03.03.2022.
- aviz de gospodărire a apelor;
- avizul/acordul administratorului drumului de acces în perimetru;
- permis de exploatare emis de ANRM;
- autorizația de gospodărire a apelor;
- autorizația de mediu.

IV Descrierea lucrărilor de demolare necesare

După finalizarea lucrărilor de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** nu sunt necesare lucrări de demolare.

Se va reține doar cabina mobilă folosită pentru pază, precum și toaleta ecologică.

V Descrierea amplasării proiectului

V.1 Localizarea proiectului

Perimetrul **ZĂBRANI AVAL** este situat în albia minoră a râului Mureș, lângă malul stâng, bornei CSA nr. 105, la cca. 1,58 km VSV de limita sud - vestică a intravilanului localității Păuliș, la cca. 3,62 km sud – est de limita sud – estică a localității Sâmbăteni și la cca. 1,35 km sud de DN 7 Păuliș – Arad, în bazinul hidrografic al Mureșului, cod cadastral IV – 1 (de ordinul I), pe corpul de apă de suprafață "Mureș, Confluență Șoimoș - Confluență Zădârlac", cod corp apă: RW.1_B.10, corp de apă permanent, având tipologie RO10a, care

conform Planului de management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 – 2021, este *corp de apă puternic modificat, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.*

Corpurile de apă subterană din zona perimetrului sunt:

- corpul de apă subterană freatică, cod ROMU20 - *Conul aluvial Mures (Pleistocen superior - Holocen);*
- corpul de apă subterană de medie adâncime, cod: ROMU22 (*Conul aluvial Mureș, Pleistocen inferior - mediu);*

Suprafața perimetrului de exploatare este de de 29.307 m² (cca. 2,93 ha sau cca, 0,029 km²). Cota minimă până la care se vor excava agregatele minerale în tronsonul de râu în care este situat acest perimetru, este + 109,20 m. În perimetrul **ZĂBRANI AVAL** cota talvegului râului Mureș se situează între + 108,51 m ÷ + 108.72 m.

Amplasamentul perimetrului nu este situat în zone de protecție prevăzute în Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 930/2005.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul **ZĂBRANI AVAL** aparține extravilanului comunei Păuliș, jud. Arad.

V.2 Limitele amplasamentului proiectului și suprafețe de teren solicitate pentru folosință temporară

Limitele extreme (colțurile perimetrului) ale perimetrului propus pentru exploatare pot fi încadrate cu aproximație într-un poligon alungit pe direcția NNV-SSE, ce urmărește zona cu depuneri masive de agregate minerale, situată în principal la est de talvegul actual, până în malul drept, zonă din albia minoră ce necesită decolmatare. Latura NNV al acestui poligon are cca 43 m, iar latura SSE are cca.73 m, rezultând o lățime medie a poligonului de cca . 58 m. Latura estică are o lungime cumulată de 586 m și urmărește malul drept al albiei iar latura vestică, situată spre axul median al albiei are o lungime cumulată de cca.622. Rezultă o lungime medie a perimetrului de exploatare de cca 622 m.

Limitele amplasamentului perimetrului de exploatare **ZĂBRANI AVAL** sunt prezentate în fișa de localizare a perimetrului și pe planul de situație, care sunt anexate.

Coordonatele punctelor care delimitează perimetrului **ZĂBRANI AVAL**, în sistem „STEREO '70”, sunt următoarele:

Nr. pct.	X (nord)	Y (est)
1	518 399	234847
2	518 398	234890
3	518 251	234890
4	517 978	234946
5	517 876	235070
6	517 826	235016
7	517 876	234959
8	517 949	234914
9	518 170	234 860
10	518313	234 841

Suprafața perimetrului de exploatare solicitat este de 29.307 m², cca. 0,029 km² (2,9307 ha), conform CF 307346 și Certificatului de urbanism nr.11/03.03.2022.

Terenul este situat în domeniul public al extravilanului comunei Păuliș.

VI Descrierea efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

VI.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

VI.1.1 Protecția calității apelor. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Principalele surse majore de poluare pentru apele de suprafață sunt reprezentate de apele pluviale. Emisarul final al acestora este râul Mureș. Apele pluviale se pot încălca cu diverși poluanți și pot afecta calitatea apelor de suprafață și chiar a apelor subterane, dacă nu se iau măsuri de prevenire și eliminare în timp util a poluării.

VI.1.1.1 Apele pluviale

Din punct de vedere al poluanților ce pot fi transportați de apele pluviale ce spală perimetrul și care pot afecta calitatea apelor de suprafață și subterane, se poate spune că aceste ape se pot încălca cu:

- suspensii provenite de pe drumul ce duce la punctul de excavare;
- eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol în zona exploatării sau pe rutele de transport.

VI.1.1.1.1 Suspensii

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule fine de rocă utilă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață.

VI.1.1.1.2 Produse petroliere

Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol în urma unor accidente tehnice sau în timpul operațiilor de întreținere și reparare a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate.

Alimentarea utilajului de excavare (draglina) și încărcătorului frontal cu motorină se face din recipientele în care aceasta va fi adusă în zona perimetrului, printr-un furtun flexibil direct în rezervoarele acesteia. Operațiunea se va efectua în afara albiei minore, pe un covor din PVC sau cauciuc, cu recipient adecvat pentru reținerea eventualelor pierderi accidentale, așezat sub rezervorul utilajului.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora (prin folosirea unor materiale absorbante) și a solului contaminat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu veni în contact cu apele meteorice, în vederea evacuării din zona amplasamentului, conform procedurilor pentru substanțe periculoase (va fi preluat de o societate atestată pentru eliminarea acestui tip de deșeuri).

Pentru a limita posibilitatea contaminării solului, și implicit a apelor pluviale, cu produse petroliere se propune:

- alimentarea cu carburant a utilajului de extracție (draglina) și încărcătorului frontal, precum și schimbul de ulei la aceste utilaje (draglina, încărcător) se va face numai în afara albiei minore, pe un covor din PVC, cu vas de retenție a eventualelor pierderi accidentale;
- schimbul lubrifianților la autobasculante se va face numai la unitățile de prestări servicii autorizate;

Produsele petroliere uzate (uleiurile) sunt colectate în recipiente metalice și transportate la sediul societății, fiind ulterior predate și valorificate la unitățile specializate în reciclarea acestora, conform prevederilor H.G. 235/2007. Este strict interzisă depozitarea, fie și temporară, în cadrul perimetrului de exploatare.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa irizațiilor pe suprafața apelor pluviale ce se scurg în emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață, și implicit a celor subterane cu astfel de produse.

Prin realizarea măsurilor descrise anterior, considerăm că activitatea desfășurată în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** nu va afecta semnificativ calitatea apelor de suprafață.

VI.1.1.2 Stații și instalații de epurare sau de preepurare a apelor uzate

Nu este cazul.

VI.1.1.3 Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Apa”

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Apa”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapă/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Încărcare suplimentară cu suspensii a apei râului datorită lucrărilor de excavare, dar care dispăre imediat după încetarea activității	Lucrările de excavare se vor executa maxim 8 ore/zi, 200 zile/an	În timpul executării lucrărilor de excavare	Negativ nesemnificativ Reversibil Magnitudine redusă
Afectarea calității apelor de suprafață și a apelor subterane prin poluare cu eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol cu care se pot încălca apele pluviale	Alimentarea cu carburanți a utilajelor de excavare se va face numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC și recipient pentru colectarea pierderilor accidentale; Alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri se va realiza la stațiile de alimentare din zonă; Lubrifianții și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități și utilizate imediat; Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante și la îndepărtarea solului afectat.	Perioada de funcționare (implementarea proiectului)	Negativ poate deveni Neutru dacă se respectă măsurile propuse Reversibil Magnitudine redusă (având în vedere și cantitățile de substanțe periculoase manipulate)

VI.1.2 Protecția aerului

VI.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Atmosfera este vectorul cu cea mai largă cuprindere, prin care substanțele poluante produse de sursele naturale sau/și antropice, sunt răspândite în mediu, afectându-i componentele biotice și abiotice.

Sursele de poluare a aerului pentru perioada de implementare a proiectului sunt surse staționare, cu acțiune intermitentă, nici una din acestea neavând timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

Pentru perioada de implementare a proiectului în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea și transportul rocii utile excavate (praf și gaze de eșapament).

Operațiile de excavare, încărcare și transport ale agregatelor minerale pot fi generatoare de praf și de noxe provenite din gazele de eșapament ale utilajelor folosite.

Toate utilajele folosite sunt echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele provenite din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO_x)
- oxizi de carbon (CO)
- oxizi de sulf (SO_x)
- compuși organici volatili (COV)
- pulberi

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele folosind motorina ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor
- regimul de funcționare a motoarelor
- timpul de funcționare a motoarelor
- caracteristicile carburantului folosit

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

VI.1.2.2 Sursele mobile

Aceste surse de poluare a aerului vor fi reprezentate de mijloacele de transport auto cu care se transportă agregatele minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** la stația de prelucrare.

Poluanții degajați în atmosferă din activitatea de transport sunt:

Praful

Încărcarea aerului cu praf are drept cauză rularea mijloacelor de transport pe drumurile destinate exploatarea agregatelor minerale și accesul în perimetru.

Cantitățile de praf astfel eliberate se pot cuantifica (conform AP42), ele depinzând de o serie de factori, cum ar fi:

- volumul exploatarea;
- umiditatea căii de transport;
- umiditatea atmosferică;

- gradul de acoperire cu piatră a căii de transport;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport;
- numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre perimetru în unitatea de timp;

Se va avea în vedere ca autocamioanele care transportă materialul să se deplaseze cu viteză redusă și să fie acoperite cu prelată. În perioadele secetoase drumul de acces se va stropi cu apă, pentru a evita ridicarea prafului.

