**MEMORIU DE PREZENTARE**

**PRIVIND**

**"EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ ȘI AMENAJARE LACURI DE AGREMENT (NR.1 ȘI 2) ÎN PERIMETRUL VLADIMIRESCU TERASĂ, COM. VLADIMIRESCU, JUD. ARAD**

1. **DENUMIREA PROIECTULUI**

Proiectul analizat în prezentul Memoriu de prezentare se numeşte **„Exploatare nisip și pietriș și amenajare lacuri de agrement (nr.1 și 2) în perimetrul Vladimirescu Terasă, comuna Vladimirescu, jud. Arad”**;

**Exploatarea de nisip și pietriș în perimetrul Vladimirescu Terasă, comuna Vladimirescu, jud. Arad**, se vor face în baza unor permise de exploatare, solicitate și aprobate succesiv, pe durata a cca. 5 ani de activitate (2025 – 2029), elaborate în conformitate cu articolul nr.28 din Legea minelor nr.83/2003 şi al Ordinului nr.94/30.04.2009 a preşedintelui Agenţiei Naţională pentru Resurse Minerale.

1. Prezenta documentaţie a fost elaborată pentru declanşarea procedurii de evaluare al impactului asupra mediului pentru proiectul **„Exploatare nisip și pietriș și amenajare lacuri de agrement (nr.1 și 2) în perimetrul Vladimirescu Terasă, comuna Vladimirescu, jud. Arad”**;

În vederea declanşării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul menţionat, societatea comercială ***« PIATRA BALAST IMPEX SRL.*** a obţinut următoarele avize şi aprobări:

1. Certificat de urbanism nr 126/22.04.2024, privind **„Exploatare nisip și pietriș și amenajare lacuri de agreement (nr.1 și 2) în perimetrul Vladimirescu Terasă, comuna Vladimirescu, jud. Arad”**;
2. Decizia etapei de evaluare inițială nr.9434 din 30.05.2024;

Memoriul tehnic privind declanşarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul amintit a fost elaborat în conformitate cu anexa 5E la Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului, anumitor proiecte publice și private asupra mediului, publicată în Monitorul Oficial Partea I nr. 1043 din 10/12/2018.

Obiectivul va funcționa conform legislației în vigoare cu respectarea Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, Legea mediului 137/1995, modificată și completată de OUG 195/2000, aprobată prin Legea nr.265/2006 și de OUG 164/2008 aprobată prin Legea nr. 226/2013, cu modificările și completările ulterioare, Legea minelor nr. 85/2003 și alte prevederi legale.

**II. TITULAR**

 Titularul și beneficiarul investiției este ***S.C. PIATRA BALAST IMPEX S.R.L*.** persoană juridică română, cu statut de societate cu răspundere limitată, având sediul în localitatea comuna Săvârșin, str. Gării FN, judeţul Arad; număr de înregistrare la R.C: J02/12/10.01.2008; Cod Unic de Înregistrare: RO 23024181. Persoana de contact este d - nul Nicula Marius Petrișor (tel: 0728 – 318885); e – mail: piatra.balast@yahoo.ro

Obiectivele de activitate ale titularului sunt:

* extracţia pietrei ornamentale şi a pietrei pentru construcţii, extracţia pietrei calcaroase, ghipsului, cretei şi ardeziei” cod CAEN 0811
* extracţia pietrişului şi nisipului, extracţia argilei şi caolinului” cod CAEN 0812.

**III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

* 1. **Rezumatul proiectului**

 Proiectul presupune realizarea*,* în cadrul perimetrului de exploatare ”Vladimirescu Terasă” având o suprafață de 171120 m2 = 0,171 km2, a două lacuri de agrement prin extracția agregatelor minerale (Lacul 1 cu o suprafață a luciului de apă de 82504 m2 și un volum de ape de 392042m3) și Lacul 2 cu o suprafață a luciului de ape de 56865 m2 și un volum de ape de 253709 m3.

 Lacurile de forme poligonale se vor executa în debleu, cu taluzuri de 1:1 (300) pe adâncimi de 17,6 m, din care adâncimea apei sub nivelul hidrostatic va fi de 12 m.

Caracteristicile constructive cumulate ale lacurilor de agrement nr.1 și 2 vor fi:

* suprafața exploatabilă totală = 168.882 m2;
* volum de copertă = 94330 m3;
* volum de agregate minerale exploatabile = 1.279.000 m3
* Suprafața luciului de apă = 139.369 m2;
* Volumul apei în lacuri =645.751 m3:

 Perimetrul de exploatare este delimitat de următoarele coordonate topogeodezice:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. puncte | X | Y |
| 1 | 520876 | 227334 |
| 2 | 520980 | 227808 |
| 3 | 520886 | 227810 |
| 4 | 520884 | 227924 |
| 5 | 520926 | 228042 |
| 6 | 520817 | 228186 |
| 7 | 520732 | 228212 |
| 8 | 520719 | 228132 |
| 9 | 520710 | 227976 |
| 10 | 520652 | 227793 |
| 11 | 520588 | 227790 |
| 12 | 520627 | 227709 |
| 13 | 520724 | 227556 |
| 14 | 520762 | 227471 |

Suprafaţa = 171120 mp = 0,171 km2

În perimetrul de exploatare a nisipului și pietrișului delimitat de coordonatele de mai sus se vor amenaja 2 lacuri de agrement delimitate de următoarele coordonate:

 **Lacul nr. 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. punct | X | Y |
| 1 | 520875,695 | 227334,308 |
| 2 | 520979,994 | 227807,517 |
| 3 | 520885,589 | 227810,117 |
| 10 | 520652,430 | 227792,635 |
| 11 | 520588,183 | 227789,716 |
| 12 | 520627,395 | 227709,099 |
| 13 | 520723,545 | 227555,703 |
| 14 | 520761,620 | 227471,006 |

 S = 98819 m2

 **Lacul nr. 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. punct | X | Y |
| 15 | 520885,450 | 227820,116 |
| 4 | 520884,019 | 227923,600 |
| 5 | 520926,450 | 228042,084 |
| 6 | 520816,607 | 228186,058 |
| 7 | 520731,744 | 228212,473 |
| 8 | 520718,998 | 228132,265 |
| 9 | 520709,878 | 227975,558 |
| 16 | 520655,426 | 227802,176 |

 S = 70063 m2

 Accesul în perimetru se face din drumul județean Arad – Zăbrani, pe un drum de exploatare pietruit cu lungimea de 3250 m., care se ramifică spre nord din DC 705 la intrarea în localitatea Frumușeni.

**3.1.1. Deschiderea zăcământului pentru exploatare** este deja efectuată, ea trebuind menţinută în timp prin repararea şi întreţinerea drumurilor de acces existente.

**3.1.2. Pregătirea zăcământului pentru exploatare**

 Pregătirea pentru exploatare înseamnă, lucrările de îndepărtare a solului și a sterilului de pe suprafața zonei de exploatare, cu ajutorul buldozerului și a unui excavator. Pregătirea zăcământului pentru exploatare a fost făcută parțial, în baza permisului de exploatare aflat în funcțiune, nr. 26637/25.07.2023 și urmează să continue prin noile permise de exploatare care vor fi solicitate pentru amenajarea lacurilor de agrement. Sterilele provenite din decopertă vor fi utilizate la construirea digurilor de protecție împotriva inundațiilor, dispuse pe laturile sudică, estică și nordică a lacurilor de agrement proiectate. Volumul total de sol vegetal și steril care vor fi decopertate de pe suprafața perimetrului de exploatare, pe o grosime medie de cca. 0,6 m, va fi de cca. 86588 m3 din care 42872 au fost déjà decopertați în baza permisului aflat vigoare.

Lucrările necesare pentru realizarea accesului la perimetrul de exploatare sunt realizate în totalitate, urmând ca titularul de activitate să le întrețină în mod corespunzător. Rampele de acces între suprafaţa terenului şi perimetrul balastierei proiectate, care vor avea o lungime de 15 m, lăţimea de cca. 5 m, o înclinare de 5 ‰, și vor fi realizate din balastul exploatat şi nivelat cu buldozerul.

**3.1.3. Exploatarea agregatelor minerale**

Metoda de exploatare aplicată pentru extracția balastului din secţiunea perimetrului de exploatare, va fi o metodă caracteristică, adecvată exploatării la zi a zăcămintelor de roci utile (nisipuri şi pietrişuri, situate în terasa râurilor).

Metoda de exploatare preconizată va fi « **”Balastieră cu trepte drepte extrase în ordine descendentă, derocare cu excavator tip lopată mecanică inversă, draglină şi dragă absorbant-refulantă, cu transportul hidromasei prin conducte metalice”** Prin natura lor, acumulările de nisipuri şi pietrişuri din perimetrul ”Vladimirescu Terasă”, constituie un depozit de agregate minerale relativ omogen din punct de vedere al caracteristicilor fizico-mecanice.

Extracţia substanţei minerale utile din zăcământ cuprinde următoarele faze tehnologice: derocarea utilului; încărcarea în mijloacele de transport; transportul la staţia de prelucrare, sau la diverși beneficiari.

***Derocarea utilului***

Derocarea utilului din treapta I (emersă) de exploatare se face cu excavatoare acţionate termic tip lopată mecanică amplasate pe berma inferioară a treptei, iar din treapta II (submersă) cu draglină hidromecanică DHM 1800 amplasată pe platforma superioară a treptei, sau cu draga prin subminarea stratului de balast situat deasupra nivelului apei.

Din treapta III (submersă), extracţia balastului se va realiza cu o dragă cu dislocare hidraulică absorbant - refulantă tip KBPL-ROLUS 25 cu capacitatea de hidromasă refulată de 1200 mc/ora, din care, material solid cca.250 tone/ora, acţionată electric. Materialul derocat este refulat de dragă prin conducte metalice cu diametrul de 300 mm, amplasate pe flotori, către o roată desecatoare tip E 6511 H STICHWEH.

Conductele metalice au o lungime unitară de cca. 10 m. Racordarea între elementele de conductă se poate face direct, sau prin intermediul unui tub de presiune care permite o mişcare de rotaţie, a tronsonului de conducte, de maximum 110°.

