S.C. VIVA CONSTRUCT SRL

**RAPORT**

**privind**

**EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL**

**”****EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL SĂULEȘTI****”, LOCALITATEA SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

ADMINISTRATOR

PITEA NICOLAE VIOREL

Întocmit

IOAN REFEC

Persoană fizică autorizată

seia RGX nr. 322/21.07.2022

2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Informații Generale........................................................................................................... | 4 |
| 1.1. | Titularul proiectului……………………………………………………………………… | 4 |
| 1.2. | Elaboratorul documentației………………………………………………………………. | 4 |
| 1.3. | Denumirea proiectului…………………………………………………………………… | 5 |
| 1.. | Descrierea proiectului........................................................................................................ | 5 |
| a).. | Amplasamentul proiectului……………………………………………………………. | 5 |
| b). | Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusive, cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;……………………………… | 5 |
| c). | Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului, natura și cantitatea materialelor și resurselor natural utilizate, inclusive apa, terenuri,.solul și biodiversitate | 12 |
| d).. | O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate – de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații precum și cantitățile și tip.de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare……………………………………………………………….. | 22 |
| 2.. | O descriere a alternativelor realizabile – de exemplu, în termini de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiune și anvergură a proiectului și indic. Princip. Motive care stau la baza alegerii făcute, inclusive compararea efectelor asupra mediului. | 24 |
| 3. | O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului și o descriere a evoluției sale probavbile în cazul în care proiectul nu este implementat. | 29 |
| 4. | O descriere a factorilor de mediu susceptibili de a fi afectași de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea – de exemplu fauna și flora, terenurile | 38 |
| 5. | O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului | 56 |
| 6. | O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusive detalii privind. dificultățile | 65 |
| 7.. | O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compens. oricăror efecte negative semnific. asupra mediului identificate | 66 |
| 8. | Descrierea efectelor negative și semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului determinate de vulnerabilitățole proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau negative relevante pentru proiectul în cauză……………………………… | 83 |
| 9. | Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului și concluziile studiului SEICA………………………………………… | 88 |
| 10. | Lista de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse……………………………………………………………………………………. | 96 |
|  | ANEXE LA TEXT |  |
| 1. | Certificat de atestare seia RGX nr. 322/21.07.2022 persoană fizică Refec I…………... | 1 |
| 2. | Certificat de înregistrare VIVA CONSTRUCT............................................................... | 2 |
| 3. | Certificat de Urbanism nr. 107 din 04.08.2022................................................................ | 3 |
| 4. | Decizia etapei de evaluare inițială nr 3427/27.04.2023..................................................... | 8 |
| 5. | Decizia etapei de încadrare nr. 3427 din 08.09.2023……………………………………. | 9 |
| 6. | Aviz de gospodărire a apelor nr. 245 din 08.12.2021…………………………………… | 15 |
| **7.** | Autorizație de gospodărire a apelor nr.300 din 02.08.2022…………………………….. | 19 |
| 8. | Autorizația de mediu nr. HD – 28 din 22.02.2023……………………………………… | 27 |
| 9 | Proiect al avizului de gospodărire a apelor privind investiția”Exploatare de aggregate minerale și realizare iaz piscicol, perim. SĂULEȘTI, loc. Simeria, jud. Hunedoara….. |  |
| 10. | Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente proiectului: Exploatare de agregate minerale și realizare iaz piscicol – perim. Săulești…………………………… |  |
|  | ANEXE GRAFICE |  |
| 1. | Fișa perimetrului Săulești.................................................................................................. |  |
| 2. | Plan de localizare în teritoriu............................................................................................. |  |
| 3. | Extras Hartă Google…………………………………………………………………….. |  |
| 4. | Plan de situație perimetrul Săulești……………………………………………………… |  |
| 5. | Plan de situație exploatare de agregate minerale și realizare iaz piscicol………………. |  |
| 6. | Secțiuni transversale 1 1, 2 – 2; 3 – 3 prin perimetrul de exploatare Săulești.................. |  |
| 7. | Plan de situație – realizare heleșteu prin extracția de agregate minerale, Săulești, oraș Simeria…………………………………………………………………….….................. |  |

**RAPORT PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL ”EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL SĂULEȘTI”, LOCALITATEA SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

1. **INFORMAȚII GENERALE**
   1. **Titularul proiectului**

Titularul și beneficiarul proiectului este S.C. VIVA CONSTRUCT SRL persoană juridică română, cu statut de societate cu răspundere limitată, având sediul în localitatea Deva, str. Depozitelor nr.6, jud. Hunedoara, cod fiscal RO16034220, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J20/29/2004, tel: 0764 269172, e – mail: calitateviva@gmail cont curent nr.RO65BRDE220SV62489332200, deschis la BRD Deva, reprezentată de administrator. Pitea Nicolae Viorel.

* Activitatea principală a societății: Cod CAEN 0812 – extracţia pietrişului şi nisipului; extracţia argilei şi caolinului.

- Numele persoanelor de contact:

- responsabil pentru protecţia mediului: Dipl. Ing. Mihaela Ungurianu: mobil – 0764 - 269172

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr.3427/27.04.2023 pentru proiectul ”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești”, propus a fi amplasat în extravilanul localității Simeria, extravilan, FN, prin care se decide necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Prin decizia etapei de încadrare nr. 3427/08.09.2023 Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara decide, că proiectul **”Exploatare de agregate minerale și realizare iaz piscicol”** amplasat în extravilanul localității Săulești, județul Hunedoara, se supune evaluării impactului asupra mediului și solicită trecerea la următoarea etapă din cadrul procedurii privind evaluarea impactului asupra mediului – etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului și a studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, conform prevederilor Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

1.2. **Elaboratorul documentației**

Autorul Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului privind proiectul ”Exploatarea nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești”,este Refec Ioan în calitate de expert atestat – nivel principal având Certificat de atestare seia RGX nr. 322/21.07.2022 pentru următoarele studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr.27 din data 21.07.2022: RIM – 2; RIM – 11b; RA-2; RA – 6; BM – 2; BM – 11b; prin S.C.TERRA-EXIM S.R.L. cu sediul în Brad, str. Republicii nr.7, tel: 0722-299810, fax: 0254-610984; e-mail [refecioan@yahoo.com](mailto:refecioan@yahoo.com), înmatriculată la Registrul Comerţului din oraşul Deva sub nr. J20/2032/1992, CUI: 2670945, Cont: RO32RNCB0161017657070001 BCR Sucursala Brad, reprezentată de ing. Refec Ioan, în calitate de administrator.

Societatea are ca obiect principal de activitate Cod CAEN 7112 – activități de iginerie și consultanță tehnică legate de acestea

* 1. **Denumirea proiectului**

Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului se referă la proiectul **”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești**”, amplasat pe malul stâng în lunca râului Mureș, în extravilanul orașului Simeria la 0,3 km N de localitatea Săulești și la 2,0 km NV de localitatea Simeria.județul Hunedoara.

1. **DESCRIEREA PROIECTULUI**
2. **Amplasamentul proiectului**

Terenul în suprafață de 33600 m2  pe care va fi amplasat proiectul este situat la cca. 220 – 230 m de malul stâng al râului Mureș, pe teritoriul cadastral al satului Săulești, la 0,3 km nord de intravilanul acestuia și la cca. 2,0 km NV de localitatea Simeria.

Amenajarea piscicolă se va realiza în bazinul hidrografic a râului Mureș, cod cadastral IV-1.000.00.00.00.00. Perimetrul se află în lunca râului Mureș pe malul stâng la circa 210 - 230 m. Administrativ amplasamentul se află în extravilanul localităților Săulești și Simeria județul Hunedoara, accesul se va face pe un drum de exploatare amenajat, ce pleacă din DN 7 Deva - Simeria de la ieșirea din localitatea Sânandrei.

Amplasamentul amenajării piscicole este situat la:

- 0,3 Km N de localitatea Săulești;

- 2 Km NV de localitatea Simeria;

**b). Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;**

Investiția propusă constă din realizarea unui heleșteu, prin extracția agregatelor minerale într – un perimetru minier cu o suprafața de 33600 m2. Heleșteul va avea o suprafață a luciului de ape de 27600 m2, adâncimea de 9,0 m, din care sub nivelul hidrostatic 2,0 m și un volum mediu de apă de 55.000 mc.

Lucrările de deschidere sunt executate în totalitate, prin realizarea anterioară a drumurilor de acces.

În prima fază a lucrărilor de pregătire s- a îndepărtat un volum de decopertă de 21600 mc de pe o suprafață de 33.600 m2, care este depozitată temporar la cca. 100 - 150 m. NV de perimetrul iazului piscicol.

Extracția agregatelor minerale se vor realiza etapizat, în baza unor premise de exploatare succesive. În prima etapă exploatarea se va face până la pilierul nivelului hidrostatic (cota + 181,80 m) pe o adâncime de 6,00 m, excavându – se cca. 218.814 mc de nisipuri și pietrișuri, urmată de etapa II – a prin continuarea exploatării pe o adâncime de 3 m, în intervalul + 181,80 m – 178,80 m prin extracția unei cantități de 199.000 mc de nisip și pietriș.

Pentru realizarea heleșteului se vor extrage o cantitate totală de agregate minerale de cca. 417.814 m3.

În faza de construire se vor utiliza toată suprafața terenului instituită pentru realizarea proiectului de 33600 m2, iar în faza de funcționare suprafața iazului piscicol va fi de 27.600 m2. Diferența de 6.000 m2 este reprezentată de pilierii de protecție ai taluzurilor care vor fi stabilizați și înierbați.

**Dimensiunile**

Amenajarea iazului piscicol ”Săulești” va avea următoarele caracteristici:

|  |  |
| --- | --- |
| Specificaţie | IAZ PISCICOL SĂULEȘTI |
| Suprafața perimetrului minier | 33.646 m2 |
| Suprafața afectată de excavare | 33.600 m2 |
| Pilieri de protecție la drum de exploatare și terenurile vecine | 6000 m2 |
| Suprafața luciului de apă | 27.600 m2 |
| Volumul total de apă din lac | 55.000 m3 |
| Lungimea medie a lacului | 190 m |
| Lățimea medie a luciului de apă | 172 m în zona sudică și 114 m în jumătatea nordică m |
| Adancimea medie a stratului vegetal si de argila nisipoasă | 1,30 m |
| Adâncimea medie a excavației | 9,0 m |
| Adâncimea apei în lac | 2,0 m |
| Înclinare taluzuri in exploatare | 1:1,5 |
| Cota medie a suprafetei terenului | 187,8 m |
| Cota fund excavatie | 178,8 m |
| Cota medie nivel hidrostatic | 180,8 m |
| Decopertă (strat vegetal + argilă nisipoasă) | 21.600 m3 din care: |
| Sol vegetal | 10.000 m3 |
| Steril (argilă nisipoasă | 11.600 m3 |
| Extras geologic util | 199000 m3 |
| Total volum excavație | 220.600 m3 |

Caracteristicile tehnice ale lucrărilor care se vor executa în perimetru sunt:

AMENAJAREA PISCICOLĂ IAZ PISCICOL ”SĂULEȘTI”

* Adancimea medie a apei circa - 2,0 m;
* Suprafata medie a luciului de apa – 27.600 mp;
* Volumul mediu al apei acumulate – 55.000 mc;
* Suprafata luciului de ape, volumul de apa si adancimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Elementele care vor sta la baza executiei amenajarii piscicole Săulești sunt urmatoarele:

* Suprafata totala a terenurilor deținute –33646 mp;
* Suprafata terenului care se va excava –33.600 mp;
* Volum strat decopertat – 21.600 mc (strat vegetal şi argilă nisipoasă);
* Adancimea medie a stratului vegetal si de argila nisipoasă 1,30 m;
* Suprafata exploatabila la nivelul terenului 33600 mp;
* Grosimea stratului de exploatare – 9,00 m;
* Cota vetrei excavaţiei va fi la + 178,80 mdMN.