Agregatele minerale exploatare se încarcă și se transportă în general în stare umedă, astfel încât și emisiile de praf rezultate vor fi practic foarte reduse.

Noxele din gazele de eșapament

Toate mijloacele de transport care vor deservi activitățile de implementare a proiectului vor fi echipate cu motoare Diesel.

Bilanțul de ardere a unui kg de motorină este prezentat în tabelul următor:

Bilanț ardere motorină

Intrare					Ieșire				
Nr	Compuși	UM	Ardere teoretică	Ardere practică	Nr	Compuși	UM	Ardere teoretică	Ardere practică
1	motorină	kg	1	1	1	dioxid de carbon, CO ₂	Nm ³	1,602	1,602
2	aer	Nm ³	10,54	11,59	2	vapori de apă, H ₂ O	kg	3,15	3,15
		kg	13,55	14,90			Nm ³	1,231	1,231
3	total	kg	14,55	15,90			kg	0,99	0,99
					3	oxigen (exces), O ₂	Nm ³	-	0,22
							Kg	-	0,32
					4	azot	Nm ³	8,34	9,17
							Kg	10,41	11,44
					5	total	Kg	14,55	15,90

În prezent, cea mai recentă metodologie de calcul a factorilor de emisie și a emisiilor de poluanți (versiunea 9) are încorporat software tool COPERT 4.

Conform acestei metodologii, poluanții emiși de sursele mobile sunt:

POLUANT
CO
VOC
NMVOC
CH₄
NO_x
NO
NO₂
N₂O
NH₃
Particule
PM 2,5

POLUANT
PM 10
PM (exhaust)
CO₂
SO₂
<u>Metale</u>
Pb
cadmiu
cupru
crom
 nichel
seleniu
zinc

VI.1.2.3 Sursele staționare

Aceste surse sunt, în general, surse cu acțiune intermitentă, nici una dintre ele neavând un timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

În cadrul activității din perimetrul de exploatare, distanțele pe care se deplasează utilajele sunt relativ mici.

Surse staționare de emisii, consumuri specifice în perimetrul de exploatare ZĂBRANI AVAL

Utilaje folosite pentru desfășurarea procesului tehnologic de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul ZĂBRANI AVAL	
Tip utilaj	Consum specific l/h
Excavator cu echipament de draglină tip NOBAS având cupa de 1,25 m ³	15
Încărcător frontal tip Wolla având cupa de 3,5 m ³	12
Consum mediu =	14

Estimarea emisiilor se pot face folosind factorii de emisie din AP 42 pentru surse staționare, conform cărora poluanții emiși de astfel de surse sunt:

POLUANT
Gaze
NO _x
SO ₂
CO
NMVOC
Aldehyde
pulberi
Metale
Hg
Cd
Pb
Cu
Zn
As
Cr
Se
Ni

VI.1.2.4 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Impactul produs asupra aerului se datorează noxelor emise de utilajele și mijloacele de transport, ce vor fi folosite pentru implementarea proiectului în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** și de praful antrenat de pe drumul de acces de mijloacele de transport.

Noxele emise în atmosferă datorită funcționării utilajelor sunt formate din componenți gazoși și pulberi în suspensie.

Pentru diminuarea impactului pe care activitățile de implementare a proiectului în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** îl va produce asupra aerului, titularul de activitate va avea în vedere:

- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare;
- stropirea drumului de acces la perimetrul de exploatare în perioadele secetoase;
- în general, agregatele minerale se transportă în stare umedă, cu prelată autobasculantei trasă (acoperit);
- reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces;
- amenajarea și menținerea stratului de rulare al drumului de acces în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** și a a rampelor de acces în stare bună;
- autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată, atunci când circulă cu încărcătură;
- folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare cât mai puțin poluante.

VI.1.2.5 Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „aer”

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „aer”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etape/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Poluarea aerului cu NO _x , N ₂ O, SO _x , COV, CH ₄ , CO, CO ₂ , NH ₃ , particule în zonele cu receptori sensibili (vegetație)	<ul style="list-style-type: none">- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare;- folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare mai puțin poluante, prevăzute cu catalizator, folosirea carburanților fără sulf;- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării.	Perioada de realizare a investiției (implementarea proiectului) 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 200 zile/an	Negativ nesemnificativ Magnitudine redusă Reversibil
Poluarea aerului cu praf (vegetație)	<ul style="list-style-type: none">- stropirea drumului de acces din DN 7 la perimetrul de exploatare, perioada secetoasă;- reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces de la perimetrul de exploatare la stația de prelucrare;- amenajarea și menținerea stratului de rulare al drumului de acces în perimetrul ZĂBRANI AVAL în stare bună;- autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată.	Perioada de realizare a investiției (implementarea proiectului)	Negativ nesemnificativ Magnitudine redusă Reversibil

VI.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

VI.1.3.1 Sursele de zgomot

Sursele de zgomot identificate pentru activitățile de excavare și transport a agregatelor minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** sunt:

- mijloacele de transport auto (autobasculante);
- utilajele care deservește activitatea de excavare – încărcare.

Din punct de vedere al amplasării, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot din incinta perimetrului **ZĂBRANI AVAL** (staționare);
- surse de zgomot mobile.

Din această ultimă categorie fac parte exclusiv mijloacele de transport auto cu care se transportă agregatele minerale.

După cum se vede din enumerarea surselor de zgomot din perimetru, sunt reprezentate de utilajele folosite la realizarea investiției.

Comunitatea Europeană a stabilit nivele maxime admise de zgomot pentru diferite surse: Directiva 70/157/EC se referă la zgomotul produs de autovehicule .

Sursele de zgomot vor funcționa maxim 8 ore, numai pe perioadă de zi, 200 zile pe an.

VI.1.3.2 Surse de vibrații

Sursele de vibrații care pot fi identificate pentru activitățile de excavare și transport a nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, sunt:

- mijloacele de transport auto (autobasculante);
- utilajele de extracție și încărcare.

Utilajele mobile utilizate cu pneuri, nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații, în această categorie intrând mijloacele de transport auto și încărcătorul.

Utilajele șenilate (draglina), datorită vitezelor mici de deplasare și a terenului relativ afânat pe care se deplasează, nu generează vibrații semnificative. Distanța sursă de vibrații – receptor sensibil este suficient de mare încât un eventual impact să fie imperceptibil.

VI.1.3.3 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor de exploatare-încărcare-transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare;
- toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare a utilajelor care deservește activitatea de exploatare din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**;
- restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul;
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- menținerea drumurilor de acces în stare foarte bună;
- evitarea unor frânării și accelerări bruște;
- menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie, a celui de frânare și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare;

- autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil (minim 5 – 10 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct.

VI.1.3.4 Matricea de evaluare pentru aspectul de mediu „Zgomot și vibrații”

Matricea de evaluare pentru aspectul de mediu „Zgomot și vibrații”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Afectarea receptorilor sensibili: - populația localității Păuliș (zona rezidențială).	Amplasamentul este situat la o distanță de 1,58 km de zona rezidențială (intravilan), suficientă pentru ca receptorii sensibili să nu perceapă zgomotele și vibrațiile datorate activității din acest amplasament; - menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; - distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe; - evitarea unor frânării și accelerări bruște; - menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie, frînare și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare; - autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil (minim 5 – 10 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct.	Perioada de funcționare 1 an , 200 zile, 8 ore zilnic, numai pe perioada de zi	Neutru Magnitudine redusă, limitată la vecinătățile exploatării și drumurilor de exploatare
Afectarea faunei din zona amplasamentului, (care este slab reprezentată)	- menținerea drumului de acces în stare bună; - toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; - reducerea la minimum a timpilor de funcționare a utilajelor care deservesc activitatea de exploatare din perimetrul ZĂBRANI AVAL ; - restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul.	Perioada de funcționare 200 zile, 8 ore zilnic, numai pe perioada de zi	Neutru Magnitudine redusă, limitată la vecinătatea exploatării și drumurilor de exploatare

VI.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, jud. Arad, nu presupune utilizarea surselor de radiații.

De asemenea, în vecinătatea amplasamentului nu au fost semnalate surse naturale de radiații asociate structurilor geologice din amplasament.

VI.1.5 Protecția solului și a subsolului

VI.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatic

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** se pot identifica următorii poluanți ce pot afecta calitatea solului, subsolului și apei freatic în zona acestuia:

- produse petroliere, reprezentate de carburanții utilizați pentru motoarele Diesel și lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje și de mijloacele de transport;
- deșeurile industriale și menajere;
- apele pluviale;
- praful antrenat de mijloacele de transport.

VI.1.5.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Carburantul utilizat pentru utilajele care vor deservi activitatea din perimetru este motorina.

Produsele petroliere pot veni în contact cu solul în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol în urma unor accidente tehnice sau în timpul operațiilor de întreținere și reparare a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate;

Alimentarea utilajului de extracție (draglina) cu motorină se face direct din recipientele adecvate, care vor fi aduse în zona perimetrului, printr-un furtun flexibil direct în rezervoarele utilajului. Operațiunea se va efectua în afara albiei minore, pe un covor din PVC și recipient de colectare a eventualelor pierderi accidentale, așezat sub rezervorul utilajului.

Utilajele cu pneuri (încărcător, autobasculante) vor fi alimentate la stațiile de distribuție carburanți.