Din roata desecatoare balastul sicatat 85 %, conţinând şi circa 150 mc apă/oră, este deversat pe o bandă transportoare ascendentă de pe care balastul brut este deversat în depozitul constituit la sol. Volumul de apă din cuva roţii desecatoare rezultată în urma desecării agregatelor, este returnată în lac, la o distanţă de circa 10 m faţă de mal, printr-un sistem secundar de conducte amplasate pe flotori.

Turbiditatea apei returnate este neglijabilă (datorită caracteristicilor tehnice ale echipamentului) şi se manifestă ca tulbureala, pe o rază de cca.10 m în zona de devesare.

* 1. **Justificarea necesității proiectului**

Realizarea proiectului este justificartă de cererea tot mai mare de materiale de construcție și prelucrarea acestora la fața locului pentru reducerea poluării factorilor de mediu. În urma activităților de extracție a agregatelor minerale vor rezulta 2 lacuri de agrement, pentru dezvoltarea turismului și susținerea unor activități sportive. Prin aceste activității vor fi create noi locuri de muncă și venituri suplimentare la bugetul local.

* 1. **Valoarea investiției**

Valoarea investiției este de 500.000 lei

* 1. **Perioada de implementare propusă**

Perioada de implementare a proiectului este de 5 ani (2025 – 2029)

* 1. **Caracteristicile fizice ale întregului proiect**
		1. **Profilul și capacitățile de producție**
1. Caracteristicile constructive ale **lacului de agrement nr.1 Vladimirescu Terasă:**
* Cota medie a terenului natural: + 113,60 m;
* distanțele față de talvegul superior al malului stâng al răului Mureș: 111,50 – 151,74 m;
* suprafața exploatabilă = 98819 m2;
* volum de agregate minerale exploatabile = 814.000 m3
* Cota medie a nivelului hidrostatic; + 108 m;
* Adâncimea excavației = .17,60 m
* Adâncimea apei sub nivelul hidrostatic: 12 m;
* Unghiurile de taluzuri ale lacului: ..........300;
* Suprafața taluzurilor =40.354 m2 din care taluzuri emerse:16315 m2
* Suprafața luciului de apă = ......................82504 m2;
* Volumul apei în lac = ..............................392042 m3:

1. Caracteristicile constructive ale **lacului de agrement nr.2 Vladimirescu Terasă:**
* Cota medie a terenului natural: + 113,60 m;
* distanța minimă față de talvegul superior al malului stâng al răului Mureș: 100 – 120 m;
* suprafața exploatabilă = 70.063 m2;
* volum de agregate minerale exploatabile = 465.000 m3
* Cota medie a nivelului hidrostatic; + 108 m;
* Adâncimea excavației = 17,6 m
* Adâncimea apei sub nivelul hidrostatic: 12 m;
* Unghiurile de taluzuri ale lacului: 300;
* Suprafața taluzurilor =32517 m2 din care taluzuri emerse:13.198 m2
* Suprafața luciului de apă = 56865 m2;:
* Volumul apei în lac = 253709 m3:
1. Caracteristicile constructive cumulate ale **lacurilor de agrement nr.1 și 2 Vladimirescu Terasă:**
* suprafața exploatabilă totală = 168.882 m2;
* volum de agregate minerale exploatabile = 1.279.000 m3
* Suprafața taluzurilor =72.871 m2 din care taluzuri emerse:29.513 m2
* Suprafața luciului de apă = 139.369 m2;
* Volumul apei în lac =645.751 m3:

**Pilierii de siguranţă:**

* față de taluzul superior al malului stâng al râului Mureș de minim 100 m;
* față de vecinătăți pilierul are 5 m, iar între lacuri se va lăsa un pilier cu lățimea de 10 m.
* panta taluzurilor va fi de **1:1 (300) pentru** asigurarea stabilităţii acestora;
* cota de fund a balastierei va fi de **+ 96,00 mdMN**;
* exploatarea se va face conform profilelor transversale fără a coborî sub cota de +96 **mdMN ;**
* pe parcursul lucrărilor se interzice degradarea terenurilor limítrofe.
	+ 1. **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Exploatarea nisipului și pietrișului se vor realiza cu excavatorul şi încărcarea direct în autobasculante pentru transportul la stația de sortare – spălare din perimetru și respectiv încărcarea sorturilor de balastieră cu un încărcător frontal pentru a fi transportate la beneficiari.

Lacurile de agrement amenajate în perimetrul de exploatare vor fi protejate împotriva inundațiilor de un dig perimetral care va avea cota la coronament de + 116,35 m și lungimea de cca.1000 m.

Metoda de exploatare utilizată în balastieră va fi metoda cu trepte drepte descendente, derocare mecanică cu excavatorul, în felii paralele cu una din laturile lacului de agrement cu direcţia de avansare de la N spre S.

Extracția agregatelor minerale se va realiza pe o înălțime de 17,6 m, din care decoperta are o grosime de 0,60 m (86588 m3 din care 42872 au fost déjà decopertați ), iar utilul 17 m (1.279.000 m3).

Extracţia agregatelor minerale se vor realiza prin metoda de exploatare clasică, adică prin trepte descendente. Fâşiile vor fi paralele şi egale, iar lăţimea lor vor fi de cca. 3 – 5 m, acordându – se grijă deosebită menţinerii stabilităţii malului în zona de lucru, urmărindu – se ca panta taluzului la finalizarea exploatării să fie de 1:1 şi să se realizeze o racordare corespunzătoare a malurilor balastierei la drumul de acces.

Materialul excavat se încarcă în mijloacele de transport auto şi se transportă la stația de sortare – spălare amplasată în partea nordică a perimetrului de exploatare.

* + 1. **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.**

Planul de execuţie cuprinde în faza de construcție exploatarea agregatelor minerale în cadrul cotelor stabilite prin proiectare. Exploatarea se va face uniform, fără realizarea de gropi în talvegul lacului și fără a afecta pilierii de siguranță prevăzuți. Concomitent se vor executa cele 4 foraje de monitorizare a calității apelor din pânza freatică.

După finalizarea exploatării întregului volum de agregate minerale vor urma corectarea, stabilizarea și compactarea taluzurilor lacurilor de agrement, refacerea păturii de sol pe acestea și plantarea vegetației formate din ierburi perene pentru consolidarea acestora și împiedicarea formării ravenelor.

Alimentarea, primenirea și completarea apelor evaporate din lacurile de agrement se vor face cu apele din pânza freatică, fără alte instalații de captare sau evacuare ape în emisar, respectiv în râul Mureș. În fiecare lac de agrement se vor monta câte o cheie limnimetrică pentru urmărirea în permanență a nivelului apelor.

Când și lucrările de amenajare și consolidare a taluzurilor sunt finalizate se vor face o ridicare topografică a conturului și batimetria lacurilor.

 **Protecția pânzei freatice** se va face prin analiza periodică a apelor prelevate din cele 4 foraje de hidroobservație, amplasate câte 2, amonte și aval, față de fiecare lac de agrement, pe direcția de curgere a apelor subterane.

 Extracția agregatelor minerale și amenajarea lacurilor de agrement nr.1 și 2 în perimetrul Vladimirescu Terasă nu vor afecta cursul râului Mureș în zona proiectului.

Exploatarea se va face începând cu lacul 1, urmând ca depozitarea agregatelor minerale extrase să se facă pe suprafața viitorului lac 2.

 Exploatarea agregatelor minerale se solicită pentru o perioadă de 5 ani (2025 – 2029) cu următoarea defalcare pe ani a producției miniere :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Anul | Anul calendaristic | Producția de resurse planificată (mc) |
| I | 2025 | 255800 |
| II | 2026 | 255800 |
| III | 2027 | 255800 |
| IV | 2028 | 255800 |
| V | 2029 | 255800 |
| Total | 2025- 2029 | 1.279.000 |

* + 1. **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare materii prime. Energia electrică provine din rețeaua națională de distribuție prin intermediul unei linii de medie tensiune și a unui transformator cu puterea de 0,4/200KVA. Combustibilii utilizați sunt reprezentații de motorina folosită pentru ardere în motoarele termice de la utilajele în dotare. Uleiurile de motor și hidraulice vor fi folosite la utilajele de încărcare și transport agregate minerale. Stația de sortare existentă în zonă se alimentează cu apă tehnologică din râul Mureș.

Cantitatea de motorină necesară pentru exploatarea volumului de 1.279.000 m3 descopertă + agregate este de 110.000 l → cca. 22.000 l/an.

* + 1. **Racordarea la rețele utilitare existente în zonă**

 Obiectivul este racordat la rețeaua națională de electricitate printr – o linie de medie tensiune și un post trafo. În apropierea perimetrului s – a construit un parc fotovoltaic, care în viitor va furniza energia electrică necesară. Deasemenea obiectivul este racordat la rețeaua de drumuri tehnologice pe care se face transportul auto al agregatelor minerale.

 **3,5.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Lucrările pentru refacerea amplasamentului în zona afectată de extracția agregatelor minerale vor consta din refacerea, corectarea și stabilizarea taluzurilor lacurilor de agreement amenajate. De asemenea vor fi dezafectate platforma de garare a utilajelor, din apropierea perimetrului de exploatare şi alte organizări de şantier, cum este toaleta ecologică, containerul birou – vestiar și cântarul auto.

* + 1. **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu se vor construi căi noi de acces, pentru transportarea agregatelor minerale extrase la beneficiarii externi. Acestea există deja, urmând să fie întreținute și balastate în baza contractului de reabilitare semnat cu primăria comunei Frumușeni.

* + 1. **Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Singurele resurse folosite în funcţionarea exploatării miniere de suprafaţă sunt combustibilii, uleiurile minerale și hidraulice, utilizaţi pentru punerea în funcţiune a motoarelor termice.

* + 1. **Metode folosite în construcție/demolare**

Amenajarea lacurilor de agrement se vor face prin extracția agregatelor minerale.

Nu sunt prevăzute lucrări de demolare a stației de sortare – spălare, sau rambleierea balastierei.

* + 1. **Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Proiectul prevede extracția agregatelor minerale de râu și amenajarea a două lacuri de agrement, în perimetrul de exploatare.

În perimetrul de exploatare Vladimirescu Terasă vor fi extrase cca. 1.279.000 mc agregate minerale de râu.