Total volum excavatie 220600 mc, din care:

- 21600 mc strat vegetal + argilă nisipoasă (decopertă)

- 199000 mc extras geologic util

Amenajarea piscicolă ”Săulești”, va avea următoarele date constructive:

* Suprafaţa luciului de apă va fi de 27600 mp, iar volumul total de apă în lac va fi de 55.000 m3 (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului aproximativ 2,0 m);
* Lungimea medie a iazului este de 190 m, lăţimea medie este de 180 m,
* Cota medie teren = 187,80 m;
* Cota NH acvifer = 180,80 m;
* Cota de fund a iazului + 178,80 mdMN;
* Taluzul cuvetei va fi realizat cu o înclinare cu valoarea de 1:1 fără pantă de scurgere (450).

**Folosința terenurilor în zona lucrărilor propuse prin proiect și vecinătățile amplasamentelor lucrărilor propuse**

Zona de amplasare este o zonă agricolă intens fertilizată de deținători, cu influențe asupra calității apelor subterane.

Municipiul Simeria și satul Săulești sunt poziționate pe râul Mureș, perimetrul administrativ fiind delimitat spre nord de râul Mureș și Cristalinul de Rapolt, iar la sud de Culoarul Mureșului, care este un culoar de sedimentare tectonică. Formele de relief dominante sunt câmpiile plate, terasele și lunca râului Mureș.

Perimetrul propus pentru realizarea exploatării de nisip si pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești este delimitat de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marea Neagră:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. punct | X | Y |  | Nr. punct | X | Y |
| 1 | 487551 | 344198 | 10 | 487519 | 343995 |
| 2 | 487564 | 344191 | 11 | 487517 | 343996 |
| 3 | 487590 | 344176 | 12 | 487491 | 344014 |
| 4 | 487591 | 344175 | 13 | 487490 | 344014 |
| 5 | 487598 | 344168 | 14 | 487479 | 344023 |
| 6 | 487623 | 344144 | 15 | 487432 | 344057 |
| 7 | 487646 | 344124 | 16 | 487427 | 344060 |
| 8 | 487576 | 343954 | 17 | 487498 | 344232 |
| 9 | 487525 | 343990 | 18 | 487521 | 344216 |

Pentru executarea iazului piscicol Săulești, au fost achiziționate următoarele suprafețe de teren, identificate prin:

* teren în suprafață de 11349 m2 C.F nr. 201187 tarlaua 10/1, parcela 125/8 este proprietatea VIVA CONSTRUCT SRL de 1/1 parte;
* teren în suprafață de 1.794 m2 C.F nr. 201188 tarlaua 10/1, parcela 125/9 nr. este proprietatea VIVA CONSTRUCT SRL în cotă de 1/1 parte;
* teren în suprafață de 6.103 m2 C.F nr. 201189 tarlaua 10/1, parcela 125/10 nr. este proprietatea VIVA CONSTRUCT SRL în cotă de 1/1 parte;
* teren în suprafață de 2.800 m2 C.F. nr. 201190 tarlaua 10/1, parcela 125/11 este proprietatea VIVA CONSTRUCT SRL în cotă de 1/1 parte;
* teren în suprafață de 11.600 m2 C.F. nr. 201191, tarlaua 10/1, parcela 125/12 este proprietatea VIVA CONSTRUCT SRL în cotă de 1/1 parte;

. Destinația stabilită prin PUG: Imobilul – terenul este situate în ”Extravilanul”, municipiul Simeria, conform reglementărilor documentației de urbanism nr. 7549 din 1998, faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/localitatea Simeria nr. 45 din 1999, prelungit prin HCL nr. 169/2018. Acestea sunt terenuri agricole (neproductive), iar după exploatarea nisipurilor și pietrișurilor va rezulta un iaz de 2,76 ha, iar restul terenurilor vor constitui pilierii de protecție a iazului piscicol. Suprafaţa totală a terenului aferent implementării proiectului = 33.646 mp

Tabelul nr. 2.1.

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul ales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utilizarea terenului | Suprafața (ha) | | |
| Total perim. permis de exploatare | Înainte de punerea în aplicare a proiectului | După punerea în aplicare a proiectului | Recultivată |
| Teren arabil | Teren arabil | Luciu de apă | Teren readus la cota inițială |
| 3,36 | 3,36 | 2,76 | 0 |

Proiectul prevede exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul minier „Săulești” cu amenajare iaz piscicol prin execuția următoarelor faze de lucrării, descrise în continuare:

### Lucrari de deschidere :

În perimetrul "SĂULEȘTI" resursele sunt deschise în totalitate, fiind necesară doar întreţinerea regulată a drumurilor, pe care se asigură transportul agregatelor minerale extrase din iazul piscicol, prin balastare periodică (funcţie de necesităţi), nivelare şi tasare cu buldozerul.

Lucrări de deschidere - alegerea variantei de deschidere a balastierei s-au făcut anterior în baza permiselor de exploatare aprobate în perimetru.

Accesul se face din DN 7 Deva - Simeria pe un drum de exploatare situat în extremitatea estică a satului Săulești. Datorită accesului existent la perimetrul de exploatare, a caracteristicilor zacământului și a dispunerii acestuia față de suprafață, nu sunt necesare alte lucrări miniere de deschidere.

### Lucrarile de pregatire

Lucrările de pregătire, constând din decopertarea suprafeței viitorului iaz piscicol sunt realizate parțial, urmând ca acestea să continue, în baza permisului de exploatare nr. 26531/07.07.2023, până la decopertarea întregii suprafețe a perimetrului viitorului iaz piscicol.

Lucrările de pregătire în continuare vor consta din următoarele lucrării:

* decopertarea diferenței dintre suprafața actuală decopertată și suprafața totală a perimetrului de exploatare, respectiv suprafața totală de amenajare a iazului piscicol;
* decopertarea se va face cu excavatorul, iar materialul va fi încărcat în autobasculante și transportat la depozitul de roci sterile situate în exteriorul perimetrului de exploatare, la cca. 300 m NV.
* intretinerea drumului de exploatare existent,de acces la zăcământ;

Excavarea rocilor sterile se vor realize în două subtrepte:

* subtreapta superioară va avea o grosime medie de 1,0 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;
* subtreapta a doua va avea o grosime variabilă cuprinsă între 1,0 – 2,0 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;

Rocile sterile se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în exteriorul perimetrului de exploatare, pe un amplasament pentru solul fertil și un alt amplasament pentru argile nisipoase. Lucrările de decopertare se vor executa în avans, față de lucrările de exploatare și vor înclude excavarea și depozitarea selectivă, a solului fertil și a sterilului, necesar reconstrucției ecologice.

### Lucrarile de exploatare

Caracteristicile geologico-miniere în care se prezintã rezervele de nisip şi pietriş permit aplicarea eficientã a „exploatãrii la zi” prin lucrãri convenţionale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apã. Metoda de exploatare care se aplică resurselor de nisip şi pietriş din perimetrul „SĂULEȘTI" este: „Metoda de exploatare mecanică în trepte extrase în ordine descendentă, derocare mecanică și depozitarea sterilului din copertă în depozite amenajate în exteriorul perimetrului de exploatare”.

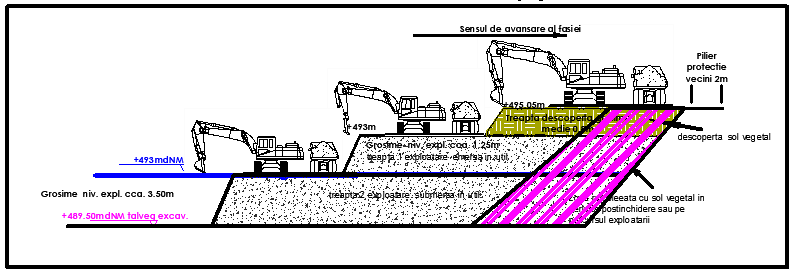
Varianta de bază care se aplică zăcământului de nisip şi pietriş va fi:

„BALASTIERĂ CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE MECANICĂ ŞI DEPOZITAREA STERILUI DIN COPERTĂ ÎN DEPOZITE AMENAJATE ÎN EXTERIORUL PERIMETRULUI DE EXPLOATARE”

S.C. VIVA CONSTRUCT SRL intenționează să amenajeze iazul piscicol ”Săulești” prin continuarea exploatării agregatelor minerale, între cotele 181,80 m și 178,80 m. În acest interval de adâncime se preconizează extracția unui volum de 199.000 mc de nisip și pietriș, care se adaugă la volumul extras deja de 69814 mc și la cel preconizat de 149.000 mc, prevăzut a fi extras în perioada 06.07.2023 – 07.07.2024.

Realizarea iazului piscicol prevede o decopertă de 21600 m3și exploatarea unui volum total de 417.814 m3 de nisip și pietriș. În prezent, în perimetrul ”Săulești se desfășoară lucrări de exploatare a agregatelor minerale până la pilierul nivelului hidrostatic, situat la cota + 181,80 m.

Fig. 1 Metoda de exploatare

 Metoda de exploatare: balastiera cu extragerea treptelor În ordine descendenta, cu exploatarea feliilor În fâsii transversale de 8 -10 m lățime cu excavatoare cu lingură inversă si dragline pentru trepta submersă, cu depunerea sterilului și a solului vegetal în depozite separate.

Pentru excavarea balastului, excavatorul se va poziționa pe platforma de lucru, cu respectarea distantei de siguranță prevazute de NTPMEMZ si va lucra în retragere, luând câte o fâșie de 0.5 - 0.8 m grosime.

Exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul – Săulești - se vor face în două trepte, una deasupra nivelului hidrostatic (pe o grosime de cca.1,0 m), urmată de excavarea sub nivelul freatic (pe cca. 2,0 m), utilizându-se excavatoare de mare capacitate. Agregatele minerale excavate vor fi încărcat în autobasculante și transportat la stațiile de sortare - spălare, situate în apropierea perimetrului de exploatare, pentru prelucrare în vederea obținerii sorturilor de balastieră. Cantitatea totala de nisip și pietriș care vor fi exploatate vor fi de circa 195.020 m3, excluzând pierderile de exploatare de 3980 mc reprezentând 2 % din cantitatea totală de resurse existente în perimetru.  
 Exploatarea se va realize în fâșii paralele de cate 15 – 20 m, respectând profilele transversale din documentatia tehnică de fundamentare a permisului de exploatare și pantele de 1:1 pentru asigurarea stabilității taluzurilor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietriș în perimetru este de 9.0 m. Nivelul hidrostatic mediu conform forajelor este la cota + 180,8 mdM.

În procesul de exploatare se vor respecta față de terenurile riverane un pilier de cel puțin 2 m și de 10 m la drumul de exploatare dinspre NE.

### Directia si sensul de inaintare a exploatarii

Directia generala de exploatare a nisipului si pietrisului din iazurile piscicole proiectate în perimetrul de exploatare ”Săulești” în cadrul feliei este de la **S catre N,** iar în cadrul fâșiilor de exploatare trasversale de la E spre V.

### Incarcarea materialului extras:

Materialul extras va fi încărcat de catre excavator, direct în autobasculante prevăzute cu bene etanse, fiind transportat la punctele de utilizare sau la stația de spălare sortare a societății aflată la sud de perimetrul de exploatare.

In urma executarii lucrarilor de exploatare va fi amenajat un iaz piscicol cu o adincimi relative de 9,0 m (1,30 m coperta și 7,7 m util);

### Transportul

În balastieră, transportul va avea două componente:

* utilul extras se încarcă şi se transportă la beneficiari, sau la statia de spalare sortare a societatii cu mijloacele auto ale firmei;
* solul vegetal și sterilul, odata conturate malurile finale, se vor depune pe acestea ca material de rambleu;

Transportul în balastieră se realizează pe drumuri de acces, care vor fi balastate, nivelate si compactate.