Lubrifianții necesari funcționării utilajelor de exploatare vor fi aduși și înlocuiți numai atunci când este necesar. Operațiunea se va face numai în afara albiei minore, cu măsuri de protecție: covor PVC sau cauciuc și vas de reținere a eventualelor pierderi accidentale. Produsele periculoase colectate în vase metalice bine etanșate vor fi predate imediat operatorilor de reciclare/valorificare autorizați, conform prevederilor H.G. 235/2007.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora (prin folosirea unor materiale absorbante) și a solului contaminat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu veni în contact cu apele meteorice.

Deșeurile industriale rezultate din activitatea ce se va desfășoară în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** sunt reprezentate de fierul vechi, piese uzate, anvelope uzate și ambalaje.

Titularul de activitate va transporta aceste deșeuri la sediul societății, valorificându-le ulterior către unități specializate în reciclarea acestora, cât mai curând posibil.

Apele pluviale vor fi încărcate în exclusivitate cu suspensii și nu vor constitui un factor de poluare pentru sol, decât în cazul în care s-ar produce o contaminare accidentală a acestora cu produse petroliere.

Pulberile (praful) antrenate de anvelopele mijloacelor de transport, pe tronsonul de drum ce leagă perimetrul **ZĂBRANI AVAL** de frontul de lucru, se depun pe vegetația din apropierea acestuia și implicit pe sol. Pentru a limita depunerea pulberilor pe vegetația din apropierea traseelor rutiere titularul de activitate trebuie să aibă în vedere stropirea acestora în perioadele secetoase.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor pe suprafața apelor ce sunt dirijate spre emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață, și implicit a celor subterane.

VI.1.5.3 Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „sol/utilizarea terenului”

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „sol/utilizarea terenului”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului	Categoria de de impact
Poluarea solului cu eventuale produse petroliere scurse accidental	<p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor de excavare șenilate se va face în afara albiei minore, pe un covor de cauciuc sau PVC și recipienți adecvați pentru preluarea pierderilor accidentale (ex: se pun tăvi de aluminiu cu pereți înalți sub rezervor și furtun);</p> <p>Alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri se va realiza la stațiile PECO din zonă;</p> <p>Următoarele operațiuni se vor efectua numai în afara albiei minore:</p> <ul style="list-style-type: none">- alimentarea utilajelor cu carburant prin furtun flexibil direct în rezervoarele acestora, cu măsuri de protecție a solului;- schimbul de ulei la utilaje;- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;- staționarea utilajelor. <p>Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat către unități specializate în reciclarea lor, conform H.G. 235/2007, evitându-se depozitarea pe amplasament.</p> <p>Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.</p>	<p>Se poate produce numai accidental în perioada de funcționare a exploatării (200 zile/an)</p> <p>Efectele unei eventuale poluări accidentale vor fi înlăturate în cel mai scurt timp</p>	<p>Negativ poate deveni Neutru dacă se respectă măsurile propuse Reversibil Magnitudine redusă (având în vedere și cantitățile de substanțe periculoase manipulate)</p>
Poluarea generată de depunerea	<p>- stropirea drumului de acces și celor de exploatare în perioada secetoasă;</p>	<p>Perioada de funcționare</p>	<p>Neutru Magnitudine</p>

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapă/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
prafului ca urmare a funcționării autovehiculelor și utilajelor mobile	- reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces; - amenajarea și menținerea stratului de rulare al traseelor rutiere în stare cât mai bună; - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată, când circulă cu încărcătură.	200 zile/an	redușă, limitată la vecinătatea exploatării și drumurilor de exploatare
Poluarea potențială generată de depozitarea deșeurilor	Gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare.	Perioada de de exploatare	Neutru

VI.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatic

VI.1.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Din activitatea care se desfășoară în perimetrul de exploatare **ZĂBRANI AVAL** se pot identifica, ca factori de disconfort pentru vegetația din zonă, noxele provenite din arderea combustibililor fosili și pulberile asociate procesului tehnologic de transport. În anumite condiții acestea ar putea afecta procesul de fotosinteză, vital, al plantelor.

Vegetația de luncă și cea agricolă, sezonieră, care acoperă în zona obiectivului terasa râului Mureș de pe malul drept, poate fi eventual afectată de depunerea prafului, datorită rulării mijloacelor de transport pe drumul de acces în perimetru, pe frunzele plantelor, ceea ce duce la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, care va duce la scăderea ritmului de creștere al acestora. Acest fenomen va avea un efect strict local, limitat la imediata vecinătate a drumului de acces și ținând seama de faptul că obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații destul de frecvente, ceea ce duce la spălarea prafului de pe frunze, putem aprecia că impactul asupra acestui factor de mediu va fi neglijabil.

Pulberile sedimentabile rezultate în urma transportului se manifestă doar în imediata vecinătate a căilor rutiere și pe o durată redusă ca timp, ele depunându-se pe vegetație, fără să adere, fiind spulberate de vânt sau/și spălate de ploi.

Având în vedere numărul mic de utilaje, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxim admise de normativele în vigoare, se poate aprecia că nu vor exista efecte negative asupra proceselor de fotosinteză ce ar putea afecta vegetația din zonă.

Fauna din zonă, care este slab reprezentată, va fi afectată doar de zgomotul produs în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** și de activitatea de transport, existând posibilitatea ca unele specii faunistice să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri de cuibărire.

Nu există specii de de interes comunitar în zona de implementare a proiectului. Speciile de păsări care eventual se hrănesc în zonă găsesc, în continuare, un habitat corespunzător, având în vedere că zona de vegetație ierboasă pe care o folosesc, va fi neesențial afectată de implementarea proiectului.

Herpetofauna va fi neesențiativ afectată de implementarea proiectului deoarece spațiul folosit de aceasta este adiacent amplasamentului, doar calea de acces perturbând arealul folosit de aceasta.

Nu au fost identificate urme ale prezenței mamiferelor în amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate a acestuia.

Ihtiofauna va fi afectată de activitatea de excavare, în principal datorită încărcării suplimentare a apei râului cu suspensii în timpul lucrărilor de excavare, mai ales în vecinătatea din aval a frontului de lucru. Aceasta se va adapta, migrând din zona perimetrului de exploatare, dar revine încetarea activității. După finalizarea lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, biotopul revine treptat la echilibrul existent înaintea începerii decolmatării.

Populația de nevertebrate benthice, macrozoobentos, va fi, de asemenea, perturbată în amplasamentul perimetrului, unde se vor executa lucrările de decolmatare a albiei râului de depozitele de aluviuni. Datorită faptului că disponibilitatea habitatului de-a lungul râului este foarte mare (macrozoobentosul se fixează de-a lungul albiei minore a râului, pe substrat măsos sau nisipos), considerăm că, deși local va exista un efect negativ, impactul implementării proiectului este suportabil de ecosistem.

Deși în anumite condiții, poluanții eliberați de sursele de poluare pot avea efecte nocive asupra biodiversității, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora (care se vor situa sub limita maxim admisă de normativele în vigoare), a perioadelor relativ scurte de producere a emisiilor și nu în ultimul rând, a diminuării semnificative a concentrațiilor imisiilor sub acțiunea dispersiei (dependentă de factorii atmosferici și distanța sursă-receptor), se poate estima că impactul produs de potențialii poluanți asupra vegetației și faunei din vecinătatea perimetrului, va fi neesențiativ.

VI.1.6.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Pentru diminuarea impactului generat de lucrările de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** și transportul acestora asupra biodiversității, beneficiarul va lua următoarele măsuri

- transportul agregatelor minerale se va efectua numai pe drumurile de exploatare amenajate, care va fi permanent întreținut în stare bună;
- stropirea drumului de acces în perimetru în perioadele secetoase;
- toate operațiunile de reparații a utilajelor se vor efectua la societăți specializate. Doar alimentarea cu carburant a utilajului de excavare se va realiza în zona perimetrului **ZĂBRANI AVAL**, dar numai în afara albiei minore, pe un covor din PVC și recipient pentru preluarea eventualelor scurgeri accidentale;
- beneficiarul va avea permanent pregătite materiale absorbante cum sunt pământ, nisip, AVILUB Ölbinger G, pentru a putea interveni imediat în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;
- utilajele folosite pentru extracție (draglina) cât și cele folosite pentru încărcare și transport vor fi capotate, echipate cu tubulatură de evacuare a gazelor arse, prevăzută cu amortizoare de zgomot;
- atât lucrările de excavare a agregatelor minerale, cât și transportul la beneficiari se face numai în cursul zilei (cca. 8 ore/zi), 200 zile pe an;
- la sfârșitul programului de lucru utilajele de extracție vor fi scoase în afara albiei minore;
- interzicerea tăierii arborilor de pe malul râului Mureș, din vecinătatea amplasamentului.

În zona perimetrului ZĂBRANI AVAL nu există arii protejate, zone sau obiective de interes tradițional.

VI.1.6.3 Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Biodiversitate, vegetație și faună”

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Biodiversitate, vegetație și faună”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapă/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Vegetația din proximitatea căilor de transport poate fi afectată de trafic prin depunerea prafului, antrenat de anvelopele autovehiculelor, pe frunzele plantelor	Menținerea drumurilor de acces la amplasament în stare bună; Stropirea drumului de acces în perioadele secetoase; În general agregatele se transportă în stare umedă; Autobasculantele vor circula acoperite cu prelată, atunci când sunt încărcate.	Perioada de funcționare 200 zile pe an, 8 ore zilnic	Negativ nesemnificativ Reversibil Magnitudine redusă, limitată la vecinătatea exploatarei și drumurilor de exploatare
Fauna din zona amplasamentului perimetrului și din proximitatea drumului de acces va fi afectată de zgomotul produs de utilajele din perimetru și de mijloacele de transport	Menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; Toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; Reducerea la minimum a timpilor de funcționare a utilajelor care deservește activitatea de excavare din perimetru.		
Ihtiofauna, datorită încărcării suplimentare cu suspensii a apei râului	Lucrările de excavare se vor executa maxim 8 ore/zi, 200 zile/an	În timpul executării lucrărilor de excavare	Negativ suportabil Magnitudine locală redușă Reversibil

VI.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

VI.1.7.1 Obiectivele de interes public, distanța față de așezările umane respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.