* + 1. **Relații cu alte proiecte existente sau planificate;**

Zona de amplasare a obiectivului este situată în extravilanul comunei Vladimirescu, pe terasa de pe malul stâng al râului Mureș. În apropierea perimetrului nu sunt amenajate alte lacuri de agrement, care să genereze un impact cumulate asupra apelor și mediului,

* + 1. **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Alternativa fezabilă luată în considerare ţine cont de prezenţa unei cantităţi, mari, de resurse de nisipuri şi pietrişuri într – un perimetru de cca. 24 ha, situat în lunca râului Mureș în terenuri neproductive.

Vor fi luate în calcul și alte variante de extracție a agregatelor minerale amplasare a balastierei, în albia minoră râului Mureș. A treia variantă nu prevede realizarea unei balastiere în zonă, nici în albia minoră şi nici în lunca sau terasa râului Mureș.

**Alternativa 1** – prevede ca exploatarea resurselor de agregate minerale să se facă din terasa râului Mureș, din două perimetre, corespunzătoare a câte unui lac de agrement până la cota +96 m, respective pe o adâncime de 17,6 m, din care adâncimea apei în lac va fi de 12 m.

Această alternativă, prevede amenajarea a două lacuri de agrement, cu o suprafaţă totală a luciului de apă de 139369 m2 și un volum de apă de 645751 m3 prevăzute a se realiza într – o perioadă de 5 ani (2025 – 2029).

* suprafața exploatabilă totală = 168.882 m2;
* volum de agregate minerale exploatabile = 1.279.000 m3
* Suprafața taluzurilor =72.871 m2 din care taluzuri emerse:29.513 m2
* Suprafața luciului de apă = 139.369 m2;
* Volumul apei în lac =645.751 m3:

**Alternativa 2** prevede extracţia agregatelor minerale din albia minoră a râului Mureș.

Avantajele acestei metode constă în faptul că nu se ocupă terenuri noi şi are loc o influenţă pozitivă asupra apelor de suprafaţă prin faptul că se produce decolmatarea albiei şi reface secţiunea albiei. Astfel se reduce presiunea şi eroziunea apei asupra malurilor râului.

Exploatarea va fi avantajată de lipsa solului vegetal şi a vegetaţiei, de prezenţa căilor de acces și a faptului că nu sunt necesare lucrării de deschidere şi pregătire.

Amenajarea balastierei în perimetrul de exploatare ”Vladimirescu Terasă” nu va influența ariile natural protejate, datorită distanțelor mari de peste 3 km la care se găsesc acestea și a activităților reduse din balastieră.

Această variantă nu este posibilă datorită absenţei unor acumulări importante de nisipuri şi pietrişuri în albia minoră a râului.

**Alternativa 3** – nu prevede realizarea unei balastiere în zonă, nici în albia minoră şi nici în lunca sau terasa râului Mureș.

Această alternativă este nefavorabilă din următoarele argumente:

* Se reduce oferta de materii prime pentru construcţii şi diminuarea creşterii acestei ramuri industriale;
* Se reduc veniturile la bugetele locale şi numărul de locuri de muncă;
* **Detalii privind varianta de amplasament care a fost luată în considerare**
* A fost luată în considerare varianta care presupune amenajarea lacurilor de agrement nr.1 și 2 (Alternativa 1), cu impact minim asupra habitatelor din vecinătatea proiectului.
	+ 1. **Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

 Proiectul va dinamiza lucrările de construcţii din zonă, având ca obiectiv principal aprovizionarea cu sorturi de balastieră pentru realizarea lucrărilor de construcţii civile şi industriale.

Realizarea investiţiilor vor pune în valoare o resursă locală de roci pentru construcţii, creind locuri de muncă pentru populaţia din zonă, venituri la bugetul local şi dezvoltând alte activităţi pe orizontală.

Activitatea de extragere a agregatelor minerale impune executarea de lucrări miniere specifice, care reprezintă factorul cauzal major care crează surse de poluare şi afectarea vegetaţiei, solului şi subsolului.

Excavarea agregatelor minerale conduce la modificarea raportului uscat/ape, exploatarea efectuându – se până la adâncimea de – 12 m sub nivelul hidrostatic al acviferului (+ 96 m). Suprafața ocupată de ape va crește cu cca. 13,94 ha.

* + 1. **Folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament cât şi în zonele adiacente acestuia**
	1. **Situaţia juridică a terenului**

Pentru desfăşurarea activităţilor de extracţie a nisipului şi pietrişului din perimetrul viitorului iaz piscicol și de agrement în perimetrul ”Vladimirecu Terasă”, a fost încheiat Contractul de constituire a dreptului de superficie încheiat la data de 14.12.2022 între Nicula Marius Petrișor și Nicula Corina proprietarii terenurilor și societatea PIATRA BALAST IMPEX SRL. Actualizarea Contractului de constituire a dreptului de superficie s – a făcut prin Actul Adițional la Contractul de constituire a dreptului de superficie autentificat sub nr. 830/14.12.2012 de Notar Public Popovici Alexandru cu sediul în Municipiul București.

Terenurile care fac obiectul Actului de superficie sunt următoarele:

—Teren neîmprejmuit, categoria de folosință neproductiv, în suprafață de 212.000 mp, înscris în C.F. 325802 a localității Vladimirescu cu nr. cadastral 3258052, amplasat pe tarla 170, parcela 938/2, situat în extravilanul comunei Vladimirescu, jud. Arad.

Teren neîmprejmuit, categoria de folosință neproductiv, în suprafață de 5.800 mp, înscris în C.F. 321957 a localității Vladimirescu cu nr. cadastral 321957, amplasat pe tarla 170, parcela 938/3, situat în extravilanul comunei Vladimirescu, jud. Arad.

Teren neîmprejmuit, categoria de folosință neproductiv, în suprafață de 31.600 mp, înscris în C.F. 321956 a localității Vladimirescu cu nr. cadastral 321956, amplasat pe tarla 170, parcela 938/1, situat în extravilanul comunei Vladimirescu, jud. Arad.

Cele trei terenuri au fost comasate prin înființarea CF 335811 cu suprafața totală de 249400 m2.

* + 1. **Alte autorizații cerute pentru proiect.**

Pentru realizarea proiectului vor fi necesare obţinerea următoarelor autorizaţii:

* Decizia etapei de încadrare;
* Autorizaţia de gospodărire a apelor;
* Permis de exploatare;
* Autorizaţia de construire;

**IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

 Nu se pune problema lucrărilor de rambleere pentru excavația formată în perimetrul ”Vladimirescu Terasă”, deoarece ar necesita cantități mari de material de umplutură și costuri mari. Taluzurile balastierei realizate în perimetrul de exploatare ”Vladimirescu Terasă” vor fi corectate la un unghi de taluz de 300, stabilizate și compactate. Pe taluzurile emerse se va reface stratul de sol vegetal și semăna ierburi pentru consolidarea acestora și evitarea ravenărilor..

**V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI**

**5.1. Distanța față de granițe**

Proiectul se află amplasat la o distanță de peste 30 km de granița de vest a țării.

* 1. **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural**

Perimetrul de exploatare nu se suprapune monumentelor istorice și nu se află într – o zonă protejată sau de protecție definite conform Legii 422/2000 republicată. Pe amplasamentul perimetrului de exploatare nu s – au semnalat situri arheologice, sau zone de protecție ale acestora.

Perimetrul de exploatare ”Vladimirescu Terasă” se află la distanţe, relative, mari de localitățile din zonă:

- Localitatea Cicir la cca. 758 m aval;

- Localitatea Mândruloc la cca. 1090 m NE de perimetru;

- Comuna Frumușeni se găsește la cca. 2880 m SV de perimetrul de exploatare;

- Satul Aluniș se găsește la cca. 3230 m sud de amplasamentul investiției;

- Comuna Vladimirescu este situată la cca. 5340 m NV, peste râul Mureș, de perimetrul de exploatare;

**VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI**

1. **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**
	1. **Protecția calității apelor**
		1. **Sursele de poluanți pentru ape,**

Exploatarea nisipurilor şi pietrişurilor nu presupune folosirea apei în scopuri tehnologice şi pe cale de consecinţă, nici evacuarea de ape uzate în receptorii naturali, respectiv în albia râului Mureș.

Alimentarea stației de sortare – spălare se va face din albia minoră a râului Mureș, iar deversarea apelor limpezite uzate se vor face tot în albia râului Mureș.

 Apele de suprafață și subterane nu vor fi afectat de proiect datorită următoarelor măsuri:

* procesul tehnologic de extracţie a nisipului si pietrişului se va realiza fără utilizarea, sau deversarea de ape tehnologice în efluienți;
* obiectivul va fi dotat cu toalete ecologice;
* apa potabila necesară angajaţilor va fi asigurată din comerţ, iar apele pentru nevoi igienico - sanitare va proveni din rețeaua publică de alimentare a comunei Frumușeni și va fi transportată cu cisterne;
* adâncimea de excavare maximă va fi până la (cota + 96 m).de la cota naturală a terenului CTN, respective până la adâncimea de 12 m sub nivelul hidrostatic.
* se vor urmări evoluţia calităţii apelor subterane prin execuția a 4 foraje de monitorizare și prelevarea de probe de ape din acestea, care vor fi analizate la laboratoare acreditate;
	+ 1. **Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu a apelor uzate**

În scopul limitării efectelor activităţii miniere asupra apelor de suprafaţă şi funcţiei ecosistemelor acvatice se va avea în vedere realizarea de pilieri de protecţie, cu lăţimi de minim 100 m, față de malul stâng al râului Mureș.

Utilajele şi mijloacele de transport vor fi revizuite tehnic pentru a pre - întâmpina eventuale pierderi în timpul funcţionării acestor utilaje.

Alimentarea autobasculantelor se vor face la staţiile PECO, al utilajelor grele pe platform rezervorului de combustibil, iar repararea acestora se va face în unităţii şi spaţii special amenajate.

În general, apa râului Mureș este folosită ca sursă de apă industrială pentru majoritatea întreprinderilor de pe cursul său. Mureșul este descărcătorul natural al apelor uzate de la aceste întreprinderi şi de la aglomerările urbane din vecinătatea sa. Din această cauză apa Mureșului nu se poate folosi ca sursă de apă potabilă decât în pătrimea lui superioară.