### Activitatea de prelucrare

Balastul extras va fi utilizat atât în stare brută, pentru diferite lucrări de fundații rutiere conform SR EN 13242 +A1:2008, cât și în stare prelucrată (sorturi spălate și material concasat), care se realizează la cele două stații de sortare spălare existente în apropierea perimetrului de exploatare (la cca. 300 – 400 m spre est)

Societatea deține o stație de sortare – spălare agregate minerale tip ”Mecanica Poiana Ruscă” stație mică veche și stație de sortare – spălare agregate minerale tip ”Bayoni” – stație mare nouă.

Metoda de sortare este hidrodinamică și mecanică. Balastul este descărcat din basculante în buncărul de alimentare al stației de sortare de tip ”Mecanică Poiana Ruscă” și de acolo este preluat cu banda transportoare până la instalația de sortare și ciurul vibrator, de unde se separă sorturile corespondente fiecărei site: sort I nisip 0 – 4 mm, sort II nisip mare 4 – 8 mm, sort III pietriș mărunt 8 – 16 mm, sort IV pietriș 16 – 25 mm și sort V bolovăniș (refuz de ciur). Fiecărui sort îi corespunde o bandă transportoare în vederea stocării. Din depozitul de produse finite sorturile sunt încărcate, cu ajutorul încărcătorului frontal, în camioane și transportate, după cântărire, la beneficiari.

### Haldarea materialului steril

Decoperta formată din sol vegetal și steril se va depune pe taluzurile iazului piscicol, pentru consolidarea acestora. Cantitatea totală de sol vegetal și steril rezultată de la decopertarea iazului piscicol este evaluată la 21600 m3.

Nu sunt prevăzute amenajări de halde de steril și de sol vegetal.

### Programul de lucru

Este prevazut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi funcție de comenzi), 5 zile pe saptamana cca. 200 zile/an funcție de condițiile meteo și de comenzi, acesta poate fi modificat, prin introducerea unui schimb de noapte. Personalul muncitor în medie vor avea urmatoarele meserii:

* mecanic utilaje – în maxim – 2 muncitori ;
* soferi – în medie 2 muncitori ;
* sef exploatare/ gestionar 1 muncitor;
* **TOTAL PERSONAL 5 muncitori în medie.**

Numarul de muncitori si de utilaje poate varia funcție de necesarul beneficiarilor și de programul de exploatare.

### Protecţia zãcãmântului

Măsurile de protecţie a zăcământului se referă la asigurarea conservării rezervelor împotriva alunecărilor de teren, ocupării cu lucrări, construcţii, instalaţii care să blocheze temporar sau definitiv rezervele.

Principalele măsuri pentru protecţia zăcământului sunt:

* + marcarea perimetrului de exploatare;
  + exploatarea se va realiza conform tehnologiei prezentate anterior;
  + excavarea se va realiza succesiv, de pe suprafaţa iazurilor piscicole proiectate în perimetrul de exploatare aprobat;
  + controlul permanent şi respectarea dimensiunilor geometrice ale treptei de exploatare;
  + asigurarea unei evidenţe stricte al volumelor de resurse extrase prin masuratori topografice trimestriale ;

c). **Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului, natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea;**

Lucrările de exploatare au ca obiectiv extracția și valorificarea resurselor minerale din perimetru. Solul vegetal și sterilul rezultat din decopertă vor fi depuse pe taluzurile iazurilor piscicole, pentru consolidarea acestora și pentru construirea digurilor de protecție împotriva inundațiilor.

**Descrierea organizării de șantier**

(amplasamente propuse, suprafețe estimate, vecinătățile organizărilor de șantier, tipul de folosință a terenurilor ocupate cu organizările de șantier, activitățile desfășurate, modul de asigurare a utilităților, modul de gestionare a materialelor și substanțelor chimice utilizate, modul de gestionare a deșeurilor generate, amenajarea zonelor de parcare pentru utilaje și autovehicule);

Punctul de lucru de la balastiera Săulești, aparținând societății VIVA CONSTRUCT SRL, dispune de un corp de clădiri din cărămidă în care este amenajată organizarea de șantier. În aceste clădiri au fost amenajate biroul, vestiarul, magazia de piese și materiale, grupurile igienico – sanitare. Organizarea de șantier este amplasată la intrarea în perimetrul de exploatare, având ca vecinățății la est stația de sortare tip ”Mecanica Poiana Ruscă”, la sud - est lacul piscicol amenajat în suprafață de 53.000 m2, iar la vest stația de sortare de tip ”Bayoni” și perimetrul viitorului iaz piscicol care se va executa.

Pe amplasament se desfășoară următoarele activității:

* Exploatarea agregatelor minerale;
* Sortarea - spălarea agregatelor minerale în două stații de prelucrare;
* Alimentarea cu combustibili a utilajelor din dotare;
* Creșterea peștilor în lacul piscicol amenajat.

Terenurile ocupate de organizarea de șantier sunt terenuri agricole, neproductive, aparținând titularului de activitate.

Utilitățile care alimentează organizarea de șantier sunt următoarele:

* Apa pentru nevoi igienico – sanitare provine din pânza freatică dintr – un puț săpat;
* Apa tehnologică pentru spălarea agregatelor minerale provine din râul Mureș;
* Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua națională prin intermediul unui post de transformare;
* Accesul se face pe drumul de exploatare care se ramifică din DN 7, în lungime de 2,0 km;

**Gestionarea materialelor și a substanțelor chimice utilizate**

* Cantitățile de sol și steril vor fi depozitate temporar în halde provizorii urmând a fi utilizate pentru refacerea solului pe taluzurile iazului piscicol;
* Sorturile de agregate minerale vor fi expediate, după cântărire, la terți beneficiari;

În cadrul procesului de producție sunt utilizate ca substanțe chimice, motorina și uleiurile minerale. Motorina este depozitată într – un rezervor cu capacitatea de 20.000 l, dotat cu cuvă de retenție și pompă de alimentare a utilajelor de extracție și autobasculantelor. Uleiurile minerale vor fi depozitate în butoaie metalice și recipienți din plastic.

Deșeurile de la utilajele din dotare vor fi depozitate în spații împrejmuite, acoperite, urmând să fie valorificate prin agenți economici autorizați.

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele din plastic și transportate periodic la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizat.

Organizarea de șantier dispune de o platformă pentru depozitarea utilajelor de extracție și a autobasculantelor.

Organizarea de șantier va fi minimă și va funcționa numai pe perioadă de amenajare a iazului piscicol, care se va realiza într – o perioadă de doi ani de zile.

**Alimentarea cu ape în scop menajer**

Apele menajere pentru nevoi igienico sanitare vor fi prelevate dintr –un puț de alimentare (S1), săpat în incinta de exploatare cu diametrul = 2 m și adâncimea de 5 m. Apa prelevată este utilizată în scop igienico – sanitară în cadrul clădirii administrative. Din sursa subterană S1 apele sunt prelevate prin intermediul unei instalații hidrofor tip DAB. Apele captate sunt refulate direct în rețeaua de distribuție din cadrul clădirii administrative, unde sunt utilizate în scop igienico – sanitar. Apele din sursa subterană S1 (puț săpat) sunt refulate în clădirea administrativă printr – o conducrtă PE Dn 50 mm și L = 150 m.

**Evacuarea apelor menajere**

Apele uzate fecaloid – menajere rezultată de pe amplasament este colectată prin rețeaua internă de canalizare și dirijată într – un bazin betonat, vidanjabil, având V1 = 100 mc. Vidanja va fi descărcată obligatoriu în cea mai apropiată stație de epurare mecano – biologic.

**În timpul exploatării iazurilor piscicole**

Alimentarea iazurilor piscicole se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică ROMU07 ”Culoarul râului Mureș” peste care se suprapune investiția.

**Resurse natural sau orice alte resurse care sunt neregenerabile, materiile prime și auxiliare necesare realizării proiectului propus, tipuri, cantități, amplasamente și condiții ale depozitării și manipulării acestora**

Pentru realizarea lucrărilor propuse în proiect, respectiv exploatarea agregatelor minerale din perimetrul minier ”Săulești” cu amenajarea iazului piscicol, nu necesită folosirea de materiale de construcții. Din exploatarea agregatelor minerale și prelucrarea acestora, rezultă sorturi de balastieră care vor fi valorificate în industria materialelor de construcții.

Sterilele din decopertă vor fi utilizate pentru realizarea digurilor de protecție împotriva inundațiilor.

Pentru realizarea proiectului de investiții se utilizează cantități importante de combustibili neregenerabili, precum motorină și uleiuri minerale și materiale consumabile (cauciucuri, acumulatori auto, piese de schimb, etc.)

Tabelul nr. 2.2.

Informații privind producția și necesarul resurselor folosite în scopul asigurării producției

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Producția | Cantitatea anuală | Resurse folosite În scopul asigurării producției | | |
| Denumirea | Cantitatea anuală mc | Denumirea | Cantitatea actuală | Furnizor |
| Agregate minerale | 2024–2025 199000 | Motorină | 106.450 l/an | PECO |
|  |  | Uleiuri | 150 l/an | ” |
|  |  | Anvelope | 6 buc/an | Furnizori |
|  |  | Acumulatori | 2 buc/an | Autorizați |

### Materii prime, energia si combustibili utilizati si modul de asigurare a acestora:

Activitatile desfășurate în cadrul obiectivului presupun un flux semnificativ de combustibili, respectiv motorină. Nu se vor utiliza alte materii prime în exploatare.

Consumurile specifice de materiale sunt:

* Motorina  532,25 l/zi = 0,4520 t/zi;
* Uleiuri – 150 l / an;
* Amvelope – 6 buc / an;
* Acumulatori auto = 2 buc ;

Alimentarea utilajelor de extracție și transport se vor face la unități specializate, sau la pompa de combustibili amplasată în stația de sortare – spălare de la Sâulești. Utilajele netransportabile vor fi alimentate, din recipientul de 20.000 l, pe platforma organizării de șantier din apropierea perimetrului de exploatare, cu luarea unor măsuri corespunzătoare de protecție.

Schimburile de ulei la utilajele din dotare se vor face de către firme specializate de mentenanță, care vor executa reviziile si reparațiile utilajelor, în ateliere proprii, urmând ca uleiurile uzate si piesele neconforme să fie preluate și valorificate de aceste firme.

Celelalte utilitati sunt asigurate astfel:

* apa necesară pentru personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate achizitionate din comert;
* pentru nevoile igienico sanitare ale personalului se vor utilize toaletele din clădirea din organizarea de șantier;

Tabel nr. 2.3.

**Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea materiei prime, a substanței și a preparatului chimic | Cantitatea anuală  existentă în stoc | Clasificare și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice\* | | |
|  |  | Categoria- Periculoase/  Nepericuloase P/N | Fraze de risc\* | Fraze de pericol\* |
| Motorină | 10000 | P Xn, N | R20, R38, R40,  R 51/53, R65, | H226,H304, H315, H332, H351,H414, H373, |
| Uleiuri | 1000 | P |  | H315, H318, H411 |
| Anvelope |  | N |  |  |
| Acumulatori |  | P | R61, R20/21, R33, R62, R52/53, R35 |  |

În incinta perimetrului minier de exploatare în care se realizează iazul piscicol nu se vor realiza clădiri și alte structuri.

La realizarea iazului piscicol nu se vor folosi materiale de construcții. Din amenajarea iazului piscicol vor rezulta cca. 417.814 mc agregate minerale, care vor fi utilizate în construcții, iar solul vegetal și sterilul (21.600 mc) rezultate de la decopertarea suprafeței vor fi utilizate la amenajarea și sistematizarea heleșteului și a zonei adiacente acestuia.

Apele necesare pentru alimentarea iazului piscicol vor proveni din pânza freatică, aceasta primenindu – se continuu și consecvent cu viteza și sensul de circulație al apelor din freatic. Volumul de ape necesar pentru umplerea iazului piscicol va fi de cca. 55.000 mc ape.