În zona perimetrului ZĂBRANI AVAL nu există obiective de interes public, monumente istorice sau de arhitectură, zone asupra cărora există un regim de restricție, zone de interes tradițional sau arii protejate.

Din punct de vedere al administrației locale proiectul de decolmatare a râului Mureș propus nu contravine planului de dezvoltare urbanistică a zonei.

VI.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Așa cum s-a arătat anterior, transportul agregatelor în stare brută în vederea valorificării se face pe drumul de exploatarea deja existent, situat în cea mai mare parte în extravilanul comunei Păuliș. Pe acest tronson de drum, se recomandă reducerea vitezei la maxim 15 km/h și stropirea căii de rulare în perioadele secetoase. Nu există obiective protejate și/sau de interes public ce ar putea necesita luarea unor măsuri de protecție.

Livrarea produsului minier către Cumpărători se va face prin asigurarea mijloacelor de transport de către aceștia, pe traseele existente. Livrările se vor face numai pe perioadă de zi.

Ca recomandări generale menționăm:

- restricționarea vitezei mijloacelor de transport pe drumul de acces în perimetru;
- stropirea drumului de acces la perimetru în perioadele secetoase;
- respectarea programului de lucru (5 zile/săptămână, 8 ore/zi);
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare;
- menținerea drumului de acces în stare foarte bună;
- evitarea unor frânării și accelerări bruște;
- bena autobasculantelor va fi acoperită cu prelată în timpul transportului agregatelor minerale.

VI.1.7.3 Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „populație”

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „populație”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapă/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Crearea de noi locuri de muncă	Nu sunt necesare măsuri de prevenire sau diminuare a impactului	Perioada de funcționare	Pozitiv
Creșterea veniturilor bugetelor autorităților locale din impozite și taxe	Dezvoltarea capacității administrației locale de a planifica și a utiliza adecvat mai multe resurse	Perioada de funcționare	Pozitiv
Locuitorii din zonele rezidențiale datorită transportului	Restricționarea vitezei mijloacelor de transport pe drumul de acces în perimetru; Stropirea drumului de acces în perimetru în perioadele secetoase; Respectarea programului de lucru (5 zile/săptămână, 8 ore/zi); Menținerea drumului de acces în stare foarte bună; Bena autobasculantelor va fi acoperită cu prelată în timpul transportului agregatelor minerale.	Perioada de funcționare	Neutru
Conservarea suprafețelor actuale de teren prin diminuarea/stoparea eroziunii malului drept al Mureșului	Decolmatarea albiei râului, regularizarea curgerii, stoparea eroziunii malului stâng, diminuarea riscului la inundații, a terenurilor din lunca Mureșului din acest tronson de râu.	Dificil de precizat, depinzând și de lucrările similare din amonte și aval, probabil peste 10 - 20 ani	Pozitiv

VI.1.7.4 Matricea de evaluare pentru aspectul de mediu „sănătatea umană”

Poluanții rezultați în urma activității de exploatare a agregatelor minerale ce pot afecta în anumite condiții așezările umane și implicit starea de sănătate a localnicilor sunt:

- nivelul zgomotelor;
- emisiile de poluanți în atmosferă (pulberi, oxizi, compuși organici volatili, zgomotul, vibrațiile);
- apele pluviale;
- deșeurile gestionate necorespunzător;
- activitatea de transport.

Având în vedere distanța suficient de mare dintre sursa de emisii (perimetrul **ZĂBRANI AVAL**) și zona rezidențială Păuliș (receptor sensibil) situată la peste 1,58 km, impactul potențial datorat activității de decolmatare prin exploatarea agregatelor minerale din albia minoră a râului Mureș, asupra locuitorilor din comuna Păuliș va fi nesemnificativ, practic insesizabil.

Rata natalității și rata mortalității nu vor fi influențate de activitatea desfășurată în cadrul perimetrului de exploatare, deoarece producții secundari sunt generați în cantități reduse, fără potențial carcinogen, epidemiologic, infecțios, etc.

Matricea de evaluare pentru aspectul de mediu „sănătatea umană”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapă/durata de exercitare a impactului	Categoria de impact
Afectarea sănătății umane ca urmare a activităților din cadrul proiectului, de decolmatare a râului Mureș	Implementarea măsurilor pentru reducerea poluării aerului, a nivelurilor zgomotelor și vibrațiilor și a măsurilor privind prevenirea și combaterea situațiilor de urgență; Implementarea proiectului, nu va afecta sănătatea umană	Perioada de funcționare	Neutru

VI.2 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deșeurile rezultate în urma procesului de producție sunt reprezentate de:

- deșeuri menajere
- deșeuri tehnologice

VI.2.1 Deșeuri menajere

Cantitatea de deșeuri menajere care rezultă în urma desfășurării activității în perimetrul **ZĂBRANI AVAL** este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își desfășoară activitatea aici.

Se poate aprecia că pentru cei 4 de angajați care lucrează în perimetrul de exploatare, cantitatea de deșeuri produsă zilnic este:

$$0,275 \text{ kg/zi/persoană} \times 4 = 1,1 \text{ kg/zi}$$

Deșeurile menajere sunt colectate și înmagazinate temporar în pubele cu capac și sunt transportate și depozitate la groapa de gunoi a celei mai apropiate localități, ori de câte ori este nevoie.

Grupul sanitar va fi tip toaletă ecologică.

VI.2.2 Deșeuri tehnologice

În urma desfășurării activității de exploatare și transport din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, rezultă următoarele tipuri de deșeuri tehnologice:

- deșeuri metalice, constituite din piese de schimb și consumabile provenite din activitatea de întreținere a utilajelor din perimetrul de exploatare,
- deșeuri din cauciuc, provenite în urma lucrărilor de întreținere a utilajelor mobile din perimetrul de exploatare echipate cu pneuri
- uleiuri uzate, provenite în urma activității de întreținere a utilajelor din perimetrul de exploatare
- ambalaje

Deoarece zăcămintul este deschis la zi, nu va rezulta material de decopertă, ca deșeu tehnologic.

VI.2.2.1 Deșeuri metalice

Cu toate că titularul de activitate are în vedere executarea lucrărilor de întreținere și reparație a utilajelor care deservește activitatea de excavare din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** la ateliere specializate, unele din aceste lucrări, în special cele de întreținere curentă și de reparații accidentale, se vor efectua și în incinta perimetrului.

Se poate aprecia că în urma acestor lucrări, vor rezulta deșeuri metalice având în componență piese de schimb, consumabile și deșeuri, în general piese de mici dimensiuni și în cantități mici.

Beneficiarul are în vedere colectarea tuturor deșeurilor metalice în spații special amenajate și valorificarea lor periodică la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice, conform legislației în vigoare privind gestionarea deșeurilor.

VI.2.2.2 Deșeuri din cauciuc

Aceste deșeuri sunt constituite din anvelope uzate, provenite de la utilajele mobile folosite în perimetrul **ZĂBRANI AVAL**.

Dacă se are în vedere că distanțele care urmează să fie parcurse de utilajele mobile din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** sunt mici, se poate estima că deșeurile de cauciuc astfel rezultate nu vor fi semnificative din punct de vedere cantitativ.

Se are în vedere valorificarea deșeurilor de cauciuc provenite din activitatea din perimetrul de exploatare la unități specializate în acest sens și gospodărirea lor în mod corespunzător, conform legislației în vigoare privind colectarea și gestionarea deșeurilor.

VI.2.2.3 Uleiuri uzate

Aferent lucrărilor de întreținere curentă a utilajelor, se efectuează și schimbarea uleiurilor uzate. Vor rezulta uleiuri uzate de la motoare, organe de transmisie și instalații hidraulice.

Schimbul de ulei la utilaje trebuie să se numai în afara albiei minore pe un covor din PVC ori cauciuc, colectarea uleiului făcându-se în recipiente speciale cu gura de umplere de diametru mare, pentru a se evita răspândirea acestora pe sol.

Depozitarea uleiurilor uzate se face în recipiente metalice cu capacitatea de 200 l, închise ermetic, care vor fi valorificate imediat către unități specializate în colectarea și reciclarea uleiurilor, conform H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

Nu se admite depozitarea, chiar temporară, pe amplasament.

VI.2.2.4 Ambalaje

Ambalajele care se vor constitui în deșeuri sunt ambalaje nereturnabile, din carton sau hârtie, provenind de la piesele de schimb și materialele cu care va fi aprovizionat perimetrul.

Ambalajele vor fi sortate selectiv, conform actelor normative în vigoare.

VI.2.3 Modul de gospodărire a deșeurilor

Față de cele arătate mai sus, despre deșeuri, precizăm cantitățile generate, starea lor fizică, proprietățile de pericolozitate și modul de depozitare, re folosire, distrugere,

comercializare, după caz.