 Nu sunt posibile accidente care să afecteze apele freatice sau apele de suprafaţă.

* 1. **Protecţia aerului**
		1. **Clima şi calitatea aerului**

Din punct de vedere climatic, zona din care face parte perimetrul de exploatare aparţine unei clime temperat - continentale influenţată de masele de aer vestice. Temperatura medie anuală este de 10 oC, iarna media coborând la – 4 oC – 10 oC, iar vara urcând la 22 oC.

Media anuală a precipitaţiilor este de 600 - 650 mm şi satisface nevoia de apă a tuturor plantelor ce cresc în zonă, cea mai mare parte a precipitaţiilor căzând în perioada de vegetaţie, iar cantitatea cea mai scăzută în anotimpul rece.

Numărul zilelor de îngheţ - dezgheţ este de 80 - 85.

Rezultă, deci, că în aceste condiţii exploatarea agregatelor de râu este posibilă 8 - 9 luni pe an.

**6.2.2. Sursele de poluanţi pentru aer**

Sursele de poluare potenţiale ale factorului de mediu aer sunt reprezentate de gazele rezultate din arderea combustibililor fosili în utilajele de exploatare şi transport.

Deoarece perimetrul este situat în afara zonelor rezidenţiale şi pentru că emisiile preconizate nu vor fi semnificative din punct de vedere cantitativ, se poate afirma că acestea nu vor afecta activităţile umane;

În concluzie, factorul de mediu aer, va fi afectat de activităţile de exploatare, a resurselor de nisipuri şi pietrişuri, prevăzute a se desfăşura într – o perioadă de 5 ani, cu o intensitate mică, neputând depăşi limitele admisibile dacă se vor respecta normele impuse pentru arderea combustibililor în motoare termice şi dacă transportul substanţei utile se va efectua corespunzător.

Utilajele care funcţionează în incinta perimetrului sunt dotate cu motoare Diesel, principalele noxe eliberate în atmosferă, de către acestea, fiind cele rezultate din gazele de eşapament, şi nume:

 - oxizi de azot (NOx)

 - oxizi de sulf (SOx)

 - monoxid de carbon (CO)

 - compuşi organici volatili (COV)

 - particule

Cantitatea de gaze de eşapare emise în aer variază în funcţie de numărul de utilaje folosite şi timpul de funcţionare al acestora.

Cantitatea medie de combustibil consumat pentru o oră de funcţionare a utilajelor, la capacitatea medie de funcţionare, este estimată la 70 litrii.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

 - NOx ………………….. 27,0 g

 - SOx …………………… 4,8 g

 - CO ………………….…21,0 g

 - COV …………………..12,0 g

 - Particule………… …… 0,8 g

rezultă că la cantitatea medie de combustibil (motorină) consumat pe oră, se vor emite în aer:

 - NOx ………………….1890,00 g

 - SOx ……………………331.00 g

 - CO…………………...1.449,00 g

 - COV …………………..828,00 g

 - Particule…………..……..55,20 g

Datorită faptului că emisiile gazelor de eşapare în aer nu sunt controlate în conformitate cu Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acestuia.

Factorul de mediu aer nu va fi afectat de proiect dacă se vor lua următoarele măsuri:

* toate utilajele de pe amplasament respecta normele de poluare, fiind de tipul 4 M corespondent Euro 5 in domeniul utilajelor;
* transportul nisipului si pietrişului se va realiza în autocamioane de tip VOLVO, dotate cu prelate împotriva pierderilor de material

Aceste emisii sunt însă nesemnificative şi periodice, ele neavând efecte nocive.

**6.2.3. Instalaţii pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă**

Pulberile datorate circulaţiei autobasculantelor (surse mobile) fiind produse în cantităţii mici şi intermitent se răspândesc liber în atmosferă fără să afecteze calitatea aerului; acestea se vor limita prin reducerea vitezei de circulaţie a autobasculantelor şi udarea drumului de acces în perioadele secetoase;

Pentru evacuarea unor cantităţi cât mai mici de noxe în aer, utilajele vor trebui să fie prevăzute cu eşapamente şi filtre care să le reţină cât mai bine înainte de evacuarea în atmosferă.

 Prin întreţinerea şi menţinerea în bună stare de funcţionare a utilajelor se elimină posibilitatea poluării aerului pe seama degajării în exces a gazelor de eşapament.

Limitarea activităţii la perimetrul exploatat;

Menţinerea în cotele prevăzute a pierderilor de exploatare;

Datorită faptului că emisiile gazelor de eşapare în aer nu sunt controlate în conformitate cu Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acestuia.

Cantităţile de noxe admise pentru diferite perioade de mediere sunt prezentate în tabelul de mai jos:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | U/M | Perioada de mediere de 1 oră | Perioada de mediere de 8 oră | Perioada de mediere de 24 oră | Perioada de mediere de 1 an |
| Dioxid de sulf | g/m3 | 350 | - | 125 | - |
| Dioxid de azot şi oxizi de azot | g/m3 | 200 | - | - | 40 |
| Pulberi în suspensie (PM10) | g/m3 | - | - | 50 | 40 |
| Plumb | g/m3 | - | - | - | 0,5 |
| Benzen | g/m3 | - | - | - | 5 |
| Monoxid de carbon | g/m3 | - | 10 | - | - |

Concentraţiile poluanţilor în imisie, reglementată de STAS 12574-87, provenite de la mijloacele auto, de aprovizionare, transport şi încărcare a materiei prime şi a produsului finit sunt redate în tabelul de mai jos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sursa | Poluant | Cmax.30 minute(μg/mc) | Cmedie anuală(μg/mc) |
| Utilaje transport şi încărcare (gaze de eşapament) | Particule | 2,4 | 0,069 |
| SO2 | 4,1 | 0,144 |
| CO | 7,3 | 0,208 |
| NOx | 7,5 | 0,214 |

Concentraţiile maxime de noxe emise în aer, considerăm că nu depăşesc concentraţiile maxime admise la nivelul solului în cazul proceselor desfăşurate în balastieră.

***În concluzie, factorul de mediu aer este totuşi afectat în limite admisibile, de emisiile de poluanţi evacuate, prin activităţile ce se desfăşoară în cadrul perimetrului.***

* 1. **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

**6.3.1. Sursele de zgomot şi de vibraţii**

În activitatea desfăşurată în perimetru vor exista următoarele surse de zgomot şi vibraţii:

* funcţionarea utilajelor de excavare şi încărcare;
* funcţionarea şi circulaţia mijloacelor de transport;

Datorită faptului că localitatea cea mai apropiată, Cicir, este situată la cca. 750 m NV de perimetru, se poate afirma că, potenţialii receptori sensibili la zgomot şi vibraţii nu sunt afectaţi.

Nivelurile de zgomot au valori mari numai în incinta şi în vecinătatea obiectivului. Având în vedere distanţa până la primele locuinţe protejate din localitatea Cicir (peste 750 m) nivelurile de zgomot se înscriu sub nivelele maxime prevăzute în STAS-ul 10009/87.

Activitatea obiectivului studiat prezintă un grad scăzut de risc pentru sănătatea populaţiei.

Nivelul zgomotului şi vibraţiilor produse în balastieră faţă de principalul receptor (zone de locuit), se poate considera că este inexistent. Ele vor avea influenţă doar asupra personalului muncitor din raza de funcţionare a utilajelor, unde, atât nivelul zgomotelor, cât şi al vibraţiilor pot fi uneori sesizabile şi de luat în considerare.

Se poate însă admite că activitățile proiectate nu vor avea, efecte deosebite asupra stării de sănătate a populaţiei şi nu vor constitui riscuri pentru siguranţa locuitorilor şi al altor obiective din zonă.

**6.3.2. Amenajările şi dotările ori măsurile pentru protecţia împotriva zgomotelor şi vibraţiilor**

În perimetru nu sunt prevăzute, dotării speciale pentru protecţia zgomotelor şi vibraţiilor.

La apariţia oricărui zgomot suspect şi deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor şi de remediere a defecţiunilor şi a surselor de zgomot.

**6.3.3. Nivelul de zgomot şi de vibraţii la limita perimetrului şi la cel mai apropiat receptor protejat**

Surse de zgomot în cadrul obiectivului sunt în primul rând, funcţionarea motoarelor utilajelor, de încărcare şi transport, care acţionează în balastieră.

Pe baza observaţiilor efectuate în alte balastiere similare, se apreciază următoarele nivele de zgomot potenţiale.

* excavator într-un ciclu de încărcare a unei autobasculante, emisie sonoră la 30m = 61 db (A);
* autobasculantă VOLVO încărcată, viteza 12 km/oră, emisie sonoră la 30 m = 60 db (A);

Sunetul este un fenomen provocat prin variaţia presiunii aerului într-un anumit interval de frecvenţe (20 - 20.000 Hz) în jurul presiunii medii reprezentată de presiunea atmosferică.

Deoarece pentru măsurare se utilizează traductoare sensibile la presiune (de obicei microfoane) se defineşte nivelul de presiune acustică (Lp);

Lp = 20 lg (p1/po)

Unde: p1= presiune acustică a zgomotului măsurat

 po = presiunea acustică de referinţă (2x10 N/m²).

Nivelul Lp se exprimă în decibeli (dB). Pentru corelarea rezultatelor obţinute prin măsurarea cu sonometrul cu caracteristica de sensibilitate a urechii umane se folosesc în construcţia acestuia reţele de ponderare A, B, C etc.

În cazul măsurătorilor necesare în evaluarea poluării mediului înconjurător se utilizează, în general, reţeaua de ponderare A (corespunzătoare nivelurilor de presiune sonoră de până la 65 - 70 dB, iar rezultatele se exprimă în dB(A)- decibeli ponderaţi A.

Un parametru cu semnificaţie reprezentativă în caracterizarea zgomotului este nivelul energetic pe o durată T.

Se mai numeşte şi nivel echivalent de zgomot (Lech) şi este definit prin expresia:

Lech = 10 lg(1/T 10dt) unde:

T = durate de observare zisă şi de „integrare” a nivelului de presiune sonoră;

L(t) = nivelul de presiune sonoră în funcţie de timp.

Nivelul echivalent de zgomot este un parametru furnizat direct de către sonometrul integrator, iar semnificaţia lui energetică este în relaţie directă cu afectarea auzului.