Prin crearea luciului de ape cu o suprafață de 27.600 m2, terenul agricol devine luciu de ape, care permite o dezvoltare a biodiversității în mod continuu.

Proiectul va funcționa pe o perioadă de cca.30 de ani, fără a aduce prejudicii factorilor de mediu, în principal, biodiversității, unde impactul va fi chiar pozitiv.

Hrănirea peștilor se va face natural, iar ca supliment de hrană se vor folosi cereale în cantități de circa 1 t/an/ha de iaz piscicol.

**Metode folosite în construcție**- Pentru realizarea amenajării se vor excava selectiv solul fertil, urmat de sterilul si balastul situat deasupra și sub nivelul freatic. La terminarea excavării aferente suprafeței obiectivului, se vor proceda la refacerea stratului de sol pe taluzurile iazului puiscicol și plantarea vegetației ierboase. Consolidarea taluzurilor iazului se vor face prin depunerea unui strat de sol vegetal, de circa 0,3 m, nivelarea manuală si înierbarea lui pentru consolidare și evitarea ravenărilor.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă- nu este necesară.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

* refacerea taluzurilor iazului piscicol, rectificarea, consolidarea și stabilizarea acestora prin plantarea vegetației formate din ierburi perene;
* îndepărtarea tuturor deșeurilor de pe amplasament;

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Amenajarea nu vor cuprinde alei și căi de acces noi, accesul se va face direct din drumurile de exploatare existente.

**Profilul și capacitățile de producție** - piscicultură pe o suprafața de luciu de apă de cca 2,76 ha. Capacitatea de producție (tone peste) este de cca. 1,5 t/ha., la finalizarea amenajării piscicole, iazul va fi populat cu o cantitate de crap si caras de circa 4 t.

Necesitățile economice si sociale: care sunt asigurate prin realizarea proiectului

* resurse de materiale de construcții reprezentate prin nisip și pietriș;
* producerea și comercializarea de pește de consum crescut în condiții ecologice;

Consecințe socio-economice:

* crearea de noi locuri de muncă;
* reconstrucția ecologică a zonei, în perimetrul de intervenție, ce are ca efect amenajarea integrată a exploatărilor de agregate minerale în lunca râului Mureș, pentru conservarea și amplificarea funcțiunii de zonă naturală de producție nepoluantă de pește, în cadrul conceptului de dezvoltare durabilă.

## Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu peste aplicate in cadrul proiectului nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În perioada de iarnă, în funcţie de condiţiile meteorologice, activitatea de extracţie poate fi întreruptă.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

Vecinătăți:

* la nord, sud și vest; terenurile agricole din zonă;
* la est se află baza de producție a S.C. VIVA CONSTRUCT SRL;
* la o distanță de cca. 220 – 230 m spre est și nord față de amplasament se află râul Mureș (mal stâng)
* la cca 350 m spre sud – est se află un heleșteu cu suprafața luciului de apă de 53000 m2, amenajat anterior de către VIVA CONSTRUCT SRL.

Având în vedere faptul că proiectul propus ”Realizarea unui nou luciu de apă” în prezența unui luciu de apă existent în vecinătate (S = 5,3 ha), vom analiza și efectul cumulat produs de amenajare.

Amenajarea zonei pentru folosinţă piscicolă constă în:

1. Excavarea şi extragerea agregatelor minerale (balastului) din perimetrul lucrărilor, realizându-se astfel cuveta iazului piscicol ”Săulești” din cadrul amenajării piscicole SĂULEȘTI:
   * Amenajare piscicolă ”Săulești” propusă a se realiza, va ocupa o suprafaţă totală de teren de 33646 m2, din care iazul ”Săulești” va avea suprafaţa luciului de apă de 27600 m2;
   * La suprafața de 2,76 ha iaz proiectat se adaugă 5,3 ha luciu de apă existent în vecinătatea amplasamentului, rezultând în final un luciu de ape de 8,06 ha.
   * Cele două lacuri piscicole nu vor interacționa, în privința variației nivelului piezometric în zonă și nu vor modifica parametrii hidrogeologici ai acviferului;
   * Realizarea obiectivului minier proiectat se va face în 2 ani;
2. Realizarea taluzurilor finale ale cuvetei cu înclinarea de 1:1 (sub un unghi maxim de 450);

**Refacerea ecologică** – prin revegetalizarea terenurilor afectate de execuţia lucrărilor.

***Durata etapei de funcționare***

Lucrările prevăzute în permisul de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul ”Săulești”, în urma cărora va fi amenajat iazul piscicol se va desfășura într – o perioadă de timp de cca. 2 ani, pe o suprafata de: 34600m2, având categoria de folosință terenuri arabile. Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi, funcție de comenzi), 5 zile pe săptămână, cca. 200 zile/an.

Terenurile se află în proprietatea VIVA CONSTRUCT SRL.

Vor fi extrase cca. 199000 mc de nisip și pietriș.

Durata de funcționare a iazului piscicol va fi de minim 30 de ani.

Tabelul nr. 2.5.

Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea materiei prime, a substanței și a preparatului chimic | Cantitatea anuală  existentă în stoc | Clasificare și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice\* | | |
|  |  | Categoria- Periculoase/  Nepericuloase P/N | Fraze de risc\* | Fraze de pericol\* |
| Motorină | 1000 | P Xn, N | R20, R38, R40,  R 51/53, R65, | H226,H304, H315, H332, H351,H414, H373, |
| Uleiuri | 100 | P |  | H315, H318, H411 |
| Anvelope | 2 | N |  |  |
| Acumulatori |  | P | R61, R20/21, R33, R62, R52/53, R35 |  |

Tabelul nr. 2.6.

**Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate**

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

O – pe zona obiectivului

P – pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare

F – fără măsuri de eliminare/reducere a poluării

C – cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipul poluării | Sursa de poluare | Nr. Surse de poluare | Poluare maximă permisă  (limită maximă admisă pt. om și mediu | Poluare de fond | Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere | | | | Măsuri de eliminare/reducer a poluării |
| O | P | Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luare în considerare a poluării de fond | |
|  |  |  |  |  |  |  | F | C |  |
| Zgomot | Utilaje extrac transpt | 3 | 65 dB | 10 dB | 3 | 0 | 0 | 3 | Dotarea utilaje cu tobe de eșapament |
| Radiație electromag | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| Poluare biologică | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Procese tehnologice**

## 2.1. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, terenurile, solul și biodiversitatea;

Capacitatea de productie a balastierei este o mărime variabilă care depinde de foarte multi factori, cum ar fi:

* grosimea de exploatare a resursei;
* volumul cererii de produse finite;
* dotarea cu utilaje de balastieră;
* condiţiile geologice de zăcământ;

**Capacitatea de productie a agregatelor** din perimetrul ”Săulești” a fost stabilită in functie de posibilitaţile oferite de zăcământ, de necesitaţile de utilizare (şi comercializare) a agentului economic pentru produsele rezultate.

In cadrul perimetrului de exploatare "Săulești’' s-au calculat resurse de nisip și pietriș, calculate prin metoda blocurilor geologice delimitate de două suprafețe verticale, prin secțiunile transversale prin perimetru.

Estimarea volumului de resurse identificate categoria posibile (cod 333), s-a facut pe baza urmatoarelor considerente:

* caracteristicile calitative ale substantei minerale utile sunt cunoscute din exploatarile anterioare din apropiere;
* adâncimea maximă (cota de baza) a resurselor exploatabile propusă, este cota + 178,8 m cu 2,0 m sub nivelul hidrostatic.

Volumul total de nisipuri si pietrisuri estimat în perimetrul solicitat pentru permis poate fi incadrat in grupa resurse minerale identificate categoria posibile (cod 333), pe baza:

* caracteristicilor calitative ale substantei minerale utile;
* grosimii medii a utilului;
* adancimii maxime (cota de baza) a resurselor pana la care se va efectua exploatarea;
* unități de calcul - bloc delimitat de doua sectiuni paralele verticale.

ln condițiile acestea cand exploatarea se realizeaza in cadrul terasei, se apreciază ca formarea taluzului general la un unghi de 45°, de la limita perimetrului de exploatare catre interiorul acestuia se va face în mod artificial prin panta taluzurilor de 1:1,5.

Evaluarea resurselor de agregate naturale s-a facut în urmatoarele conditii:

* Pilier de protectie in interiorul proprietatii de 2 m la terenurile vecine si la drumuri;
* Adancime de exploatare maxima de 9,0 m fata de cota medie a suprafetei terenului si cu 2,0 m sub nivelului hidrostatic;
* Panta treptei de exploatare de până la 1:1 ( 450 );
* Panta taluzului final a iazului 1:1 ( 450);
* Exploatarea agregatelor se face pe doua trepte una emersa si alta submersa;

Lucrările se vor desfășura într – o perioadă de 2 ani, până la epuizarea resurselor și finalizarea lacului piscicol.

Vor fi extrase cca. 199.000 mc de nisip și pietriș, din care pierderile estimate la 2,0 %, vor fi de cca. 3.980 mc.

Volumul de reserve exploatabile:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perioada | Anul | Volumul decopertă | Volumul de resurse  exploatabile | Pierderi de exploatare și transport | | | Volum rezerve industriale | Grad de recuperare la exploit. |
|  |  | mc | mc | mc | | % | mc | % |
| 2024 - 2025 | 2024 | 10800 | 99500 | 1.990 | 2,0 | | 97510 | 98,0 |
| 2025 | 10800 | 99500 | 1.990 | 2,0 | | 97510 | 98,0 |

Tabelul nr. 2.7.

**Valori limită a parametrilor relevanți** (consum de apă și energie, poluanți în aer și apă, generarea deșeurilor) atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parametru  (unit. de măsură) | Valori limită | | |
|  | Tehnici alternative propuse de titular | Prin cele mai bune tehnici disponibile | Conform celor mai bune practice de mediu |
| Consum de apă mc | 55.000 | 55.000 | 55.000 |
| Consum de energie | 0 | 0 | 0 |
| Poluanți în aer  NO2 (µg/mc)  SO2 (µg/mc)  CO (mg/mc)  O3 (µg/mc)  PM10gravimetric | 16,28  6,38  0,13  30,63  22,62 |  |  |
| Poluanți în apă (val. prag/val. limită ROMU07   * Amoniu (mg/l) * Azotiți (mg/l) * Azotați (mg/l) * Fosfați (mg/l) * Det. Oxigen dizolv | 0,163  0,09  3,96  0,041  5,26 |  |  |
| Generarea deșeu menajere (kg) | 500 | 500 | 500 |

2.2**. Activități de dezafectare**

Din activitatea de extracție a nisipului și pietrișului va rezulta o excavație în debleu cu suprafața de 27600m2 și adâncimea de 9,00 m, delimitată de taluzuri cu înclinarea de 1:1 (450). În perioada de amenajare a iazului piscicol Săulești nu se vor realiza construcții care să necesite demolarea la finalul realizării proiectului. În cadrul perimetrului și în apropierea acestuia nu vor fi depozitate, sau utilizate materiale care conțin azbest și PCB.

Refacerea amplasamentului perimetrului minier ”Săulești” se va face prin amenajarea iazului piscicol ”Săulești”. Solul din copertă va fi depus pe taluzurile iazului piscicol, pentru reconstituirea stratului de sol și consolidarea acestora. Taluzurile consolidate și stabilizate vor fi semănate cu ierburi perene pentru protecția acestora împotriva ravenărilor. Suprafețele rezultate din depunerea solului vor fi nivelate pentru a fi aduse la cotele inițiale și însămânțate cu ierburi perene, pentru a preîntâmpina eroziunea și impactul vizual. Această metodologie de lucru are rolul de a stabiliza suprafața taluzurilor iazului piscicol, nu permite formarea de halde de sol și reduce cheltuielile cu lucrările de pregătire ale resurselor pentru exploatare.