DENUMIREA DEȘEULUI	CANTITATEA PREVĂZUTĂ A FI GENERATĂ	STAREA FIZICĂ (SOLID – S LICHID – L SEMISOLID – SS)	CODUL DEȘEULUI	CODUL PRIVIND PRINCIPALA PROPRIETATE PERICULOASĂ	Managementul deșeurilor - cantitatea prevăzută a fi generată (to/an)		
					valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Uleiuri de motor, transmisie și ungere ușor biodegradabile	100 l/an	L	13.02.07	H.3.B	0,092		
Uleiuri hidraulice ușor biodegradabile	80 l/an	L	13.01.12	H.3.B	0,075		
Anvelope scoase din uz	2 buc/an	S	16.01.03	-	2		
Metale feroase	300 kg/an	S	16.01.17	-	0,3		
Ambalaje de hârtie și carton	50 kg/an	S	15.01.01	-		0,05	
Deșeuri menajere	220 kg/an	S	20.01.08			0,220	

VI.3 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

VI.3.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Combustibilul folosit atât pentru utilajele din perimetrul ZĂBRANI AVAL, cât și pentru transportul agregatelor minerale este motorina.

Lubrifianti ce vor fi folosiți în activitate (uleiuri motor, ulei de transmisie, etc) vor fi depozitate în magazia din incinta stației de prelucrare, aparținând beneficiarului.

Aceste produse sunt substanțe încadrate în categoria substanțelor periculoase și folosirea lor comportă anumite riscuri.

Frazele de risc, frazele de securitate, precum și comportamentul lor în apă, aer și sol sunt prezentate în tabelele următoare:

Denumirea preparatului	Capacitate de stocare (l)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc, fraze de securitate, ecotoxicitate, mobilitate, persistență/degradabilitate
MOTORINĂ		<i>P</i>	<i>F – inflamabil</i> <i>Xn – dăunător pentru sănătate</i>	<p><u>Fraze de risc relevante :</u> R10 - inflamabil R40 – posibil efect cancerigen (dovezi insuficiente) R36 - Iritant pentru ochi R37 - Iritant pentru sistemul respirator</p> <p><u>Fraze de securitate relevante :</u> S16 – A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteii – fumatul interzis. S2 – A nu se lăsa la îndemâna copiilor S36 – A se purta echipamentul de protecție corespunzător S37 – A se purta mănuși corespunzătoare</p>
				<p><u>Ecotoxicitate :</u> este periculos pentru ecosistemul acvatic</p> <p><u>Mobilitate:</u> -apă – produsul va pluti sub formă de peliculă; -aer – produsul se dispersează în atmosferă; -sol – produsul se infiltrează în sol, acumulându-se prin absorbție . În cantitate suficient de mare ,poate ajunge în pânza freatică</p> <p><u>Persistență / degradabilitate :</u> În cazul deversării în apă, formează o peliculă ce împiedică contactul cu atmosfera, ducând la perturbarea vieții acvatice; este poluant și prin aspectul de murdărire. În cazul scurgerii în sol, formează o peliculă impermeabilă la suprafața solului, care împiedică circulația apei în sol și împiedică schimbul de oxigen dintre sol și atmosferă, provocând asfixierea rădăcinilor; de asemenea aportul suplimentar de hidrocarburi în sol modifică raportul natural C/N, influențând negativ activitatea microbiologică și nutriția plantelor cu azot.</p>

Denumirea preparatului	Capacitate de stocare (l)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc, fraze de securitate, ecotoxicitate, mobilitate, persistență / degrabilitate
		P	X _i - iritant	Fraze de risc relevante: R38 – iritant pentru piele
- Ulei multigrad de motor M20/40 SUPER 1 - Ulei monograd de motor MD30 SUPER 2 - Ulei pentru transmisii T90 EP 2S - Ulei hidraulic H46				Fraze de securitate relevante: S24/25 – evitați contactul cu pielea și ochii S60 – acest produs și/sau ambalajul se vor depozita ca substanțe periculoase S16 – A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteii – fumatul interzis. S61 – a se evita aruncarea în mediul înconjurător
				Ecotoxicitate: este periculos pentru ecosistemul acvatic, florei și faunei Mobilitate: -apă – produsul va pluti sub formă de peliculă; -aer – produsul la temperaturi înalte se evaporă, iar vaporii fiind mai grei decât aerul se propagă pe suprafața solului ; -sol – produsul se înfiltrează în sol, acumulându-se prin absorbție . În cantitate suficient de mare ,poate ajunge în pânza freatică. Persistență / degrabilitate : Produsul este insolubil în apă și nu este biodegradabil

VI.3.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Alimentarea utilajului de extracție, care deservește activitatea de decolmatare a albiei (draglina) și a încărcătorului frontal cu motorină se face din recipiente metalice, printr-un furtun flexibil direct în rezervoarele acestuia, operațiunea executându-se în afara albiei minore, pe un covor din cauciuc sau PVC, ce va fi amplasat sub recipient și rezervorul utilajului în timpul efectuării acestei operațiuni. Se va utiliza totodată un recipient adecvat pentru reținerea eventualelor pierderi accidentale.

Lubrifiantii necesari funcționării utilajelor sunt aduși numai la nevoie, iar schimbul acestora se face numai în afara albiei minore, pe o suprafață amenajată special (covor de cauciuc sau PVC) la utilajele șenilate și încărcătorul frontal.

În cazul autobasculantelor schimbul de ulei se va efectua numai la unități specializate.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (AVILUB Ölbinger G, nisip, pământ, etc.) și îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Pentru a limita posibilitatea contaminării solului și implicit a apelor pluviale, cu produse petroliere se propune:

Pentru a limita posibilitatea contaminării solului și implicit a apelor pluviale, cu produse petroliere se propune:

- toate lucrările de întreținere și eventual reparații accidentale a utilajelor din perimetru se vor executa numai cu măsuri de reținere a eventualelor scurgeri accidentale, conform celor descrise anterior, și numai în afara albiei minore;
- de asemenea, alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai cu măsuri de reținere a eventualelor scurgeri accidentale, în afara albiei minore.

Produsele petroliere uzate (uleiurile) sunt colectate în recipiente metalice, transportate imediat ce rezultă la sediul societății, de unde vor fi valorificate cât mai repede poposibil către unități specializate în reciclarea acestora, conform H.G. 235/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Nu se admite depozitarea, chiar temporară, pe amplasament.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor în apele ce vor fi dirijate spre emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață și implicit, a celor subterane.

VI.4 Utilizarea resurselor naturale

Implementarea proiectului presupune exploatarea resurselor naturale, respectiv a resurselor minerale reprezentate de agregatele minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL** pentru decolmatarea albiei râului Mureș.

Agregatele minerale sunt utilizate ca materii prime minerale pentru proiectele de infrastructură și/sau prepararea diverselor tipuri de betoane utilizate în general în construcții.

Terenul utilizat este cel ocupat de drumul de acces existent, care face legătura dintre d DN 7 și perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, cu o lungime de cca. 1,8 km.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu”.

Pentru zona în care urmează să se implementeze proiectul de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, caracteristicile impactului potențial sunt prezentate succint în tabelul următor:

FACTOR/ASPECT DE MEDIU	CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL	MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI
<p>Populația</p>	<p><i>Caracteristicile impactului asupra sunt apreciate prin prisma următoarelor criterii:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - crearea unor noi locuri de muncă, impact pozitiv; - imisiile de poluanți în atmosferă (zona rezidențială se află la peste 1,67 km NE) ; - deșeurile gospodărite necorespunzător; - activitatea de transport; <p>Datorită distanței față de potențialii receptori sensibili (zona rezidențială Păuliș) precum și datorită măsurilor prevăzute și propuse prin proiect, valorile concentrației de poluanți în aer și valorile nivelului de zgomot se vor situa sub limitele care pot influența negativ starea de sănătate a populației;</p> <p>Impact pozitiv și neutru</p>	<ul style="list-style-type: none"> - transportul la Cumpărători se va realiza exclusiv pe drumul de acces existent, de cca.1,8 km, situat în cea mai mare parte în extravilan; - mijloacele de transport vor fi verificate periodic, astfel încât să funcționeze la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firma producătoare; - gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, pe bază de contract cu prestatorul autorizat pentru serviciul de salubritate din zonă; - zgomotul generat de activitatea de exploatare și transport va fi nesemnificativ față de nivelul actual al zgomotului perceput de populația din zona rezidențială Păuliș. - durata proiectului de decolmatare se va desfășura pe perioada de 1 an , 200 zile pe an, 8 ore și numai pe perioadă de zi.
<p>Sănătatea umană</p>	<p>Implementarea proiectului poate genera cantități suplimentare de poluanți emise în mediu, dar având în vedere poziția amplasamentului față de receptorii sensibili (așezările umane), aceștia nu vor fi afectați</p> <p>Impact neutru</p>	
<p>Biodiversitate, flora și fauna</p>	<p>Impactul asupra faunei sălbatice, slab reprezentată în zona perimetrului, este redus și se datorează, în special, zgomotului produs de activitatea de transport;</p> <p>Emisiile de praf sunt reduse, agregatele minerale aflându-se în general în stare umedă.</p> <p>Pulberile rezultate în urma transportului se manifestă doar pe drumul de acces în perimetrul de exploatare și pe o durată redusă ca timp, ele depunându-se pe vegetație dar nu aderă și sunt spulberate de vânt sau spălate de ploaie. Deci acestea nu afectează semnificativ vegetația și fauna din zonă;</p> <p>Impactul activității de excavare a agregatelor minerale se va resimți asupra ihtiofaunei datorită excavării agregatelor minerale de sub oglinda apei râului Mureș, care duce la o încărcare suplimentară cu suspensii a apei râului, dar care dispare imediat după încetarea activității de extracție; După încetarea activității, ihtiofauna va reveni în zona perimetrului;</p> <p>Impact negativ nesemnificativ, cu arie de extindere locală (în imediata apropiere a drumului de acces pentru vegetație și cca. 150 - 300 m aval pentru ihtiofauna), manifestându-se numai în timpul executării lucrărilor de excavare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stropirea drumului de acces în perimetru în perioadele secetoase; - toate operațiunile de întreținere a utilajelor se vor efectua la societăți specializate. Doar alimentarea cu carburant a utilajului de excavare se va realiza în zona perimetrului ZĂBRANI AVAL, dar numai în afara albiei minore, pe un covor din PVC și recipient pentru reținerea piererilor accidentale; - Titularul de activitate va avea permanent pregătite materiale absorbante cum sunt pământ, nisip, AVILUB Ölbinger G, pentru a putea interveni imediat în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere; - utilajele folosite pentru extracție (draglina) cât și cele folosite pentru încărcare și transport vor fi capotate, echipate cu tubulatură de evacuare a gazelor arse, prevăzută cu amortizoare de zgomot - atât lucrările de excavare a agregatelor minerale, cât și transportul la beneficiari se face numai în cursul zilei (cca. 8 ore/zi), 200 zile pe an; - la sfârșitul programului de lucru utilajul de extracție va fi scos în afara albiei minore; - transportul se efectuează numai pe drumul amenajat în acest sens.