Având în vedere aceste aspecte şi faptul că interesează efectele zgomotului asupra oamenilor, mărimea care caracterizează zgomotul produs de funcţionarea obiectivului este nivelul de zgomot continuu echivalent L ech, ponderat A.

Nivelul de zgomot continuu echivalent reprezintă nivelul unui zgomot constant în timp, exprimat în dB(A), care acţionând continuu pe durata unei zile de muncă, are acelaşi efect ca şi nivelurile globale ponderate ale zgomotelor reale măsurate în cursul aceleiaşi perioade de timp. Conform literaturii de specialitate (Darabonţ A.- Combaterea poluării sonore şi a vibraţiilor, E.T. 1975), cât şi măsurătorilor făcute la instalaţii similare, această valoare este de max. 90 dB(A).

 Nivelul de zgomot la limita incintei obiectivului.

Conform STAS 10009-88 nivelul de zgomot admis la limita incintei obiectivului este de 65 dB(A):

 I = P / 4πr²

Cunoscând valorile nivelului maxim de intensitate sonoră la sursa generatoare şi neglijând efectul absorbţiei în aer, se poate calcula nivelul intensităţii sonore la limita incintei pe baza relaţiei:

 L2 = L1 - 20 lg(r1/r2)

unde: L2 – nivelul de zgomot la limita incintei, dB(A).

 L1 – nivelul de zgomot la sursa generatoare, dB(A).

 r1 – distanţa faţă de sursă la care se măsoară nivelul de zgomot, m.

 r2  – distanţa de la sursă la limita incintei, m.

Nivelul de zgomot la limita incintei este:

 L1 = 90 dB(A)

 r2 = 100 m

 L2 = 90 - 20 lg(1/100) = 90 – 40 = 50 dB(A)

* Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat.

Conform STAS 10009 - 88 nivelul de zgomot admis la cel mai apropiat receptor este de 50 dB(A).

Cel mai apropiat receptor protejat este reprezentat de locuinţele din localitatea Cicir, care se află la distanţe de peste 750 m.

Calculul nivelului de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat, respectiv casele de locuit de la marginea localităţii Cicir, datorat activităţii obiectivului, este :

Lrp = Lext.- 20 lg (1/750) = 90 – 58 = 32 dB (A).

Din această formulă rezultă că nivelul de zgomot datorat funcţionări utilajelor are valoarea mai mică decât nivelul de zgomot admis comform STAS 10009 – 88.

* 1. **Protecția împotriva radiațiilor**
* **6.4.1. Sursele de radiații;**

Tehnologiile ce urmează a fi folosite la lucrările de exploatare a agregatelor minerale din perimetrului temporar de exploatare «Vladimirescu Terasă », comuna Vladimirescu, jud. Arad, nu prevăd folosirea unor materiale care constituie surse de radiaţii.

De asemenea, “Documentaţiile tehnico - economice pentru obţinerea permisului de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul minier de exploatare «Vladimirescu Terasă », comuna Vladimirescu, jud. Arad“, nu semnalează prezenţa acumulării de minerale radioactive în formaţiunile geologice prezente în zonă.

* **6.4.2. Amenajările și dotărilor pentru protecția împotriva radiațiilor**

Activitatea de exploatare a nisipurilor şi pietrişului, nu implică, sub nici o formă, existenţa, sau manevrarea unor material, care constituie surse de radiaţii.

Din aceste motive nu vor fi necesare lucrări, amenajări şi dotări împotriva radiaţiilor.

* 1. **Protecția solului și a subsolului**
* **6.5.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;**

Nivelmentul terenului natural se desfăşoară între 110,63 mdMN ÷ 114,98 md MN (cota medie 113,05 mdNMN). Adâncimea excavaţiei este prevăzută la – 17,60 m, (cota + 96,00 m). Taluzurile lacurilor de agrement vor avea o înclinare de 30°.

În zona de luncă şi pe trasele inferioare se află *soluri neevoluate*, aluviale, cu orizont A în general slab dezvoltat, cu grosime de 20 - 30 cm, urmat de materialul parental (depozite fluviale), iar pe suprafeţe restrânse, acolo unde nivelul freatic este foarte aproape de suprafaţă, se întâlnesc chiar soluri hidromorfe, gleizate.

Pe suprafaţa perimetrului se află o pătură de sol, care va fi afectată, în faza de pregătire, prin îndepărtarea şi depozitarea pentru o perioadă determinată.

În concluzie, activităţile de extracție a agregatelor minerale în perimetrul « Vladimirescu Terasă» vor avea un impact negativ asupra subsolului pe o suprafaţă de 171120 m2 şi o adâncime medie de 17,60 m.

* **6.5.2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

In vederea protecţiei solului, vor fi luate următoarele măsuri.

* lucrările de exploatare a resurselor minerale se vor realiza eşalonat;
* nu se vor depozita carburanţi si lubrifianţi în incintă;
* pe amplasament vor fi asigurate mijloace tehnice de intervenţie în cazul scurgerilor de carburanţi (materiale absorbante);
* utilajele de extracție vor fi transportate exclusiv pe drumurile si platformele special amenajate;
* deşeurile din activitatea personalului vor fi colectate în europubele si eliminate prin societăţi autorizate;
* solul vegetal necesar refacerii mediului vor fi depozitate controlat.

De asemenea, trebuie menţionat si faptul că in conformitate cu prevederile Legii Minelor (nr. 85/2003) s-a prevăzut constituirea unei garanţii pentru protecţia şi refacerea mediului care, în eventualitatea unor evenimente tehnice cu repercusiuni nefavorabile asupra mediului, aceasta va fi suplimentată în vederea rezolvării acestora în conformitate cu prevederile legale.

* 1. **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**
* **6.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Perimetrul temporar de exploatare ”Vladimirescu Terasă” este situat în lunca de pe malul stâng al râului Mureș.

Transportul agregatelor minerale de râu se vor face pe drumuri industriale de acces la terenurile agricole, care favorizează accesul şi la terenurile situate în zonă. Aceste drumuri nu provoacă efectul de barieră şi nu fragmentează habitatele rămase neafectate, mai cu seamă că, mare parte din terenurile din aceasta porţiune de lunca sunt neproductive.

Aşa numitul efect de margine se întâlneşte pe arealele unde fragmentarea habitatelor este puternică, astfel producându-se schimbări ale condiţiilor de viaţă din marginea habitatului, adică creşte sau scade cantitatea de lumină, scade sau creşte umiditatea solului, creşte sau scade aportul de nutrienţi din sol etc. Ca urmare al acestor fenomene se dezvoltă, dinspre marginea spre interiorul habitatului, alte tipuri de specii decât cele aparţinătoare habitatului, care adesea pot avea caracter invaziv. În concluzie cu cât suprafeţele unde se înregistrează efectul de margine şi fragmentarea sunt mai mici, cu atât habitatele se vor deteriora mai puţin, iar fitocenozele nu îşi vor schimba compoziţia floristică.

În cazul de faţă producerea acestui efect ca urmare a exploatării va fi minim, aproape inexistent, datorită amplasamentului (la o distanţă mare de malul stâng al râului). Marea majoritate al efectelor de margine s-au dezvoltat până în prezent, datorită influenţei antropice asupra arealelor învecinate proiectului.

Pentru reducerea impactului datorat poluării, accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor şi deşeurilor, folosirii unei tehnologii neadecvate, impact care poate apărea în toate fazele proiectului, cu efect asupra tuturor speciilor şi habitatelor se recomandă:

* aplicarea unei discipline în circulaţie
* interzicerea depozitării hidrocarburilor şi a altor substanţelor toxice în perimetrul balastierei;
* folosirea de tehnologii noi, performante;
* realizarea unui management eficient al deşeurilor.

Pentru diminuarea acestuia se recomandă realizarea unui plan de management al biodiversităţii în zona de impact, care să prevadă responsabilităţi, bugete şi metode de păstrare în bune condiţii al acestor habitate.

Datorită faptului că habitatele din zona de impact sunt răspândite pe suprafeţe mari, utilităţile sunt direct conectate cu habitatele naturale din afara ariei de impact.

 **Lucrările, dotările și măsurilor pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor prutejate;**

Proiectul propus nu are legătură directă cu zonele protejate, și nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar;

Investiţia propusă costând din **„Exploatare nisip și pietriș și amenajare lacurilor de agrement (nr.1 și 2) în perimetrul Vladimirescu Terasă”**, nu contribuie la managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar din jurul obiectivului de investiții”.

 Datorită faptului că habitatele din zona de impact sunt răspândite pe suprafeţe reduse, utilităţile sunt direct conectate cu habitate naturale din afara ariei de impact şi datorită faptului că pe teritoriul perimetrului de exploatare nu rămân porţiuni de habitate naturale ce trebuie interconectate, nu este necesară crearea unei reţele ecologice complexe.

* 1. **Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public;**
* **6.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele.**

Concentraţia emisiilor de pulberi în suspensie, în aer, au areale de dispersie locală, neafectând zonele populate, perimetrul fiind situat într-o zonă nelocuită. Distanţa minimă a limitelor perimetrului faţă de primele case din localitatea Cicir este de aproximativ 750 m.

 Nivelul zgomotului şi vibraţiilor produse în balastieră faţă de principalul receptor (zone de locuit), se poate considera că este inexistent. Ele vor avea influenţă doar asupra personalului muncitor din raza de funcţionare a utilajelor, unde, atât nivelul zgomotelor, cât şi al vibraţiilor, pot fi uneori sesizabile şi de luat în considerare.

Se poate însă admite că activitatea proiectată nu va avea, efecte deosebite asupra stării de sănătate a populaţiei şi nu va constitui un risc pentru siguranţa locuitorilor şi a altor obiective din zonă.

 Activitatea de exploatare a nisipului şi pietrişului din balastieră, prin natura sa, nu prezintă, în general, pericolul producerii unor accidente majore – care să pună în pericol ecosistemul şi sănătatea populaţei.

Emisiile de noxe, nivelul zgomotelor şi al vibraţiilor, cantităţile de deşeuri rezultate se vor înscrie în normele admisibile aflate în vigoare.