La finalizarea lucrărilor de exploatare, respectiv încheierea amenajarii iazului piscicol ”Săulești” vor fi dezafectate rampele de acces la iazul piscicol, platformele organizării de șantier și platformele de garare a utilajelor. Suprafețele dezafectate vor fi ecologizate, resolificate și însămânțate cu ierburi perene.

1. **DEȘEURI**

**d). o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate – de exemplu poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.**

**3.1. Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate**

Principalele surse de deșeuri inerte și nepericuloase, rezultate în perioada de execuție a lacului și în cea de funcționare a acestuia sunt reprezentate de:

* Operații aferente etapei pregătitoare a lucrărilor: curățare vegetație, curățare teren de ierburi și alte materiale, decapare sol vegetal și steril;
* Operații aferente etapei de extracție material mineral;
* Activitatea de exploatare (funcționare) a iazului piscicol;

În timpul execuției lucrărilor de amenajare a iazului piscicol

* Deșeuri menajere: 20 03 01
* Decoperta/sol vegetal rezultat din pregătirea terenului:01 01 02
* Nisip în matrice argiloasă (material mineral nevandabil): 17 05 04

În timpul exploatării (funcționării) iazului piscicol

* Deșeuri menajere: 20 03 01;
* Mortalități piscicole. 02 01 02;

**Generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor**.

Tabel 3.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea deşeurilor | Cantitatea prevăzută a fi generată | Stare fizică | Cod deşeu | Codul privind principal proprietate | Managementul deşeurilor cantitatea prevăzută a fi generată | | | |
| Valorificate | Eliminate | Rămase în stoc | |
| În perioada de construcție (exploatare reserve + amenajare iaz piscicol) | | | | | | | | |
| Sol vegetal (din decop) | 10.000 mc | S | 01.01.02 | R10 |  |  | | 10.000 mc |
| Steril din decopertă | 11.600  mc | S | 17.05.04 | R10 |  |  | | 11.600 mc |
| Anvelope scoase din uz | 4 buc/an | S | 16.01.03 |  |  | 4 buc/an | | - |
| Ulei uzat neclorurate | cca. 150 l/an | L | 13.02.05\* | H3A |  | 150 l/an | | - |
| Fier vechi  (piese uzate ) | 100 kg/an | S | 20 01 40 |  |  | 100 kg/an | |  |
| Baterii cu plumb | 2 | S | 16 06 01\* |  |  | 2 | |  |
| Metale feroase | 100 kg/an | S | 16 01 17 |  |  | 100 kg/an | |  |
| Deșeuri municipale | 0,500 t/an | S | 20 03 01 | D1 |  | 0,500 t/an | |  |
| În perioada de exploatare a iazurilor piscicole | | | | | | | | |
| Deșeuri municipale | 0,300 t/an | S | 20 03 01 | D1 |  | 0,300 t/an | |  |
| Mortalități piscicole | 0,200 t/an | S | 02 01 02 | D10 |  | 0,200 t/an | |  |

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire se vor executa în ateliere service specializate, autorizate (schimburile de ulei de motor, transmisie și de ungere – cod 13 02 04\*; 13 02 05\*; 13 02 06\*; 13 02 07\*, înlocuirea filtrelor de ulei – cod 16 01 07\*; acumulatorilor uzați – cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz – cod 16 01 03, lichide de frâna – cod 16 01 13\*, fluide antigel – cod 16 01 14\*; 16 01 15\*).

**3.2. Managementul deșeurilor.**

Cea mai mare parte din aceste deșeuri nu au fost evidențiate ca deșeuri generate pe amplasament, având în vedere că operaţiunile în urma cărora rezultă aceste tipuri de deşeuri nu se vor desfăşura pe amplasamentul proiectului, ci în service – uri autorizate în acest sens.

Cantitatea de deşeuri menajere care vor rezulta în urma desfăşurării actvităţii în perimetrul minier este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care îşi vor desfăşura activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei 5 angajaţi ai balastierei, cantitatea de deşeuri menajere produse zilnic va fi de: 0,275 kg/zi persoană x 5 persoane = 1,375 kg/zi

Deşeurile menajere, vor fi colectate, temporar, în containere selective, depozitate temporar, în zona organizării de șantier şi transportate de firme specializate, la depozite de deșeuri autorizate.

**3.3. Transportul deșeurilor**

Transportul deșeurilor se vor realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul României

Deșeurile de țesuturi animale, vor fi transportate în vederea incinerării, de agenți economici autorizați.

Deșeurile de ambalaje, vor fi colectate în tomberoane, din plastic și preluate de către agenți economici autorizați, în vederea valorificării acestora.

Deșeurile municipale, stocate în tomberoane din plastic, vor fi colectate și transportate, de o firmă specializată – la depozite autorizate.

În timpul funcționării iazurilor piscicole rezultă deșeuri menajere și accidental, mortalități piscicole, care vor fi preluate de societăți autorizate, în baza contractelor care se vor încheia de către titularul activității.

1. **DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE – CONCEPȚIE, TEHNOLOGIE, AMPLASARE, DIMENSIUNE ȘI ANVENGURĂ A PROIECTULUI – ANALIZATE DE CĂTRE TITULARUL PROIECTULUI, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUS, PRECUM ȘI CARACTERISTICILE SPECIFICE ALE PROIECTULUI ȘI INDICAREA PRINCIPALELOR MOTIVE CARE STAU LA BAZA ALEGERII FĂCUTE, INCLUSIV COMPARAREA EFECTELOR ACESTORA ASUPRA MEDIULUI**

Titularul proiectului a analizat trei variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului de exploatare în care se va amenaja iazul piscicol și implicațiile realizării proiectului asupra factorilor de mediu..

Un alt criteriu important este ca transportul acestor roci să se facă pe drumuri care să ocolească localitățile din zonă.

Și nu în ultimul rând un alt element important este ca amplasamentul proiectului să genereze cât mai puține deșeuri, iar influența activității asupra factorilor de mediu să fie minimă.

Alegerea variantei optime de amplasare a obiectivului s – a făcut plecând de la delimitarea perimetrului de exploatare, care trebuie să întrunească condițiile prevăzute mai jos:

* Asigură un volum mare de balast si un luciu de apă important;
* Conditii de exploatabilitate ușoare;
* Soluție pertinenta pentru valorificarea solului prin depunerea pe taluzuri;
* Ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau construcții/case ( nu trece prin localităti);
* Costuri reduse cu exploatarea si transportul.
* Terenul este proprietatea firmei;

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, se face următoarea analiză:

Au fost luate în considerare 3 alternative: alternativa 0, respectiv alternativele 1 și 2,- variante de amplasare a perimetrului de exploatare a nisipurilor si pietrisurilor din terasa malul stâng a râului Mureș:

* **Alternativa 0** menţinerea amplasamentului în stadiul de folosinţă actual

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nicio modificare.

Nu vor fi modificate nicio componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative:

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanti si lubrifianti

Dezavantaje:

* pierderea oportunităților pentru valorificarea resursei minerale existente pe amplasament;
* pierderea unui număr posibil de locuri de muncă pe plan local;
* pierderea unor investiții în sprijinul economiei locale;
* păstrarea condițiilor existente nealterate pentru biodiversitatea locală;
* utilizarea de pesticide pentru culturile agricole actuale si de îngrășăminte poate duce la o poluare a panzei freatice;
* biodiversitate scazuta – aferenta unei culturi agricole – monocultura;
* pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevențe miniere;
* valoarea terenului rămâne scazută;

**Alternativa 1** admite implementare proiectului „Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol ”Săulești”, localitatea Simeria, județul Hunedoara”.

* Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:
  + Statutul actual al terenului al cărui proprietar este firma VIVA CONSTRUCT SRL.
  + Existența drumurilor tehnologice
  + Distanța mica față de statia de prelucrare spalare de la Săulești;
  + Topografia terenului
  + Existența altor iazuri piscicole în zonă (5,3 ha);

Avantajele implementării proiectului sunt:

* + - Asigurarea locurilor de muncă;
  + - Creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
  + - Utilizarea eficientă a terenurilor;
  + - Valorificarea rezervelor identificate;
  + - Asigurarea de materi prime pentru statia de prelucrare si spalare;
  + - Dezvoltarea unei activitati de turism prin atragerea pescarilor în zonă;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

* + - amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;
  + - afectarea temporară a solului prin excavare
* **Alternativa 2** extracția balastului până la cota pilierului de protecție (cota + 181,80 mdM) al nivelului hidrostatic și refacerea mediului prin umplerea excavației rezultate cu aducerea nivelului terenului până la cota terenurilor înconjurătoare (187,8 mdM).

Avantajele implementării proiectului sunt:

* + Nu se schimbă categoria de folosință a terenului;
  + Probabilitatea afectării apelor subterane este mult diminuată;
  + Dezavantajele implementării proiectului sunt:
* Cantitățile de rezerve care vor fi exploatate vor fi reduse;
  + poluarea cu materialele de umplutură;
  + emisii suplimentare de noxe rezultate de la rambleierea excavațiilor;
  + este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea materialelor de umplutură cu proprietăți chimice diferite;
  + lucrările de rambleiere au un efect negativ asupra biodiversității zonei umede;
  + cresc costurile lucrărilor pentru refacerea mediului.

## Justificarea alternativelor

Împactul asupra componentelor de mediu în fiecare din alternativele luate în calcul sunt prezentate în tabelul de mai jos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Componenta de mediu | Alternativa 0 | Alternativa 1 | Alternativa 2 |
| Apă | Nici un impact | Lucrările de amenajare sunt surse nesemnificative de poluare a apelor subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului și apei râului Mureș care pot fi controlate prin aplicarea de diminuare identificate. Lucrările nu vor afecta semnificativ acviferul din zonă, acesta fiind corelat cu nivelul apelor din râul Mureș. Printr – un management corect al amenajării piscicole apa freatică nu va fi afectată semnificativ din punct de vedere calitativ. | Lucrările de aducere a amplasamentului la cota terenului natural din vecinătate, prin umplerea excavației, poate determina infiltrații și poluări ale pânzei freatice dacă materialele de umplere provin din zone expuse unor concentrații ridicate de poluanți. |
| Aer | Nici un impact | Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Lucrările de amenajare nu sunt surse semnificative în condițiile aplicării măsurilor de reducere propuse. După realizarea iazului, va crește evapotranspirația în zonă și vor apărea emisii de gaze de eșapament de la autoturismele pescarilor amatori și turiștilor | Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Umplerea excavațiilor, compactarea și nivelarea terenului la duce la emisii suplimentare de pulberi și de gaze de eșapament generate de transportul materialelor pentru umplerea excavației și din operațiile propriu – zise. |
| Sol | Nici un impact | În perioada de amenajare a iazului sunt potențiale poluări pe suprafețe reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor. Aceste accidente pot fi evitate sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse prin RIM. Amenajarea iazului duce utilizarea economică a terenului, care în prezent nu este exploatat | În perioada de excavare sunt potențiale poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor, care pot fi combătute prin măsuri specific. În situația umplerii excavației, riscul producerii accidentelor este majorat prin antrenarea mai multor utilaje în șantier și prin lucrări suplimentare (ex.compactor, buldozer). Este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea unor material de umplutură cu proprietăți chimice diferite față de cel din regiune, sau provenit din zone contaminate. |
| Geologie | Nici un impact | În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți, etc.) geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul. | În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți), geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de umplutură, în timp, sunt de luat în considerare fenomene de tasare inegală a terenurilor în zonă, secundar cauzate de proprietățile fizice ale materialelor de umplutură diferite față de terenurile învecinate. |
| Biodiversitate | Teren arabil neexplotat, ocupată de spwecii de floră și faună cu valoare conservativă redusă | Lucrările de amenajare iaz piscicol va avea un impact negative nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservative redusă în perimetru. Amenajarea iazului și refacerea ecologică a zonei are un impact pozitiv asupra biodiversității. Schimbarea funcțiunii terenului duce la apariția habitatelor acvatice și la atragerea unor specii de păsări cu valoare conservativă ridicată. Exclusiv, din punct de vedere al biodiversității este preferabilă realizarea unor astfel de lucrări în afara ariilor naturale protejate. | Iazul piscicol va avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. După umplerea și nivelarea terenului sunt necesari cca.2 ani pentru refacerea naturala a covorului vegetal, cu aceleași specii prezente în zonă. Renaturarea zonei cu speciile prezente la acest moment în zonă depinde și de materialul de umplutură adus în zonă; proprietăți fizico – chimice ale acestor materiale, permeabilitate pentru apă/infiltrație, aerare, etc. |
| Peisajul | Nici un impact | Impactul pozitiv asupra peisajului după amenajarea iazului și după reconstrucția ecologică a zonei. | În condițiile în care se poate impune și controla natura materialului de umplutură în sensul în care nu ar duce la tasări inegale față de terenurile învecinate și pentru a asigura condițiile pentru refacerea vegetației, putem afirma că peisajul zonei nu ar fi afectat. |
| Mediul social economic | Nici un impact | Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Amenajarea iazului poate contribui în economia zonei, fiind un punct de atracție turistică și contribuind la diversificarea economiei din zonă. | Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Se vor asigura volume utile de material mineral cu cca.30 % mai mici decât în alternative I |
| Sănătatea populației | Nici un impact | Nici un impact | Nici un impact |