Solul	<p>Impactul potențial asupra solului, datorat implementării proiectului, se va putea resimți datorită apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere și prin modul de gestionare a deșeurilor;</p> <p>Impact nesemnificativ, cu arie de extindere locală, manifestându-se numai în urma unor accidente tehnice</p>	<p>Numai pe un covor din PVC și recipient adecvat pentru recuperarea pierderilor accidentale se vor efectua:</p> <ul style="list-style-type: none">- alimentarea utilajului de extracție (draglina) cu carburant;- schimbul de ulei la utilajul de exploatare (draglină) <p>Executarea lucrărilor ușoare de întreținere a utilajelor și eventuale reparații de mică amploare se vor executa numai în afara albiei minore și cu măsuri de protecție a solului (covor PVC și vas reșinare pierderi accidentale.).</p>
Folosința terenului	<p>Deoarece amplasamentul perimetrului este situat în albia minoră a râului Mureș, implementarea proiectului nu presupune schimbarea folosinței terenului;</p> <p>Impact pozitiv pentru folosința actuală a terenurilor învecinate.</p>	<p>Terenurile din lunca învecinată vor fi mai bine protejate împotriva eroziunii și a inundațiilor, după efectuarea decolmării albiei minore prin exploatarea agregatelor minerale.</p>
Calitatea și regimul cantitativ al apei	<p>Implementarea proiectului va produce un impact pozitiv prin mărirea secțiunii de curgere a apei în zona perimetrului, asigurând o curgere normală, cu protejarea malurilor.</p> <p>În timpul lucrărilor de excavare va apărea o încărcare suplimentară cu suspensii a apei râului, dar care dispare imediat după încetarea activității de extracție;</p> <p>Impact negativ nesemnificativ, cu arie de extindere locală, manifestându-se în timpul lucrărilor de excavare.</p>	<p>Alimentarea utilajului de excavare (draglina) cu carburant și schimbul de ulei se vor efectua numai în afara albiei minore, pe un covor din PVC și cu vas colector adecvat pentru reținerea eventualelor scurgeri accidentale.</p> <p>Încărcătorul și autobasculantele vor fi alimentate numai la stațiile publice de alimentare a carburanților din zonă. Schimbul de ulei se va face la unitățile service – auto specializate din zonă.</p>
Aerul	<p>Implementarea proiectului poate genera cantități suplimentare de poluanți (în principal, praf, TSP, PM10, PM 2,5, NO₂, NO_x, SO₂, CO, CO₂) emise în atmosferă;</p> <p>Agregatele minerale se află în general în stare umedă, fapt ce reduce substanțial emisiile de pulberi atmosferice în procesul de exploatare.</p> <p>Impact negativ nesemnificativ, cu arie de extindere locală, manifestându-se în timpul funcționării utilajelor și transportului, cca. 200 zile pe an, 8 ore pe zi.</p>	<ul style="list-style-type: none">- limitarea timpilor de funcționare a utilajelor la strictul necesar;- menținerea utilajelor în stare foarte bună de funcționare;- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport;- folosirea de mijloace de transport care să fie dotate cu motoare Diesel EURO III sau peste;- stropirea drumului de acces în perimetrul ZĂBRANI AVAL în perioadele secetoase;
Factorii climatici	<p>Implementarea proiectului presupune funcționarea mai multor surse de ardere a combustibililor fosili, având drept rezultat emisii de gaze, care pot contribui la producerea efectului de seră. Principalul gaz cu efect de seră, care va fi emis, este CO₂;</p> <p>Impact nesemnificativ, cu arie de extindere locală, manifestându-se în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;</p>	<ul style="list-style-type: none">- eliminarea pierderilor de balast pe timpul transportului;

Zgomotul și vibrațiile	Implementarea proiectului presupune: - utilizarea de echipamente care generează niveluri mai ridicate ale puterilor acustice, dar zgomotele generate nu vor fi percepute în zonele cu receptori sensibili, datorită distanțelor mari dintre perimetrul ZĂBRANI AVAL și așezările umane învecinate; - activitatea de transport, generatoare de vibrații, care, însă, se vor înscrie, din punct de vedere al intensității acestora, în valorile generate de traficul de pe DN 7 Deva –Arad, în zonele cu receptori sensibili; Impact nesemnificativ, cu arie de extindere locală, manifestându-se în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;	- restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul; - distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe; - menținerea drumurilor de acces în stare foarte bună; - evitarea unor frânării și accelerări bruște; - menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare; - autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil (minim 10 – 15 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct.
Peisajului și mediului vizual	Implementarea proiectului nu va genera nici un impact asupra peisajului și mediului vizual; Impact neutru;	
Patrimoniului istoric și cultural	Proiectul nu va genera nici un impact asupra patrimoniului istoric și cultural; Impact neutru;	

Efectele cumulative sunt importante în situația în care mai multe activități au efecte individuale nesemnificative, dar împreună pot genera un impact semnificativ, sau atunci când mai multe efecte individuale ale proiectului generează un efect combinat.

Nu se întrevăd efecte cumulative datorită implementării proiectului de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, având în activitățile existente în vecinătatea amplasamentului și distanțele surse de emisii – eventuali receptori sensibili (zone protejate, zone rezidențiale, perimetre de protecție etc).

Totuși, nu se poate exclude posibilitatea ca, datorită desfășurării unor activități similare atât amonte cât și aval, să apară efecte cumulative asupra ihtiofaunei, generând un impact negativ datorită încărcării suplimentare cu suspensii a apei râului (creșterea turbidității apei), dar care dispăre imediat după încetarea activității de extracție.

Impactul produs de implementarea proiectului propus va fi:

- ⇒ neutru asupra: populației, sănătății umane, bunurilor materiale, terenurilor, folosințelor, climei, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente;
- ⇒ negativ nesemnificativ asupra terenurilor, solului, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului;
- ⇒ negativ suportabil (în limite admisibile) asupra biodiversității, cu precădere asupra ihtiofaunei.

Ihtiofauna va fi afectată local de implementarea proiectului, peștii îndepărtându-se de zona în care se vor executa lucrările de decolmatare. Zona în care peștii sunt perturbați este restrânsă la zona de escavare și o distanță de câteva sute de metri aval de aceasta, astfel încât la nivelul ariei protejate implementarea proiectului este sustenabilă și nesemnificativă.

Populația de nevertebrate benthice, macrozoobentos, va fi, de asemenea, perturbată în amplasamentul perimetrului, unde se vor executa lucrările de decolmatare a albiei râului de depozitele de aluviuni. În amplasamentul perimetrului se vor pierde până la cca. 70 % din numărul de indivizi ai macrozoobentosului. Și în acest caz, datorită faptului că disponibilitatea habitatului de-a lungul râului este foarte mare (macrozoobentosul se fixează de-a lungul albiei minore a râului, pe substrat mâlos sau nisipos), se poate afirma că, deși local va exista un

efect negativ, la scara cursului râului impactul datorat implementării proiectului este suportabil de ecosistem și nesemnificativ.

Eventualele efecte produse asupra mediului de implementarea proiectului se vor resimți asupra ihtiofaunei, dar numai în zona amplasamentului perimetrului și la câteva sute de metri aval de acesta, prin posibilitatea producerii unor perturbări locale asupra pontei datorită unor posibilele depuneri pe suprafața pontei sau eliminarea alevinilor și a icrelor în zona frontului de lucru (adultii nu sunt afectați decât prin perturbarea teritorială și eventuala îngreunare a migrației în perioada de lucru).

VII.1 Natura impactului

Impactul produs de implementarea proiectului asupra factorilor de mediu va fi un impact direct, indirect (datorat transportului în vederea livrării, prin creșterea traficului) temporar (în perioada efectuării lucrărilor de excavare, 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, cca. 200 zile/an), pe termen relativ scurt (cca. 5 ani), nu va fi cumulativ, negativ nesemnificativ asupra unor factori de mediu și neutru asupra altor factori de mediu (așezări umane, populație, peisaj, etc).