 Diminuarea impactului asupra mediului înconjurător, în urma activităţii de exploatare agregate minerale și prelucrarea acestora prin sortare spălare din perimetrul «vladimirescu Terasă» se va realiza prin:

* Extracţie nisipurilor şi pietrişurilor în conformitate cu normativele legale în vigoare şi numai în limitele şi în condiţiile prevăzute în permisul de exploatare ;
* respectarea tehnologiilor şi adâncimilor de extracţie, astfel încât să nu se degradeze terenurile şi să nu se aducă prejudicii riveranilor;
* întreţinerea corespunzătoare a mijloacelor auto pentru a se asigura o limitare a noxelor evacuate în atmosferă în urma funcţionării motoarelor;
* efectuarea din timp şi în mod corespunzător a operaţiilor de pregătire a perimetrului de exploatare şi a căilor de acces pentru sezonul rece;
* urmărirea periodică a factorilor de mediu şi efectuarea unor măsurători şi determinări asupra valorii componentelor lor.

 Perimetrul de exploatare ”Vladimirescu Terasă” se află la distanţe relativ mari de localitatea Vladimirescu (la cca.5360 m), nu afectează gospodăriile individuale, biserici, cimitire sau alte obiective sociale şi nici nu afectează condiţiile de viată ale localnicilor şi bunurilor lor materiale, prin poluarea aerului şi apei, poluarea sonoră şi prin modificarea peisajului.

Zonele locuite, respectiv casele din localitatea cea mai apropiată, Cicir, sunt situate la distanţe suficient de mari de perimetru, şi nu vor fi afectate de activităţile desfăşurate în perimetru, prin:

* imisiile de poluanţi gazoşi
* nivelul zgomotelor şi vibraţiilor

 Concentraţia emisiilor de pulberi de suspensie, în aer, au areale de dispersie locală, neafectând semnificativ zonele locuite, perimetrul fiind situat într-o zonă nelocuită. Distanţa minimă a limitelor perimetrului faţă de zonele locuite este de aproximativ 750 m;

 Nivelul zgomotului şi vibraţiilor produse în balastieră faţă de principalul receptor (zone de locuit), se poate considera că este relativ redus. Ele vor avea influenţă doar asupra personalului muncitor din raza de funcţionare a utilajelor, unde, atât nivelul zgomotelor, cât şi al vibraţiilor pot fi uneori sesizabile şi de luat în considerare.

Se poate însă admite că activitatea proiectată nu va avea, efecte deosebite asupra stării de sănătate a populaţiei şi nu va constitui un risc pentru siguranţa locuitorilor şi a altor obiective din zonă.

 În zona obiectivului nu se găsesc situri arheologice şi monumente istorice.

**Localizarea ariilor naturale protejate din vecinătatea amplasamentului:**

* **Arii naturale protejate**

Perimetrul minier Vladimirescu Terasă nu este amplasat în arii Natura 2000, acesta regăsindu – se la următoarele distanțe de cele mai apropiate arii natural:

* Râul Mureș între Lipova și Păuliș se află la o distanță de 9,235 km, SE de perimetru;
* Pădurea Neudorfului este situată la SE, la cca.15,926 km ;
* Hunedoara Timișeană la 14,451 km sud – vest de perimetru;
* Lunca Mureșului inferior este dispus la vest, la o distanță de 15,22 km;

*Datorită distanţelor mai mari de 5 km la care se află amplasamentul obiectivului faţă de siturile naturale protejate, activitatea societăţii nu afectează aceste arii naturale protejate.*

***Concluzii:***

* Funcţionarea obiectivului investițional analizat nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
* Impacturile identificate sunt locale şi nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ.
* **6.7.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;**

Perimetrul temporar de exploatare ”Vladimirescu Terasă” este situat în lunca de pe malul stâng al râului Mureș.

Transportul agregatelor minerale de râu se face pe un drum industrial existent, care favorizează accesul şi la terenurile agricole situate în zonă. Acest drum nu provoacă efectul de barieră şi nu fragmentează habitatele rămase neafectate, mai cu seamă că, mare parte din terenul din aceasta porţiune de lunca are întrebuinţare agricolă anume, pentru dezvoltarea culturilor, dar şi pentru păşunat.

Pentru reducerea impactului datorat poluării, accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor şi deşeurilor, folosirii unei tehnologii neadecvate, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului, cu efect asupra tuturor speciilor şi habitatelor se recomandă:

* aplicarea unei discipline în circulaţie
* interzicerea depozitării hidrocarburilor şi a altor substanţelor toxice în perimetrul balastierei;
* folosirea de tehnologii noi, performante;
* realizarea unui management eficient al deşeurilor.

Pentru diminuarea acestuia se recomandă realizarea unui plan de management al biodiversităţii în zona de impact, care să prevadă responsabilităţi, bugete şi metode de păstrare în bune condiţii al acestor habitate.

* 1. **Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării priectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

**6.7.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile) cantități și deșeuri generate;**

**Deşeuri tehnologice** :

***Sterilul din descopertă (01 04 09)*** – 86588 m3 se va decapa şi depozita separat, urmând să fie utilizat la reconstrucţia stratului de sol pe suprafaţa taluzurilor lacurilor de agrement și a digurilor de protecție;.

***Reziduurile petroliere* (13 02 08\*)** - 120 kg/an – sunt colectate în recipienţi închişi şi apoi transportate la unităţi specializate în colectarea şi valorificarea acestor deşeuri;

***Deşeurile menajere (20 03 01)*** (240 kg/an)– sunt colectate în containere omologate, urmând să fie evacuate periodic, la depozitul de deşeuri menajere omologat al localităţilor din zonă.

***Anvelope scoase din uz (16 01 03)*** *– 120 kg/an)* ***–*** constituite din anvelopele uzate, care vor fi depozitate în spaţii special amenajate şi valorificate periodic prin unităţi specializate.

În concluzie, conform H.G. 155/08.03.1999 – anexa nr.2, prin activitatea de exploatare şi prelucrare a nisipurilor şi pietrişurilor din perimetrul Vladimirescu Terasă, se emit deşeuri care se încadrează în Catalogul European al Deşeurilor:

* ***01.04.00 Deşeuri de la procesarea ulterioară fizică şi chimică a minereurilor nemetalifere***

respectiv *01.04.01 – deşeuri de pietriş şi roci sparte*

 *01.04.03 – deşeuri prăfoase şi purverulente*

* ***13.00.00 Deşeuri uleioase***

respectiv *13.01.00\* – deşeuri de uleiuri hidraulice şi lichide de frână*

 *13.02.08\* – uleiuri uzate de motor, de transmisie şi degresare*

* ***16 01 03 Anvelope scoase din uz***
* ***20 03 01 Deşeuri menajere***

Exploatarea va fi dotată cu un WC ecologic.

Se interzice deversarea, sau aruncarea în ape a oricărui tip de deşeu.

* + 1. **Planul de gestionare a deșeurilor;**

Din activitatea de pregătire şi exploatare nu rezultă deşeuri tehnologice.

Activitatea viitoare desfăşurată pe amplasament nu va fi o sursă de producere a deşeurilor.

Solurile din decopertă vor fi utilizate pentru refacerea acestuia pe taluzurile lacurilor de agrement, iar sterilul va fi folosit pentru realizarea digurilor de protecție perimetrale pentru protecție împotriva inundațiilor.

Intreţinerea si repararea utilajelor si mijloacelor de transport se vor realiza doar în unităţi specializate, deşeurile fiind valorificate/eliminate de acestea.

Deşeurile menajere rezultate de la personalul angajat, care îşi desfăşoară activitatea în perimetrul de exploatare vor fi colectate selectiv, depozitate în containere, care vor fi transportate la deponii de deşeuri autorizate, pe baza unor contracte de prestări servicii cu firme specializate.

* 1. **Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoaseotecția calității apelor**
* **6.8.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**
* În timpul funcţionării obiectivului, substanţa toxică folosită drept combustibil, pentru utilajele din dotare va fi motorina.
* **6.8.2.** **Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației;**
* În zona obiectivului de investiții proiectat nu se vor amenaja depozite de conbustibil. Alimentarea utilajelor se vor face din bazinul metalic (cisterna) cu capacitatea de 9.000 l, dotat cu pompă tip pistol, amplasat în încinta organizării de șantier, lângă cântarul auto.
* **6.9. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor**
* **acte normative**

Proiectul intră sub incidenţa Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr.2, pct.2a.

* În ceea ce priveşte distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espo la 25 februarie 1991 şi ratificată prin Legea nr.22/2001, proiectul propus nu intră sub incidenţa acestei legi.
1. **Utilizarea resursei naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Resursa naturală exploatată va fi utilizată ca material de construcție, iar în terenul afectat de exploatare se vor amenaja lacurile de agrement (nr.1 și 2) în care se vor dezvolta o biodiversitate variată.

**VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

**7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenului, solului,, folosinței bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniul istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.**

Impactul va fi negativ în perioada de realizare a proiectului care va dura 5 ani de zile şi pozitiv după etapa de implementare a proiectului.

Perioada de realizare a proiectului, respectiv exploatarea agregatelor minerale în perimetrul temporar de exploatare ”Vladimirescu Terasă", se va suprapune cu alte proiecte de extracţie a pietrişului şi nisipului din lunca râului Mureș.

Închiderea balastierei la terminarea lucrărilor nu vor avea efecte sociale şi economice majore.

Efectele negative semnificative pot fi:

* durata de realizare a proiectului este medie cu efecte remanente;
* realizarea proiectului nu va modifica condiţiile ecologice din zonă;
* efectele negative asupra speciilor se vor manifesta numai în timpul fazei construcţiilor prin (intensitatea zgomotelor, accidente, deversări accidentale de combustibil, etc.;
* nu sunt prevăzute lucrări de dezafectare la terminarea lucrărilor de exploatare;
* nu vor fi posibile impacturi cumulative de la amenajarea altor balastiere în zona perimetrului.