**3**. **DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZĂ ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPUNEREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTINȚELOR STINȚIFICE DISPONIBILE**

Evaluarea stării actuale a mediului s-a facut pe baza informaţiilor şi a datelor disponibile în momentul elaborării Raportului privind Impactul asupra Mediului, factorii de mediu care sunt avuţi în vedere în cadrul evaluării de mediu sunt: apele, aerul, factorii climatic, solul/utilizarea terenului, gestionarea deșeurilor, biodiversitatea, populaţia, sănătatea umană, fauna, flora, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectural, arheologic și peisajul.

* 1. **Apele**

Obiectivul este situat în bazinul hidrografic al râului Mureș (cod cadastral IV 1.) la cca. 200 m – 300 m sud de corpul de ape de suprafață Mureș, - confluența Arieș - confluența Cerna, cod cadastral RORW4.1\_B7. Parametrii hidrologicii care caracterizează tronsonul studiat, sunt direct influențați de debitul apelor râului Mureș, secțiunea Simeria - Deva.

Cursul de apă: Mureș, cod cadastral: IV -1., confluența Arieș - confluența Cerna, cod cadastral RORW4.1\_B7; corp de apă permanent, având tipologia RO05a, care conform Planului de management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 – 2021 este corp de apă natural, în stare chimică BUNĂ și în stare ecologică BUNĂ.

Sectorul de curs de ape 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.

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea nordică a amplasamentului, la cca. 220 – 230 m nord de limita perimetrului de exploatare.

În ceea ce privește chimismul apelor subterane, din lucrările de specialitate executate anterior, concluzionăm că apa subterană nu prezintă concentrații depășite la capitolul de agresivitate sulfatică, respectiv bicarbonatică față de betoane și metale, conform STAS 3349 – 64.

Acviferul freatic din lunca și terasa din malul stâng al Mureșului este drenat de către acesta, direcția principală de curgere a apei subterane fiind de la nord – est către sud – vest, cu tendință de orientare pe direcția est – vest. În această zonă, acviferul freatic este caracterizat de valori mai mari ale gradienților hidraulici (0,0034 - 0,2 %0 ) comparativ cu acviferul freatic localizat între Mureș. Se constată că cele mai mari valori ale gradienților hidraulici se întâlnesc în apropierea râului Mureș. Trebuie menționat faptul că nu există o legătură directă între acviferele freatice localizate în depozitele aluvionare de pe cele două maluri ale Mureșului, acesta drenând cele două acvifere.

Alimentarea acviferului freatic se face, în principal, din precipitații, adâncimea în care se află suprafața piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecvența acestora.

Descărcarea acviferului freatic se face către râul Mureș. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mureș, mai ales în perioadele cu debite ridicate pe râu.

Corpul de ape subterană de adâncime este de tip poros permeabil și este localizat în

depozite aluvionare de vârstă cuaternară ale luncii râului Mureș și afluienților acestuia din aval de

Alba Iulia până la Lipova.

Din punct de vedere petrografic, depozitele sarmațiene sunt alcătuite, în principal, dintr – o

alternanță de marne și argile, uneori nisipoase și subordonat, nisipuri argiloase și gresii.

Distribuția orizonturilor poros permeabile arată o variație de facies, atât pe verticală, cât

și pe orizontală, corpul de ape subterană fiind constituit dintr – un acvifer multistrat. Acoperișul orizonturilor acvifere sunt constituite din depozite cuaternare sau din depozite sarmațiene,

marno – argiloase, cu o grosime variabilă, de cel puțin 30 m.

Local stratele acvifere se manifestă artezian, nivelul piezometric situându – se între + 1,4 m și

+ 5,4 m, în restul ariei de dezvoltare al corpului de apă subterană, aceasta este ascensională.

Debitele obținute au valori mici, de 0,1 – 0,6 l/s, pentru denivelări de 56 m, debitele specifice

având astfel valori în jur de 0,01 l/s/m. Coecificienți de filtrație au valori de 0,045 – 0,177 m/zi,

iar trasmisivitățile de 0,359 – 1,42 m2/zi.

Alimentarea corpului de apă subterană se face, în principal, din precipitații, pe la capetele de

strat, infiltrația eficace având valori de 15,75 – 63 mm/an.

Din punct de vedere chimic, apele subterane sunt de tipul bicarbonato–clorurato –sodică.

În general, consumul de ape a scăzut pentru toate tipurile de folosință (pentru alimentarea

populației, industrie, irigații, etc.). Din analiza realizată rezultă că nici un corp de ape subterane

din cele delimitate pe teritoriul ABA Mureș nu este în starea cantitativă slabă.

Din analiza condițiilor hidrogeologice locale ale acviferului freatic și a estimării impactului produs asupra acestuia, prin crearea luciului artificial de apă datorat exploatării agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic (din albia majoră a râului Mureș din zona Simeria – Săulești, se pot face următoarele aprecieri:

* prin extragerea agregatelor minerale, golul format se va umple treptat cu apă subterană, până la atingerea nivelului hidrostatic;
* pierderile de apă din acvifer, prin creșterea evaporației la suprafața luciului de apă nou creat, poate determina o scădere redusă a cotei absolute la care se află suprafața piezometrică;
* lacul artificial de apă poate determina o zonă depresionară, de mică amplitudine, în cadrul spectrului hidrodinamic al scurgerii subterane a acviferului freatic, în sensul orientării preferențiale a direcției de curgere către acesta;
* variația adâncimii la care se află situată suprafața piezometrică (implicit și suprafața luciului de apă nou creat) este determinată de regimul și cantitatea de precipitații, precum și de nivelul apei pe râul Mureș.
* Din punct de vedere calitativ, crearea luciului artificial de ape crește posibilitatea introducerii în acviferul freatic a unor substanțe potențial poluante, datorită îndepărtării, prin exploatare a depozitelor acoperitoare.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat, apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:

* poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservesc investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.
* poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

Aria de implementare a proiectului se găsește în cadrul corpului de ape subterane ”Culoarul râului Mureș ROMU07”.

Corpul de ape subterane freatică, de tip poros permeabil este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul mijlociu al râului Mureș și ale afluienților acestuia (Sebeș, Strei). Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari grosimi întâlnindu – se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Săulești și în sectorul Simeria - Deva.

Nivelul hidrostatic aflat în general, la adâncimi de 1 – 5 m în luncă și 3 – 10 m în terase este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Monitorizarea nivelurilor hidrostatice medii multianuale, prezintă o tendință descrescătoare. Scăderea nivelurilor hidrostatice, înregistrate în forajele de monitorizare cantitativă sunt determinate de lipsa precipitațiilor și nu de impactul activităților umane (supraexploatare). O scădere mai evidență se observă în forajele de ordinal II situate în interfluvii, dar și la unele foraje situate în luncile râurilor, unde alimentarea este mixtă (atât din precipitații, cât și prin infiltrare din râu).

Debitele specifice au valori de 1 – 8 l/s/m (cel mai frecvent 1 – 2 l/s/m),, coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600 – 700 m2/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5 – 53 mm/an și este drenat la rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare, sau în perioada de viituri.

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisip cu pietriș, nisip cu pietrișuri și bolovăniș și subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cu maxime întâlnite în lunca de pe malul stâng al Mureșului, de la Simeria și în sectorul Simeria - Deva.

Alimentarea acviferului freatic se face în principal, din precipitații, adâncimea la care se află suprafața piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecvența acestora.

Descărcarea acviferului freatic se face către râul Mureș. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mureș, mai ales, în perioade cu debite ridicate pe râu. Datorită faptului că între acviferele freatice situate de o parte și de alta a râului Mureș există o legătură direct, adâncimea la care se află suprafața piezometrică variază și funcție de nivelul apei râului Mureș.

Nivelul pânzei freatice și direcția de curgere a curentului subteran sunt dependente de aportul din precipitații si din infiltrarea din cursurile de ape.

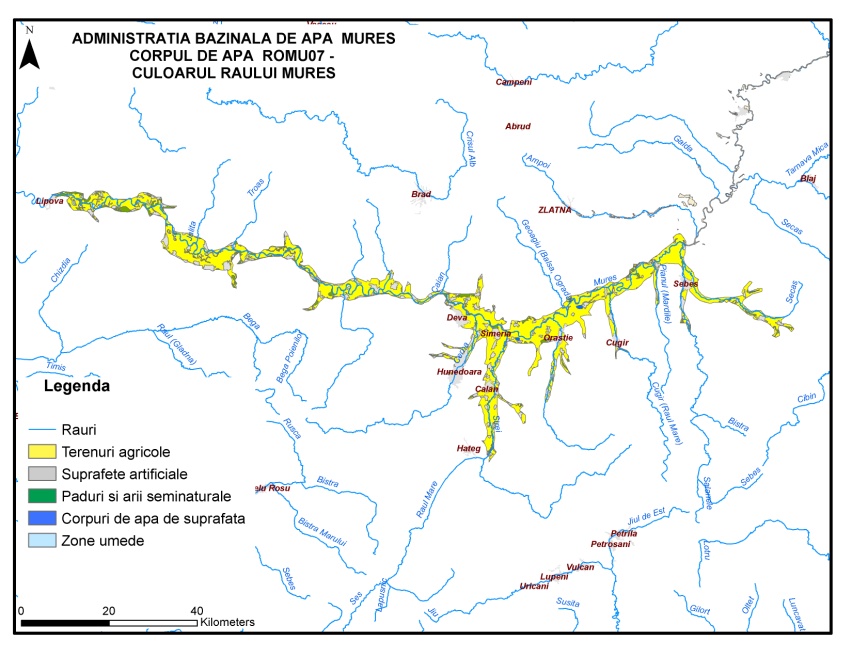
**Date caracteristice ale corpului de ape: Culoarul râului Mureș ROMU07**

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană freatic: ***„Culoarul raului Mures”*** cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativa si cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

1. ***Indicarea lungimii/suprafeţei corpului de apă identificat la pct. C.1***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod/nume |  | Caracterizare geologica/hidrogeologica | | | Utilizarea  apei |  | Grad de  protectie  globala | Transfrontalier/ tara |
| Suprafata  (km2) | Tip | Sub presiune | Grosime strate acoperitoare  (m) | Surse de poluare |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 7. ROMU07/ Culoarul râului Mureş (Alba Iulia-Lipova) | 852 | P | Nu | variabilă | PO, I,AL,P | I, Z, M | PG,PM | Nu |

Perimetrul delimitat prin coordonate se afla la cca. 200 m sud de corpul de apă de suprafata ***MURES,*** confluența Arieș - confluența Cerna, cod cadastral RORW4.1\_B7**,** corp de apa permanent, avand tipologie **RO05a, care** conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016 – 2021, este **corp de apă puternic modificat,** in stare chimica Buna si la potențial ecologic BUN.