VII.2 Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Pentru a reduce, în general, impactul asupra zonei amplasamentului, se propun următoarele măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității și ariilor protejate:

- stropirea drumului de acces la perimetru în perioadele secetoase;
- beneficiarul va avea permanent pregătite materiale absorbante cum sunt pământ, nisip, AVILUB Ölbinger G, pentru a putea interveni imediat în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;
- utilajele folosite pentru excavare cât și cele folosite pentru încărcare și transport vor fi capotate, echipate cu tubulatură de evacuare a gazelor arse și prevăzută cu amortizoare de zgomot;
- atât lucrările de excavare a cât și transportul acestora se va efectua numai în cursul zilei (cca. 8 ore/zi);
- la sfârșitul programului de lucru utilajul de extracție va fi scos în afara albiei minore;
- transportul se efectuează numai pe drumul amenajat, care va fi permanent întreținut în stare bună;
- respectarea programului de lucru, respectiv 8 ore/zi, 5 zile/săptămână (sâmbăta și duminica nu se va lucra);
- utilizarea unui singur drum de acces la perimetru, pentru a nu reduce habitatul și a nu perturba semnificativ activitatea speciilor;
- interzicerea tăierii arborilor de pe malul râului Mureș, din vecinătatea amplasamentului;

VII.3 Natura transfrontalieră a impactului

Implementarea proiectului „Decolmatarea albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, jud. Arad” nu va genera impact de natură transfrontalieră.

Frontiera cu Ungaria se află la peste 63 km aval (măsurați în linie dreaptă, în plan) și nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

VIII Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului produs de lucrările de decolmatare a albiei minore a râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, asupra factorilor de mediu, propunem următorul plan de monitorizare:

Amplasamentul	Factorul de mediu	Parametrii monitorizați	Periodicitatea	Metode folosite
Perimetrul ZĂBRANI AVAL și drumurile de acces	Apa pluvială	eventuale produse petroliere scurse accidental, care se manifestă prin apariția irizațiilor ce pot apărea pe suprafața emisarului	în timpul și după precipitații	Vizual
Drumul de acces în perimetru	Apa pluvială	lipsa bălților pe drumul de acces pentru a evita strivirea amfibienilor de către mijloacele de transport	permanent, dar în special după precipitații	Vizual
Perimetrul ZĂBRANI AVAL și drumurile de acces	Aer	noxe	anual	Efectuarea inspecțiilor tehnice a utilajelor și autovehiculelor (emisiile de noxe)
Perimetrul ZĂBRANI AVAL	Sol/subsol	eroziunea malurilor și evoluția exploatării	la 15 zile după viituri	Vizual Măsurători topografice (ridicări în plan și profiluri transversale și longitudinale, urmărirea reperelor fixate)
Zona perimetrului ZĂBRANI AVAL	Sol	gestiunea deșeurilor	trimestrial	Vizual
Perimetrul ZĂBRANI AVAL și aval	Ihtiofauna	starea ihtiofaunei	anual	Consultarea Asociației pescarilor și a pescarilor din zonă Observații în teren

IX Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii /documente de planificare

Proiectul „Decolmatarea albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**” nu se încadrează în prevederile actelor normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor).

X Lucrări necesare organizării de șantier

Perimetrul **ZĂBRANI AVAL** nu va dispune de propria organizare de șantier. În zona de acces în perimetrul de exploatare, pe terasa superioară a malului drept al Mureșului se propune amplasarea unei cabine mobile pentru pază și o toaletă ecologică.

XI Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

După finalizarea lucrărilor de decolmatare a albiei de depozitele de agregate minerale din perimetrul **ZĂBRANI AVAL**, se vor avea în vedere următoarele lucrări:

- retragerea din perimetru a tuturor utilajelor și instalațiilor;
- transportarea tuturor deșeurilor provenite din activitatea desfășurată și depozitarea/eliminarea/valorificarea corespunzătoare a acestora;
- dezafectarea tuturor amenajărilor realizate în vederea protejării factorilor de mediu;
- refacerea taluzurilor malului drept în zona rampei de acces în perimetru în perioada exploatării;
- ridicarea topografică a ambelor maluri pentru a se putea urmări evoluția în timp după finalizarea activității de decolmatare și montarea reperelor fixe pe ambele maluri.

Apărarea împotriva inundațiilor

Pentru prevenirea dezastrelor provocate de inundații se vor lua următoarele măsuri:

- ținerea legăturii permanente cu stația hidrologică Arad, pentru prognozarea viiturilor și consemnarea în registre speciale a datelor privind nivelul apelor;
- stabilirea mijloacelor de intervenție și menținerea lor în stare de funcționare;
- urmărirea prognozelor meteorologice și a averizărilor hidrologice, emise de serviciile de specialitate;
- stabilirea unui plan de acțiune în cazul apariției unei avertizări hidrologice de inundații și luarea măsurilor de apărare;
- stabilirea personalului de intervenție și instruirea acestuia conform planului de acțiune;
- stabilirea sistemului de anunțare și alarmare;
- utilajele și mijloacele de transport se recomandă să fie evacuate din frontul de lucru la sfârșitul fiecărei zile de lucru;
- în perioadele apelor mari lucrările de excavare se vor opri obligatoriu;
- albia minoră și malurile se vor menține curate fără a se depozita materiale de orice fel pe sectorul de curs de apă pe care societatea este autorizată să lucreze;
- retragerea tuturor utilajelor pe locuri înalte în perioada apelor mari;
- întreținerea corespunzătoare a rampelor și drumurilor de acces pentru a crește operativitatea în evacuarea mijloacelor materiale și mecanice din zona supusă pericolului inundării;
- limitarea cantității de balast depozitat în zona de exploatare, la capacitatea disponibilă de transport a agregatelor în 24 ore;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe perioada viiturilor.

Pentru urmărirea dinamicii albiei și a rezervelor de balast se vor executa măsurători topografice și profiluri transversale și longitudinale în cel mult 15 zile după fiecare viitură.

Se va respecta zona de protecție de-a lungul cursului râului, de 20 m de la mal înspre incinta perimetrului, conform Anexei 2 din Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr.107/1996. În această zonă nu se vor executa nici un fel de lucrări fără acordul SGA Arad.

XII Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate cu precizarea coordonatelor Stereo 70

Amplasamentul proiectului "Lucrări de decolmatare a albiei râului Mureș de depozitele de aluviuni din perimetrul ZĂBRANI AVAL, județul Arad" nu este situat în arii naturale protejate sau în apropierea acestora.

Cea mai apropiată arie protejată de perimetrul ZĂBRANI AVAL este aria protejată de interes comunitar ROSCI0370 - Râul Mureș între Lipova și Păuliș, situată la cca 1,5 km amonte (ESE) de perimetru.

XIII Localizarea proiectului

Perimetrul ZĂBRANI AVAL este situat în albia minoră a râului Mureș, lângă malul stâng, bornei CSA nr. 105, la cca. 1,58 km VSV de limita sud - vestică a intravilanului localității Păuliș, la cca. 3,62 km sud - est de limita sud - estică a localității Sâmbăteni și la cca. 1,35 km sud de DN 7 Păuliș - Arad, în bazinul hidrografic al Mureșului, cod cadastral IV - 1 (de ordinul I), pe corpul de apă de suprafață "Mureș, Confluență Șoimoș - Confluență Zădârlac", cod corp apă: RW.1_B.10, corp de apă permanent, având tipologie RO10a, care conform Planului de management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 - 2021, este corp de apă puternic modificat, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

Corpurile de apă subterană din zona perimetrului sunt:

- corpul de apă subterană freatică, cod ROMU20 - Conul aluvial Mures (Pleistocen superior - Holocen);
- corpul de apă subterană de medie adâncime, cod: ROMU22 (Conul aluvial Mureș, Pleistocen inferior - mediu);

Suprafața perimetrului de exploatare este de este de de 29307 m² (cca. 2,93 ha sau cca, 0,029 km²). Cota minimă până la care se vor excava agregatele minerale în tronsonul de râu în care este situat acest perimetru, este + 109,20 m. În perimetrul ZĂBRANI AVAL cota talvegului râului Mureș se situează între + 108,51 m ÷ + 108.72 m.

Amplasamentul perimetrului nu este situat în zone de protecție prevăzute în Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 930/2005.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul ZĂBRANI AVAL aparține extravilanului comunei Păuliș, jud. Arad. Coordonatele stereo 70 ce delimitează perimetrul sunt prezentate în subcap. V.2.

Mureșul este cel mai lung dintre râurile interioare ale țării, având în România o lungime de 761 km, din care 21 km sunt granița comună cu Ungaria. În Ungaria, lungimea râului este de 28 km, până la confluența cu râul Tisa. Rețeaua hidrografică codificată însumează 758 cursuri de apă, având 10861 km, adică 13,7 % din lungimea totală a rețelei codificate a țării și o densitate de 0,39 km/km² față de 0,33 km/km² media pe țară. Zona cursului inferior este delimitată de Munții Apuseni, Carpații Meridionali, Munții Banatului și Campia de Vest (între Lipova și granița cu Ungaria).

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață din bazinul hidrografic Mureș

B.h/s.h	Cursul de apă	Numele corpului de apă	Codul corpului de apă	Obiectiv de mediu-starea ecologică	Obiectiv de mediu-starea chimică	Obiectiv de mediu-starea globală	Zonă protejată	
							Tipul	Obiectivul
Mureș	Mureș	Mureș, sector Lipova - Arad	RW4.1_B10	Potențial ecologic bun	Stare chimică bună	Potențial bun	Zone sensibile la nutrienți	HG 88/2002 cu odificările și completările ulterioare

XIV Criteriile de selecție prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIII

XIV.1 Caracteristicile proiectului

a) Dimensiunea și concepția întregului proiect;

Dimensiunea proiectului este redusă, suprafața totală a perimetrului perimetrului ZĂBRANI AVAL fiind 29.307 m² (cca. 2,93 ha).

Exploatarea agregatelor minerale din perimetrului ZĂBRANI AVAL se va realiza în scopul decolmării albiei râului Mureș și regularizării scurgerii apei în sectorul de râu în care este situat perimetrul.