Tipuri de efecte:

Efecte fizice:

* îndepărtarea vegetaţiei nu va avea un impact direct asupra florei şi faunei;
* nu vor fi create bariere pentru speciile terestre de faună şi distrugerea habitatului;

Efecte chimice

* Nu vor fi perturbate depozitele de nutrienţi din sol

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipul de impact** | **Măsura propusă** | **Tipul de măsură** | **Observaţie** |
| Creşterea zgomotului | Dotarea utilajelor cu tobe de eşapamentStabilirea unor rute fixe de deplasare a mijloacelor de transport | Măsură de reducere | Măsură care se adresează direct impactului |
| Emisii de praf | Stropirea drumului în perioada extracţiei nisipului şi pietrişului | Măsură de reducere | Măsură care se adresează direct impactului |
| Modificări ale structurii unui habitat | Îmbunătăţirea structurii habitatelor existente | Implementarea normală a directivelor | Măsura propusă nu se adresează direct impactului, fiind o măsură prevăzută în planul de management |

Exemplu de evaluare comparativă a soluţiilor alternative cu propunerea iniţială a unui proiect de exploatare a nisipului şi pietrişului

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact** | **Soluţia iniţială** | **Soluţia 2** | **Soluţia 1** | **Soluţia 3** |
| Fragmentare  | Impact mediu | „+” | „ – „ | 0 |
| Zgomot  | Impact mediu | „+” | „=” | 0 |
| Emisii  | Impact mediu | „=” | „ – „ | 0 |
| Mortalitatea speciilor | Impact mediu | „=” | „ – „ | 0 |
| Evaluarea finală |  | + | „ – „ | 0 |

X – impactul proiectului iniţial

0 – nu există impact

„=” impactul este la fel cu cel preconizat în propunerea iniţială

**„+”** impactul va fi mai redus decât propunerea iniţială

„ – „ impactul va fi mai sever decât propunerea iniţială

 7.2. **Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Prin natura şi intensitatea activităţilor, prin faptul că nu se consumă apa în procesul tehnologic de extracţie a agregatelor minerale de râu, activităţile de amenajare a lacurilor de agreement nr.1 și 2 vor avea o influenţă nesemnificativă asupra factorilor de mediu.

Activitatea obiectivului, în conexiune cu celelalte activităţii din vecinătăţi, nu vor contribui la creşterea gradului de poluare a zonei.

Obiectivul este situat pe cursul râului Mureș, la 5360 m aval SE de localitatea Vladimirescu.

In zonă nu sunt lucrări hidrotehnice şi nici nu sunt prevăzute a se executa. Lucrarea nu va fi încadrată în schema cadru de amenajare a bazinului hidrografic şi prin natura acesteia nu poate fi corelată funcţional, cu alte lucrări din bazin.

In conformitate cu prevederile STAS 4273 83, lucrarea se va încadra în clasa de importanţă V – categoria 4.

In zonă nu sunt obiective social – economice care prin deversări de ape uzate ar putea degrada calitatea apei, sau care ar putea fi influenţate de înfiinţarea lacurilor de agrement nr.1 și 2.

Concentraţia emisiilor de pulberi în suspensie, în aer, au areale de dispersie locală, neafectând zonele populate, perimetrul fiind situat într-o zonă nelocuită. Distanţa minimă a limitelor perimetrului faţă de primele case din localitatea Cicir este de aproximativ 750 m.

 Nivelul zgomotului şi vibraţiilor produse în balastieră faţă de principalul receptor (zone de locuit), se poate considera că este inexistent. Ele vor avea influenţă doar asupra personalului muncitor din raza de funcţionare a utilajelor, unde, atât nivelul zgomotelor, cât şi al vibraţiilor, pot fi uneori sesizabile şi de luat în considerare.

Se poate însă admite că activitatea proiectată nu va avea, efecte deosebite asupra stării de sănătate a populaţiei şi nu va constitui un risc pentru siguranţa locuitorilor şi a altor obiective din zonă.

 În zona obiectivului nu sunt semnalate situri arheologice şi monumente istorice.

Activitatea de exploatare a nisipului şi pietrişului din perimetrul ”Vladimiresacu Terasă” situat în lunca râului Mureș, prin natura sa, nu prezintă, în general, pericolul producerii unor accidente majore – care să pună în pericol ecosistemul şi sănătatea populaţei.

Emisiile de noxe, nivelul zgomotelor şi al vibraţiilor, cantităţile de deşeuri rezultate se vor înscrie în normele admisibile aflate în vigoare.

 Diminuarea impactului asupra mediului înconjurător, în urma activităţii de exploatare a nisipului şi pietrişului din perimetrul «Vladimirescu Terasă» se va realiza prin:

* extracţie nisipurilor şi pietrişurilor în conformitate cu normativele legale în vigoare şi numai în limitele şi în condiţiile prevăzute în permisul de exploatare ;
* respectarea tehnologiilor şi adâncimilor de extracţie, astfel încât să nu se degradeze terenurile şi să nu se aducă prejudicii riveranilor;
* întreţinerea corespunzătoare a mijloacelor auto pentru a se asigura o limitare a noxelor evacuate în atmosferă în urma funcţionării motoarelor;
* efectuarea din timp şi în mod corespunzător a operaţiilor de pregătire a drumurilor pentru transportul agregatelor şi a rampei de acces la perimetrul de exploatare;
* urmărirea periodică a factorilor de mediu şi efectuarea unor măsurători şi determinări asupra valorii componentelor lor.

**7.3. Extinderea impactului**

Eventualul impact asupra mediului se va realiza numai asupra perimetrului de exploatare a agregatelor minerale.

**7.4. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Impactul este de mică amploare și se manifestă în perioada de exploatare a agregatelor minerale și amenajarea lacurilor de agrement nr.1 și 2 în perimetrul Vladimirescu Terasă.

**7.5. Probabilitatea impactului**

 Probabilitatea manifestării unui impact al lucrărilor de exploatare și amenajare lacuri de agrement nr.1 și 2 în perimetrul Vladimirescu Terasă va fi de intensitate scăzută și va acționa pe o durată medie.

**7.6.Durata, frevența și reversibilitatea impactului;**

 Impactul se va manifesta pe durata extragerii agregatelor minerale și amenajării lacurilor de agrement, estimată la cca. 5 ani de zile. Frecvența impactului este de intensitate mică și nu este reversibil.

**7.7. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Printre măsurile de reducere a impactului enumerăm:

* Respectarea metodologiei de lucru și a caracteristicilor geometrice ale lacurilor de agrement;
* Respectarea pilierilor de protecție;
* Extragerea agregatelor minerale cu utilaje performante dotate cu motoare Euro 5, cu tobe de eșapament prevăzute cu filtre;
* Asigurarea stabilității taluzurilor prin realizarea acestora la unghiuri mici;

**7.8.Natura transfrontalieră a impactului.**

Obiectivul de investiții nu are impact transfrontalier.

**VIII. PREVEDERI PENTRU MOMNITORIZAREA MEDIULUI**

**8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, incluusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Titularul activităților de exploatare a resurselor minerale și de amenajare a lacurilor de agrement este obligat să instituie un sistem de automonitorizare a lucrărilor de exploatare și amenajare a lacurilor de agrement şi să suporte costurile acestuia.

 Procedurile de control şi monitorizare în faza de extracție a resurselor minerale, de amenajare a lacurilor de agrement și în perioada de funcționare a acestora cuprind:

1. automonitorizarea tehnologică;
2. automonitorizarea calităţii factorilor de mediu.

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a stării şi funcţionării următorilor parametrii:

• respectarea parametrilor constructivi ai lacurilor de agrement;

• respectarea pilierilor de protecţie a malului stâng al râului Mureș;

• urmărirea tehnologiei de extracţie şi a volumului de agregate minerale extrase;

• urmărirea stabilității taluzurilor lacurilor de agrement și a pilierilor de protecție față de terenurile riverane;

• urmărirea fluctuației nivelului hidrostatic al apelor din pânza freatică pe parcursul unui an hidrogeologic;

• urmărirea stării platformelor de lucru, a rampelor de acces la fronturile de lucru şi a căilor de circulație;

 Monitorizarea factorilor de mediu se vor face atât în timpul fazelor de deschidere, pregătire şi funcţionare a balastierei, cât şi în perioada amenajării lacurilor de agrement, și în timpul funcționării acestora și în perioada post – închidere și a lucrărilor de refacere a mediului;

Se va întocmi un plan de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicităţii, a parametrilor şi a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor.

Prin activitatea de urmărire şi control se are în vedere următoarele obiective.

a) resursele de nisipuri şi pietrişuri vor fi exploatate conform proiectului şi sistemele de protecţie a mediului funcţionază integral;

b) îndeplineşte condiţiile din autorizaţie;

c) metodele aplicate pentru controlul, prelevarea şi analiza probelor sunt cele standardizate la nivelul naţional sau european ;

Probele prelevate pentru determinarea unor indicatori, în vederea definirii nivelului de afectare a calităţii factorilor de mediu, vor fi analizate de laboratoarele acreditate.

Dacă după realizarea evaluărilor, titularul activităţii constată modificarea semnificativă a calităţii factorilor de mediu şi depăşirea pragurilor de alertă specificate în autorizaţia de mediu, atunci este obligat să informeze de urgenţă autoritatea competentă.

Conducerea societăţii va fi obligată să raporteze autorităţii teritoriale pentru protecţia mediului, semestrial, datele acumulate în urma monitorizării, pentru a demonstra conformitatea cu prevederile cuprinse în acordul de mediu, precum şi stadiul îndeplinirii măsurilor de remediere din programul pentru conformare. De asemenea vor fi raportate în 12 ore, orice efecte ecologice negative, semnificative, constatate prin programul de monitorizare.

Valorile obţinute, pentru fiecare factor de mediu, se compară cu cele prevăzute de normele legislative în vigoare.

Analizele şi determinările necesare pentru monitorizarea emisiilor şi controlul calităţii factorilor de mediu se realizează conform cu procedurile de control şi urmărire a unor astfel de activităţii.