*Figura 4.27.- Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană ROMU07-Culoarul raului Mures*

Din punct de vedere al gradului de protecţie globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecţie bună şi medie.

Din analiza hărţii utilizării terenului prezentată în fig. 4.27. se observă că acest corp de apă localizat în lungul culoarului Mureşului, are cea mai mare parte a suprafeţei (72 %) ocupată de terenuri agicole.

Date privind caracterizarea evolutiei nivelului apei freatice in zona unde este amplasat perimetrul de exploatare sunt oferite de ABA Mures care detine un foraj hidrogeologic (reteaua hidrogeologica nationala) cu activitate de monitorizare F3 Deva.

Nivelurile caracteristice pentru intervalul 2015-2017 si coloana litologica interceptata la executie:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| anul | Nivelul mediu  (cm) | Nivelul maxim  (cm) | Nivelul minim  (cm) |
| 2015 | 286 | 27 | 323 |
| 2016 | 279 | 215 | 335 |
| 2017 | 287 | 235 | 328 |

Nivelurile au fost masurate de la cota solului si sunt influentate de conditiile hidrometeorologice.

**Caracteristici calitative corp de apă subterana „Culoarul raului Mures” cod ROMU07:**

Evaluarea stării corpului de apă subterană s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă.

Conform datelor transmise de ABA Mures

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Den foraj | An depasire | Indicatori depasiti /valoare de prag | | | | | | | |
| NO3 | NH4 | PO4 | Cl- | SO4 | Ni | simazin | fenoli |
| 50 mgl | 1,2 mgl | 0,5 mgl | 250 mgl | 250 mgl | 0,02 mgl | 0,1µg | 0,002 mgl |
| Calan F4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Deva F6** | **2015**  **2016**  **2017** |  |  | **0,532** |  | **284,34**  **297**  **296,5** |  |  |  |
| Orastie F2 | 2015  2016  2017 |  |  |  | 355,08  329,67  265 |  |  |  |  |
| Dobra F4 | 2015  2017 |  | 1,39  3,313 |  |  |  |  |  |  |
| Sibot F2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Soimus F1** | **2015**  **2017** | **127,72** |  |  | **3766** |  |  |  |  |
| Alba F3 | 2015 |  |  | 286,5 |  |  |  |  |  |
| Sebes F5 | 2016  2017 |  |  |  | 452  345,5 |  |  | 0,11 |  |

In anul 2017 s-a constatat o valoare foarte ridicata la cloruri fata de ceilalti ani in care nu a fost depasita valoarea de prag de 250 mg/l.

**In toti cei 3 ani analizati, starea corpului de apa subterana ROMU 07 este STARE CHIMICA BUNA.**

Neimplementarea proiectului nu vor influența negativ calitatea apelor de suprafață râul *MURES,* confluența Arieș - confluența Cerna, cod cadastral RORW4.1\_B7 și din corpul de apă subteran „Culoarul raului Mures” cod ROMU07. Suprafața cu luciu de ape din zonă va rămâne nemodificată, de cca.5,3 ha.

**Factorii climatic**

Raul Olt

paraul Vulcăniţa

Perimetrul studiat se află într – o zonă cu climat continental moderat, de dealuri și păduri cu influențe datorate maselor de aer din vest și nord – vest.

Datele climatic carcteristice zonei:

* temperature medie anuală 8 – 9 0 C;
* temperature minimă anuală - 32,5 0 C;
* temperature maximă anuală + 36,8 0 C;

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 635 mm și reprezintă media valorilor înregistrate în decurs de 10 ani.

Direcția predominant a vânturilor este cea nord vestică, respective cea vestică. Viteza medie a vântului se înscrie în jurul valorii de 20,8 m/s.

Adâncimea minimă de îngheț este 0,90 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț sub 00 C este de 125,6 zile/an.

Regimul termic:

Regimul termic are valori medii anuale de 4 – 60. Temperaturile minime se înregistrează în luna februarie (în medie – 4 – 100 C), iar cele maxime în luna august (în medie 10 – 150 C).

Crearea luciului de ape cu o suprafața de 8,06 ha va conduce la formarea unui microclimat local.

* 1. **Aerul**

La nivelul județului Hunedoara măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului, față de locația amenajării piscicole, se află în localitatea Deva.. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO2) Oxizi de azot (NO/NO2/NOx) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O3) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil. benzen) Pulberi PM10 (fracția sub 10 microni) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

Conform Raportului annual privind starea mediului – Deva în anul 2018 nu s – au înregistrat depășiri ale valorilor limită zilnice pentru sănătatea umană la indicatorul monoxid de carbon (10 µg/m3) și ale valorii limită orare pentru sănătartea umană la indicatorul dioxid de azot (200 µg/m3), ale valorilor limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf – respective 350 µg/m3 și concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen (măsurat de 1,99 µg/m3, față de valoarea limită de 5 µg/m3).

Considerăm că, dată fiind distanța față de stația de monitorizare, de cca. 7 - 8 km, faptul că concentrațiile de noxe sunt determinate de factorii de mediu (precipitații, anotimp, etc.) în zona de amplasare al amenajării piscicole nu sunt depășiri ale poluaților atmosferici.

Activitățile de exploatare și amenajare a iazului piscicol sunt de nivel redus, cu durate temporare. Neimplementarea proiectului nu vor produce efecte benefice asupra concentrațiilor de noxe ale aerului din zonă.

* 1. **SolSubsolul**

În culoarul râului Mureș situat între Munții Apuseni și marginea nordică a Munților Poiana Ruscă, prezintă un relief în trepte, format din conuri și din terasele Mureșului. Ca și în celelate depresiuni care mărginesc podișul spre sud, în Culoarul Mureșului predomină caracteristice luncii Mureşului sunt solurile azonale și intrazonale: hidrosolurile și solurile neevoluate (antrisolurile și aluviosolurile)

Pedogeografic teritoriul se încadrează la Regiunea transilvană, domeniul cambisolurilor și luvisolurilor.

Tipurile cele mai bine reprezentate sunt preluvisolurile, luvisorile tipice și luvisolurile albice.

Preluvisolurile tipice și luvisolurile tipice sunt formate pe depozite de terase vechi, bogate în componente bazice.

Pe profil, diferențierea texturală se accentuează de la preluvisoluri la luvisolurile tipice. În mod normal, în orizontul A0 preluvisolurile au un conținut mijlociu de humus (2 – 3 %), reacție slab acidă – neutră (ph 6 – 7) și gradul de saturație în baza ridicat (V > 80 %). La luvisolurile tipice conținutul de humus este mai scăzut (în jur de 2 %), reacția moderat acidă, iar gradul de saturație în baze poate să coboare până la 50 %.

Din cadrul preluvisolurilor se mai întâlnesc subtipul molic (Am-Bt –C) dezvoltat sub pășunile secundare și stagnic (A0-Btw –Bt – C). Din cadrul luvisolurilor pe lângă cele tipice, foarte frecvent5 se întâlnesc subtipurile stagnic (A0 – Elw – Btw – C și A0- Ewlw – BtW – C), gleic și andic

Pe amplasamentul iazului piscicol proiectat, s-au executat un număr de trei foraje hidrogeologice, cu adâncimi cuprinse intre 8.05 - 8.40 m, care au condus la stabilirea succesiunii straturilor litologice si determinarea nivelului hidrostatic al acviferului freatic zonal.

Nerealizarea proiecrtului va fi benefică pentru solul și subsolul zomei, întrucât aceste două componente de mediu nu vor fi afectate.

**Peisaj**

Privită la nivelul interfluviilor, Culoarul Mureșului apare ca un culoar longitudinal orientat E – V, alungit pe valea Mureșului.

Din punct de vedere geomofologic, zona amplasamentului face parte din sectorul mijlociu al Culoarului râului Mureș, delimitându – se pe direcția est – vest între orașele Simeria și Deva, între confluența Mureșului cu râurile Strei (la est) și Cerna (la vest).

Râul Mureș se află în axul zonei traversate, prezentând pe ambele părți o luncă largă, bordată de fragmente de terase și dealuri piemontane, pe partea dreaptă (spre nord) fiind piemontul Metaliferilor, iar pe partea stângă, dealurile piemontane ale Devei și Hunedoarei, dezvoltate pe versantul nordic al Munților Poiana Ruscă.

Lunca de pe stânga Mureșului, prezintă între confluența cu râurile Strei și Cerna și lărgire, lățimea ei ajungând la cca. 3,5 km, în timp ce lunca de pe partea dreaptă este mai îngustă, având lățimi de 1 – 2 km.

Pe partea stângă a Mureșului, între Simeria și Deva, se evidențiază pe arii destul de mari sistemul teraselor 1 – 7, îmbinate cu terasele corespondente ale râurilor confluente Strei și Cerna, în timp ce, pe dreapta Mureșului, apar doar terasele 1 și 2 dispuse între localitățile Uroi - Șoimuș sub forma unor benzi și fragmente din terasa 3.

Atât în cadrul văii Mureșului cât și pe văile afluente (Strei, Cerna), apar o serie de agestre și glacisuri proluvio – coluviale care parazitează atât supreafața luncii cât și podul teraselor.

Nerealizarea proiectului nu va produce impact visual.

* 1. **Biodiversitate**

Multe dintre animalele care trăiesc aici au o viață înrăutățită de factorii hidrici sub diverseke lor forme. Dintre mamifere întâlnim chițcanul de apă (*Neomis anomalus millieri)*, șobolanul de apă (*Arvicola terrestris*), care prefer pajiștile umede, bizamul (*Ondrata ziberthica*), dispre dealuri pătrund vulpea și iepurele.

Avifauna, mult mai variată, are ca reprezentanți codobatura, fluierarul de munte (*Tringa hypoleucos*), pescărelul albastru mic (*Alcedo atthis atthis*), barza (*Ciconia ciconia)*. Pe malul apelor cuibărește pescărușul – răzător (*Laurus ridibundus*).în mal își face cuib prigoria (*Merops aplaster*). Prin sălciușuri sunt caracteristice silvidele: privighetoarea cenușie (*Sylvia communis*), privighetoarea cu cap negru (*S.atricailla*), purcelușa (*S. curruce*), pitulicea verde (P*hylloscopus coiiybita*), prezență rară în regiune, pupăza (*Upupa epops*), precum și unele răpitoare, venite din păduri, ca: eretele și vânturelul (*Falco tinnunculus*). Pe malurile abrupte s – au înregistrat colonii de lăstun de mal (*Riparia riparia*).prin stufărișuri cuibărește rața sălbatică (*Anas platyrhynchos*), rața pestrițăî (*A. strepera*), rața cârâitoare (*A. querquedula)*, privighetoarea de stuf (*Locustella luscinioides*). Apare privighetoarea de zăvoi (*Luscinia luscinia*), privighetoarea roșcată (*Luscinia megarhynchos*), lăcarul (*Acrocephalus palustris*), nagâțul (*Vanellus vanellus*). Dintre păsările așa – zise ” de baltă” au fost semnalate în zonă stârcul mare cenușiu (*Ardea cinerea*),stârcul cenușiu de noapte (*Nycticorax nycticorax*), stârcul pitic (*Ixobrychus minutes*), găinușa de baltă (*Gallinula chloropus*).

Ihtiofauna

Ihtiofauna Mureșului se încadrează în zona mrenei, cea a afluienților lui în zona scobarului (Striul), bibanul, lipanului și moioagei (ceilalți afluenți). Specia dominant este mreana (Berbus barbus), urmată de scobar, clean (Leuciscus cephalus) morunaș, somn.