Pe scurt, proiectul propune decolmatarea albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul ZĂBRANI AVAL, situat în albia minoră a râului, în apropierea malului drept.

b) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Proiectul reprezintă continuarea lucrărilor de decolmatare a albiei râului Mureș, care urmează să se desfășoare în perimetrul Păuliș III, situat în amonte.

Având în vedere volumele propuse pentru exploatare, timpii de lucru, distanțele dintre fronturile de lucru pe de o parte și distanțele mari (peste 1,5 km) dintre zonele de extracție și zonele sensibile rezidențiale pe de altă parte, se poate estima ca efectul cumulat este nesemnificativ.

Totuși, nu se poate exclude posibilitatea ca, datorită desfășurării unor activități similare atât amonte cât și aval, să apară efecte cumulative asupra ihtiofaunei, generând un impact negativ datorită încărcării suplimentare cu suspensii a apei râului (creșterea turbidității apei), dar care dispare imediat după încetarea activității de extracție. Impactul va avea magnitudine relativ redusă (200 – 300 m aval și pe o lățime de râu de 5 - 10), este limitat în timp (8 ore zilnic, pe perioadă de zi, 5 zile săptămânal) și este reversibil, deci, va fi nesemnificativ.

c) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;

Realizarea proiectului presupune excavarea agregatelor minerale acumulate în albia minoră a râului Mureș, lângă malul drept, care vor fi folosite ca materie primă în construcții.

Scopul principal al proiectului este decolmatarea albiei râului Mureș de depozitele de agregate minerale din perimetrul ZĂBRANI AVAL și regulaizarea scurgerii apei în sectorul de râu în care este situat perimetrul. Astfel se poate aprecia că proiectul corespunde practicilor în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT), propunând un impact temporar în limitele admisibile și reversibil, cu magnitudine redusă asupra solului, subsolului și apelor subterane, biodiversității, faunei și florei (cca. 10 luni pe an) și un impact final pozitiv din punct de vedere social și economic.

d) Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;

Cantitatea de deșeuri generate în urma implementării proiectului este redusă.

Modul de gestionare al deșeurilor este prezentat în cap. VI.2 "Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului".

e) Poluarea și alte efecte negative;

Nu se întrevăd poluări sau alte efecte negative în urma implementării proiectului;

f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;

Nu se întrevăd riscuri de accidente majore și/sau dezastre relevante în urma implementării proiectului. Se vor avea în vedere avertizările meteorologice și hidrologice. În situații deosebite, lucrul va înceta iar utilajele vor fi staționate în condiții de siguranță.

Realizarea proiectului nu va produce schimbări climatice sesizabile.

g) Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice

Riscul pentru sănătatea umană trebuie estimat în măsura în care populația ar putea intra în contact cu apa potențial contaminantă.

Nu se întrevăd riscuri pentru sănătatea umană în urma implementării proiectului.

XIV.2 Amplasarea proiectului

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;

Amplasamentul perimetrului **ZĂBRANI AVAL** este situat în albia minoră a râului Mureș

b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;

Agregatele mineale, care reprezintă aluviunile acumulate în albia minoră a râului Mureș ce vor fi exploatate, sunt regenerabile, având atât un debit lichid cât și un debit solid.

Rata de refacere/regenerare a rezervelor este estimată de 15 – 20 % pe an, funcție de regimul și intensitatea precipitațiilor, dar poate ajunge la 40 – 45 % în cazul în care perioadele cu ape mari se întind pe o durată mai mare de timp sau au o frecvență mai mare.

Pe cursul inferior al râului Mureș, puternic meandrat și cu despletiri frecvente, există numeroase renii, care reprezintă acumulări/depozite de agregate minerale, care sunt regenerabile.

Adâncimea maximă de exploatare va fi de 4,80 m și se va situa deasupra talvegului actual al albiei. Nu se pune problema epuizării resursei de agregate minerale din acest sector, estimată la peste 68.800 m³ (din care se propune exploatarea a 50.000 m³).

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ. Există un mare potențial de regenerare a resurselor naturale și refacere a tuturor habitatelor ce ar putea fi afectate, odată cu încheierea lucrărilor de exploatare.

c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;

Amplasamentul proiectului este situat în albia minoră a râului Mureș, respectiv în cursul râului.

Impactul produs pe perioada de realizare a proiectului este acceptabil/sustenabil, fără a produce un disconfort major, pentru populația locală sau biodiversitate. Este benefic pentru conservarea situației actuale a terenului din vecinătate (ambele maluri).

Zone costiere și mediul marin;

Nu e cazul

Zonele montane și forestiere;

Nu e cazul

Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

Nu sunt prezente arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional în zona de implementare a proiectului.

Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

Nu e cazul

Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;

Nu este cazul

Zonele cu o densitate mare a populației;

În zona de implementare a proiectului propus și în vecinătatea acesteia nu există zone cu densitate mare a populației.

Municipiul Lipova, unde există o densitate mare a populației, este situat la peste 9 km amonte de amplasamentul perimetrului.

Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

Nu e cazul

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Aceste aspecte sunt tratate pe larg în memoriu de prezentare, cap. VII - "Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect"

a) Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

Impactul estimat a fi produs asupra factorilor de mediu de implementarea proiectului propus va fi acceptabil, emisiile și imisiile de noxe și zgomot situându-se în limitele admise de legislația actuală, fiind reversibile. Zona în care acesta se va resimți va fi redusă la perimetrul **ZĂBRANI AVAL** și imediata vecinătate a acestuia, precum și în vecinătatea traseului de transport. Magnitudinea impactului va fi redusă, iar emisiile vor avea un caracter temporar, numai pe perioadă de zi și pe durata executării lucrărilor.

Nu va exista populație afectată de implementarea proiectului. Transportul agregatelor minerale nu presupune folosirea rețelelor stradale ale localităților. Activitatea de transport se va desfășura numai pe perioadă de zi, în intervalul 7³⁰-18⁰⁰, 10 luni pe an.

b) Natura impactului;

Natura impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului va fi:

- impact direct, care se va datora emisiilor temporare (8 ore pe zi, cca. 10 luni) de pulberi, gaze de eșapament, zgomot și creșterii turbidității apei râului, în limitele admise de legislația în vigoare;
- impact indirect, care se va datora imisiilor (pulberi, gaze de eșapament și zgomot, eventuale scurgeri accidentale, creșterea turbidității apei râului în aval);
- impact temporar, care se manifestă doar în perioada de excavare a agregatelor minerale (creșterea turbidității apei râului în timpul executării lucrărilor de excavare, zgomotul produs de utilaje și mijloacele de transport, emisiile de gaze de eșapament și pulberi în suspensie);
- impact reversibil - impactul produs de implementare proiectului este reversibil, inclusiv regenerarea acumulării de aluviuni, constituite din agregate minerale;

c) Natura transfrontalieră a impactului;

Nu va exista impact transfrontalier datorită implementării proiectului propus.

d) Intensitatea și complexitatea impactului;

Intensitatea impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului va fi mică, iar complexitatea acestuia redusă. Concentrațiile de emisii și imisii se vor situa sub limitele maxime admisibile de legislația actuală în vigoare.

e) Probabilitatea impactului;

Probabilitatea impactului produs asupra mediului este de la foarte puțin probabil (exemplu: așezările umane, populație), la potențial probabil (biodiversitate, vegetație, fauna terestră) și la cert (ihtiofaună).

f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

Debutul impactului va coincide cu debutul implementării proiectului, care este condiționat de obținerea tuturor avizelor necesare.

Durata manifestării impactului este temporară, respectiv perioada în care se derulează activitatea de excavare a agregatelor minerale – cca. 10 luni, 1 an calendaristic.

Frecvența impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului propus este relativ redusă, funcție de programul de lucru, respective 8 ore/zi, 10 luni, numai pe perioadă de zi.

Impactul produs asupra mediului de implementarea proiectului propus este reversibil.

g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

Așa cum s-a precizat anterior, poate exista un impact cumulat al proiectului propus cu proiectul similar din perimetrul Păuliș III, situat în amonte, dar va fi nesemnificativ, cu magnitudine locală și reversibil.

h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Posibilitatea reducerii efective a impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului propus constă în principal în luarea următoarelor măsuri:

- stropirea drumului pe care se va realiza transportul tehnologic în perioadele secetoase;
- acoperirea benei autovehiculelor în timpul transportului utilului;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- limitarea vitezei autovehiculelor pe drumul de acces;
- încetarea lucrului în condiții meteo deosebite cu punerea în siguranță a utilajelor de exploatare.

Toate aceste aspecte au fost prezentate pe larg în memoriului de prezentare.

Semnătura și ștampila titularului

.....

Bibliografie

La elaborarea acestei documentații s-au mai utilizat:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
- Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor;
- Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul 828/2019 al M.A.P.
- Ordinul nr. 621/2014 al M.M.S.C. privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România;
- Ordinul nr. 161/2006 al MMGA pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă;
- Ordinul nr. 333/165/2021 al MMAP și MADR privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, precum și a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Mureș, ABA Mureș;
- Legea nr. 451/2002 – privind ratificarea Convenției europene a peisajului;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Morfologia și dinamica albiilor de râuri - Ichim, Rădoane, Bătuca, Duma – ediția 1989;
- Dumitru Cioc – Hidraulică – editura Didactică și Pedagogică București 1975;
- Luca Octavian – Hidraulica râurilor;
- Baza de date a S.C. DAB TRANS SRL;
- Date și informații furnizate de beneficiar;
- Datele preluate din teren.