TABEL

Cu frecvenţa observaţiilor şi periodicitatea prelevării probelor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.Crt. | Parametrii urmăriţi | Periodicitate observaţiilor  |
| 1 | Menţinerea pilierilor de protecţie faţă de malul stâng al râului Mureș, terenurile riverane și între lacuri | permanent |
| 2 | Urmărirea parametrilor constructivii ai lacurilor  | trimestrială |
| 3 | Starea platformelor de lucru, a rampelor şi drumurilor de acces | trimestrial |
| 4. | Stabilitatea taluzurilor lacurilor de agrement | trimestrială |

* + 1. **8.2. Obiectivele programului de monitorizare**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** **crt.** | **Factori monitorizaţi** | **Parametri** | **Frecvenţă prelevare** | **Valoare****RON** |
| A. | În faza de operare şi de implementare a proiectului minier |
| 1. | În zona taluzurilor | Stabilitatea taluzurilor | 4 ore | 200 |
| 1.1. | Factori de risc | Stabilitatea taluzurilor | 4 ore | 200 |
| **2.** | **În zona corespunzătoare suprafeţei orizontale** |  |  |
| 2.1. | Pilierii de protecţie ai bazinelor piscicole | Stabilitatea suprafeţelor | 4 ore | 200 |
| 2.2. | Solul vegetal | Refacerea solului vegetal | 4 ore | 200 |
| 2.3. | Covor vegetal | Grad de extindere/ocupare | 4 ore | 200 |
|  | **TOTAL** |  |  |  **1.000** |

**8.3. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare**

Lucrările de monitorizare se vor desfăşura pe întreaga perioadă de realizare a proiectului care presupune exploatarea a cca. 1.278.000 m3 și amenajarea a două lacuri de agrement cu suprafața totală de 139369 m2 și un volum de apă de 645.751 m3 care va dura cca.5 ani. Perioada de închidere și de monitorizare post – închidere va fi de cca. 24 de luni.

**8.4. Lucrări de întreţinere şi/sau de refacere a unor lucrări**

La finele permiselor de exploatare, precum şi pe parcursul derulării activităţilor miniere, în baza informaţiei generate de program de monitoring se vor executa lucrări de refacere a mediului (creşterea gradului de stabilitate a taluzurilor, refacerea solului pe acestea, semănarea cu ierburi perene și completare cu specii vegetale din zonă).

**8.5. Costurile lucrărilor de monitorizare**

Valoarea lucrărilor pentru monitorizarea mediului vor fi de 1000 lei.

**IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI /PROGRAME STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

Proiectul nu face parte din planul/programul de amenajare a bazinului hidrografic al râului Mureș, sau din Planul de Urbanism General al UAT Vladimirescu.

Proiectul nu are nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare.

**X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

**10.1. Lucrări necesare organizării de şantier**

Organizarea de şantier pentru punctul de lucru ”Vladimirescu Terasă” va fi dispusă pe un teren aparținând titularului de activitate, respectiv platforma staţiei de sortare – spălare şi va consta din asigurarea utilităţilor (grupuri sanitare, vestiar, birou, etc), amplasate în mai multe containere, bazin metalic tip cisternă cu capacitatea de 9000 l dotată cu pompă de alimentare și furtun flexibil.

Obiectivul este conectat la rețeaua electrică națională printr- un transformator de tensiune medie. În apropierea perimetrului s – a amenajat un parc fotovoltaic constituit din 11 celule dispuse pe o suprafață de 2000 m2.

Organizarea de şantier la punctul de lucru constă din amenajarea drumurilor de acces la perimetrul de exploatare, deplasarea utilajelor de extracţie, amenajarea platformei de garare a utilajelor, etc. Deplasarea personalului vor fi asigurată de mijloacele de transport ale titularului de activitate.

În apropierea obiectivului se vor monta cabine pentru WC- uri ecologice, dotate cu bazine vidanjabile.

La terminarea lucrărilor, antreprenorul vor dezafecta amenajările aferente organizării de şantier proprii.

Cu această ocazie se vor face amenajările necesare în vederea realizării lacurilor de agrement și a dotărilor pentru funcționarea acestora.

Deoarece exploatarea agregatelor minerale durează maxim 5 (cinci) ani, iar personalul care o deserveşte va fi în număr de 5 – 6 persoane, alimentarea cu apă se va realiza cu PET –uri de apă minerală, sau apă prelevată din reţeaua de alimentare a localităţi Frumușeni.

Lucrările de extracție a agregatelor minerale, amenajarea și funcționarea celor două lacuri de agrement nu va necesita racorduri la alte utilităţi (gaze, căldură, canalizare), datorită faptului că acestea nu există în zonă şi nu sunt necesare, având în vedere faptul că utilajele de extracţie şi transport sunt dotate cu motoare termice.

Echipamentele şi utilajele folosite pentru lucrări de pregătire, extracţie, încărcare şi transport tehnologic, a agregatelor minerale din perimetrul ”Vladimirescu Terasă”, vor fi:

* excavator având cupa cu capacitatea de 1,2 mc;
* draglină;
* roată desecatoare tip E 6511 H STICHWEH.
* dragă absorbant-refulantă, cu transportul hidromasei prin conducte metalice ;
* încărcător frontal pe pneuri Volvo
* buldozer
* autobasculante Volvo de 28 tone

Drumurile utilizate pentru transportul nisipurilor şi pietrişurilor sunt drumurile industriale de acces la terenurile agricole, de pe malul stâng a râului Mureș, iar cele care fac legătura cu perimetrul de exploatare sunt drumuri pietruite, care vor fi reabilitate de titularul permisului de exploatare.

**XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII**

* Lucrările propuse pentru refacerea amplsamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

La încetarea activității va fi corectată înclinarea taluzurilor, consolidarea acestora, refacerea păturii de sol și plantarea vegetației ierboase pentru consolidarea acestora;

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

În cazul poluărilor accidentale cu combustibili solul contaminat va fi colectat separat și depozitat în locuri autorizate, sau neutralizat cu substanțe adecvate.

* Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului;

În zonele excavate vor fi amenajate 2 lacuri de agrement cu o suprafață totală de 139369 m2 și adâncimi de 12 m sub nivelul hidrostatic al apelor freatice, cu taluzuri consolidate și refăcute la un unghi de înclinare de 300.

**XII. ANEXE – PIESE DESENATE**

Fișa perimetrului de exploatare

Plan de încadrare în zonă

Plan de situație

Profile

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale a florei și faunei sălbatice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011**

Proiectul analizat „Exploatare nisip și pietriș și amenajare lacuri de agrement (nr.1 și 2) în perimetrul Vladimirescu Terasă, comuna Vladimirescu, jud. Arad” nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale a florei și faunei sălbatice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011

**XIV. PENTRU PROIECTE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE**

* 1. **Localizarea proiectului**

**Bazinul hidrografic, Cursul de apă, denumire și codul cadastral**

Proiectul este localizat în bazinul hidrografic Mureș (Cod cadastral IV. 1.000.00 00 00 00,

**Corpul de apă (de suprafață și/sau subteran) denumire de cod**

* *Corpuri de apă de suprafaţă:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CURS DE APA** | **DENUMIRE CORP DE APĂ** | **COD CORP DE APĂ** |
| Mureș | MUREȘ - aval confluența cu V.Șoimoș. - amonte de confluența cu V. Zădărlac, | **RORW4.1.\_B10** |

* *Corpuri de ape subterane:*

|  |  |
| --- | --- |
| **DENUMIRE CORP DE APĂ SUBTERAN** | **COD CORP DE APĂ** |
| Conul Mureșului (Pleistocen superior – Holocen), | **ROMU20** |
| Conul aluvial al Mureșului (Pleistocen inferior – mediu) | **ROMU22** |

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

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 100 m față de corpul de apă de suprafață Mureș, confluența Șoimoș - confluența Zadarlac cod: RORW4.1. \_B10 (lungimea talvegului principal, fara brațe): 68,3 km, corp de apă permanent, având tipologie RO10, care este corp de apă puternic modificat, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

 Sectorul de curs de apă indicat se află în zona ciprinicolă. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Perimetrul ”Vladimirescu Terasă” se află pe corpurile de apă subterană: ”Conul Mureșului (Pleistocen superior – Holocen)” cod ROMU20 – corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ și ”Conul aluvial al Mureșului (Pleistocen inferior – mediu) cod ROMU22 – corp de apă subterană de adâncime, în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitriți proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 965/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania.

Corpul de apă subterană freatică are o suprafață de 2227 km2, este cantonat în depozite poros – permeabile proluviale de vârstă holocenă și pleistocen – superior depuse în conul aluvionar al râului Mureș. Stratul acoperitor are o constituție prăfos – nisipoasă – argiloasă, discontinuu, cu grosimi, în general, de maxim 2 – 4 m. conjugat cu infiltrația eficace de 15 – 60 mm coloană de apă/an rezultă o protecție medie global de la suprafață (clasa PM).

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2023 au fost monitorizate calitativ 20 de foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2023, corpul ROMU20 se declară în stare chimică slabă.

Amonte de perimetrul de exploatare exploatat, ABA Mureș nu monitorizează calitatyiv foraje hidrogeologice, iar aval este monitorizat forajul Arad Nou Sud F1 ord.II.

Atașăm determinările fizico – chimice effectuate la forajul **Arad Nou Sud F1 ord.II:**

**Corpul de apă ROMU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Anul | NH4 (mg/l) | NO2 (mg/l) | NO3 (mg/l) | PO4(mg/l) |
|  | MIN | MA | MAX | MIN | MA | MAX | MIN | MA | MAX | MIN | MA | MAX |
| 2021 | 0,016 | 0,025 | 0,034 | 0,0041 | 0,0041 | 0,0041 | 77,9 | 79,25 | 80,6 | 0,068 | 0,0695 | 0,071 |
| 2022 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,0041 | 0,01205 | 0,02 | 54,8 | 70,85 | 86,9 | 0,046 | 0,0635 | 0,081 |
| 2023 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,0041 | 0,01205 | 0,02 | 69,2 | 75,45 | 81,7 | 0,023 | 0,0275 | 0,032 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Anul | Oxigen dizolvat mg/l | pH |
|  | MIN | MA | MAX | MIN | MA | MAX |
| 2021 | 7,46 | 8,085 | 8,71 | 7,1 | 7,1 | 7,1 |
| 2022 | 8,35 | 8,49 | 8,63 | 7,3 | 7,35 | 7,4 |
| 2023 | 7,99 | 8,395 | 8,8 | 7,3 | 7,3 | 7,3 |

**Caracteristici cantitative**

Potrivit datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș, în zona delimitată de coordonatele perimetrului prezentat NU au fost identificate captări de apă din sursă subterană și nici perimetre de protecție ale surselor de alimentare cu apă.

Observație: Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservesc minimum 50 de persoane sau furnizează minimum10 mc/zi.

 Întocmit:

 Ioan Refec

 