Alți pești caracteristici sunt moioaga (*Barbus meridionalis* petenyi), morunașul (*Vimba vimba carinata*), destul de comun sunt porcușorul (Globioi obtusirostris), porcușorul de nisip (G. kessleri), zvâluga (Cobitis aurata balcanica). Se mai întâlnește laița (Alburnoides bipunctatus), oblețul (Alburnus alburnus), boarța (Rodeus sericeus amarus), mihalțul (Lota lota), fusarul mic (Aspra streber), mai rar fusarul mare (A. zingel).

În porțiunile ce au curs lent, apare bavușca (Rutilus rutilus carpathorossicus), batca (Blicea bjoekna), plătica (Abramis brama), bibanul (Perca fluviatilis).

Dintre pești primari cu răspândire limitată se întâlnește Sabanejewia romantica (nisiparița).

Evoluția biodiversității prin nerealizarea proiectului va stagna, rămânând la stadiul actual de dezvoltare.

* 1. **Patrimoniu cultural**

Realizarea investiției nu afectează principalele obiective cultural – religioase și arheologice din orașul Simeria și împrejurimi. Deasemenea nerealizarea proiectului nu aduce prejudicii obiectivelor cultural – religioase și arheologice din zonă.

* 1. **Populația**

Funcționarea obiectivului nu produce aflux de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se vor schimba compoziția etnică și religioasă a populației. Orașul Simeria: are o suprafață de 50 km2 și o populație de 14010 locuitori. Acesta dispune de o rețea de alimentare cu ape, o rețea de alimentare cu gaz metan, o rețea de canalizare și o retea de telefonie modernă, digitala.

Nerealizarea proiectului nu vor produce șomaj, migrării de populații și schimbări de compoziții entice și religioase, deoarece în zonă există și alte obiective industriale care pot prelua surplusul de forță de muncă.

**4. O DESCRIERE A FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA – DE EXEMPLU FAUNA ȘI FLORA, TERENURILOR – DE EXEMPLU, OCUPAREA TERENURILOR, SOLUL – DE EXEMPLU, MATERIA ORGANICĂ, EROZIUNEA, TASAREA, IMPERMEABILIZAREA, APA – DE EXEMPLU, SCHIMBĂRILE HIDROMORFOLOGICE, CANTITATEA ȘI CALITATEA , AERUL, CLIMA – DE EXEMPLU, EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, ÎNCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, ȘI PEISAJUL, ȘI INERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA.**

Proiectul privind realizarea investiției ”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești” produce următoarele tipuri de impact negativ:

Descrierea și analiza impactului potențial datorat atât perioadei de construcție, cât și perioadei de funcționare a proiectului

* 1. **Apa**

**Bilanțul**

**Consumului de apă (mc/zi; mc/an;)**

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

P – proces tehnologic

F – Sursa de apă (furnizor)

A – apa subterană

S – apa de suprafață

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Proces tehnologic | Sursa de apă | Consum total de apă (col 4+10+11 | Apa prelevată din sursă  (mc) | | | | | | Recirculată/  reutilizată  (mc) | | Comentarii |
|  |  | mc | Total | Cons menaj. | Consum industrial | | | | Apă de la propriul obiectiv | Apă de la alte obiective |  |
| A | S | Pt. Compl.  pierderilor | |
| A | S | A | S |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Exploatare |  | 0 | 0 | 0 | - |  |  |  |  |  |  |
| Igenico - sanitare | centralizat | 20 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |
| Acvacultură | freatic | 55.000 | 55.000 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Proiectul privind realizarea investiției ”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești” produce următoarele tipuri de impact negativ:

* 1. **Impactul asupra apelor subterane (freatice).**

**Impactul prognozat**

**În timpul execuției lucrărilor de amenajare iazuri piscicole**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Apa subterană  Apa de suprafață | Evacuare ape pluvial încărcate cu suspensii  Turbiditate  Gestiune deșeuri  Modificarea regimului hidrologic și afectarea folosințelor din vecinătate | | Nivel ridicat apă subterană  Alte iazuri piscicole în zona R. Mureș  Propunere lucrări de amenajare iaz piscicole prin extracție balast | N  În caz de accidente | M  Cu apliocarea măsurilor de prevenire – diminuare. | N |

În zona de implementare a proiectului analizat se află, la cca. 350 m SE un lac finalizat, în suprafață de 5,3 ha, aparținând aceiași societăți comerciale.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse potențiale de poluare sunt:

* poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului, în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;
* poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservesc investițiile existente.
* poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

**În timpul funcționării iazurilor piscicole**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat | Sisteme de diminuare | Impact rezidual |
| Apa subterană  Apa de suprafață | Pescuit de agrement  Gestiunea deșeurilor  Afectarea apelor r. Mureș și a freaticului | Iazuri piscicole pentru pescuit și agrement | N | M  Cu apliocarea măsurilor de prevenire – diminuare | **O** |

**Semnificația termenilor:**

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus;impact negativ

Drenarea acviferului în această zonă se face către râul Mureș. Direcția de curgere este de la sud, sud – est către nord, nord – vest. Volumul de ape, necesar funcționării iazului piscicol, vor fi asigurate prin infiltrații din pânza freatică.

Crearea luciului total de ape, din iazul piscicol, cu o suprafață de aproximativ 27600 m2 intervine asupra microclimatului local prin mărirea evaporației și implicit prin creșterea pierderilor de apă din acvifer, dar într – o proporție nesemnificativă.

Creșterea necontrolată a vegetației în lac, ar putea produce eutrofierea acestuia;

**Impactul prognozat**

Surse de poluarea apelor în faza de execuție a iazurilor piscicole sunt reprezentate de:

1. Tehnologiile de execuție propriu – zise și haldarea materialului mineral (decoperta)
2. Utilajele de excavație lucrări în perimetrul iazului și mijloacele de transport pentru resursele minerale;
3. Prezența factorului uman;

**Extindere:** Impactul se va manifesta numai pe suprafeța perimetrului de exploatare iaz piscicol Săulești **(34600** m2)

Obiectivul de investiții este amplasat la cca. 220 m sud de malul stâng al râului Mureș.

**Magnitudine: impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.**

Volumul de ape (55.000 m3) necesar funcționării amenajării vor fi asigurate prin infiltrație și în mod secundar cu ape din precipitații. Transportul apei din incinta iazurilor din amenajarea piscicolă și invers, depinde de anumite condiții, care țin de dinamica curgerii între freatic și râul Mureș. Nivelele apei în iazul piscicol vor fi influențate și strâns legat de nivelul apei în râul Mureș.

**Volumele estimate de ape necesare funcționării iazurilor piscicole:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Total ape captate an (mii mc) | Din care pentru umplere (mii mc) | | | Volume captate | | Total evacuate:  (mii mc) | Volum evacuat | |
| umplere | primenire | Acoperiri pierderi | Lunar maxim  (mii mc) | Zilnic  (mii mc) | Lunar maxim  (mii mc) | Zilnic  (mii mc) |
| 281 | 55 | 216 | 10 | 231 | 0,769 |  |  |  |

Din punct de vedere al prevederilor STAS 4273 – 83 lucrările se încadrează în clasa de importanță V, categoria 4.

Terenul este apărat împotriva inundațiilor de digul de pe malul stâng al râului Mureș, care prezintă o înălțime la coronament de cca. 5 m.

**Posibilitățile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative asupra mediului:**

Nu sunt necesare prevederea de instalații și măsuri pentru protecția calității apei utilizatorilor din aval, atâta timp cât apele din iaz sunt propice dezvoltării florei și faunei piscicole nu se pune problema protecției calității apei. Singura sursă curentă de influență a calității apei o poate constitui administrarea de furaje, însă pentru această amenințare, nu se dorește furajarea peștilor.

**Concluzii:**

Lucrările de amenajare a ”Iazului piscicol Săulești” nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării condițiilor impuse de reglementările Autorizațiile de ape și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul Studiu.

Conform concluziilor acestui capitol, **nu se prognozează un efect semnificativ asupra acviferului din zonă.**

**În timpul exploatării iazurilor piscicole**

Alimentarea iazurilor piscicole se face din corpul de ape subterană freatic: ***„Culoarul raului Mures”*** cod **ROMU07**, peste care se suprapune investiția.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat **NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane**. Având în vedere caracteristicile corpului de ape subterană peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției **nu vor avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.**

**Managementul apelor uzate**

Descrierea surselor de generare a apelor uzate ;

Cantități și caracteristici fizico – chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale, etc) se completează

Tabelul nr. 9.1.2.

**BILANȚUL**

**Apelor uzate**

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea :

Z – mc/zi;

A – mc/an;

C – comentarii

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sursa apelor uzate, Proces tehnologic | Totalul apelor uzate generate | | Ape uzate evacuate | | | | | | Ape direcționate spre reutilizare/reciculare | | | | C |
| Z | A | menajere | | industriale | | pluviale | | In acest obiectiv | | Către alte obiective | |  |
|  |  | Z | A | Z | A | Z | A | Z | A | Z | A |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Ape tehnologice | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ape menajere | 0,1 | 20 | 0,1 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ape pluviale | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 | 0 |  |  |  |  |  |

**Sursele de poluanți ai apelor în perioada de construire a iazurilor piscicole:**

**Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;**

**Alimentarea cu ape în scop menajer**

Apele menajere pentru nevoi igienico sanitare vor fi prelevate dintr –un puț de alimentare (S1), săpat în incinta de exploatare cu diametrul = 2 m și adâncimea de 5 m. Apa prelevată este utilizată în scop igienico – sanitară în cadrul clădirii administrative. Din sursa subterană S1 apele sunt prelevate prin intermediul unei instalații hidrofor tip DAB. Apele captate sunt refulate direct în rețeaua de distribuție din cadrul clădirii administrative, unde sunt utilizate în scop igienico – sanitar. Apele din sursa subterană S1 (puț săpat) sunt pompate în clădirea administrativă printr – o conducrtă PE Dn 50 mm și L = 150 m.

**Managementul apelor uzate**

**Ape uzate menajere**

Din cadrul organizării de șantier de la stația de sortare - spălare sunt evacuate ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, care sunt dirijate spre un bazin vidanjabil, etanș, din beton armat cu V = 100 mc.

Apele menajere uzată din organizarea de șantier vor fi vidanjate și deversate la o stație de epurare ecologică.

În urma activității piscicole nu vor rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice.

**Ape pluviale**

Apele pluviale convențional curate provenite de pe terenul afectat de lucrări se infiltrează, sau se scurg liber pe trenurile învecinate sau în cursul de apă Mureș.

**Apele pluviale încărcate cu suspensii solide;**

Apele pluviale provenite de pe platforma organizării de șantier sunt colectate prin drenaje într – un canal principal de scurgere, care se descarcă, prin intermediul unei rigole, în bazinul iazului piscicol.

**Sursele de poluanți ai apelor în perioada de funcționare a iazurilor piscicole sunt:**

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și de orice natură;

- furajarea în exces a peștilor din iazul piscicol;

- dezvoltarea necontrolată a vegetației;

Crearea luciului de apă în perimetrul ”Săulești” de cca.2,76 ha nu va produce schimbări importante hidromorfologice asupra cantității și calităților apelor din corpul subteran Culoarul râului Mureș, datorită suprafeței infime comparativ cu a corpului de ape ROMU07 și a faptului că apa din iazul piscicol va fi într- o stare calitativă bună, datorită circulației curentului subteran, care determină o primenire continuă a acestor ape.

**4.2. Aerul**

**4.2.1. Impactul asupra aerului**

**În timpul exploatării resurselor și amenajării iazurilor piscicole**

Lucrările de amenajare iaz piscicol ”Săulești” prin extracția nisipului și pietrișului, duc la emisii de:

* Pulberi în suspensie și sedimentabile;
* NOx, SOx, CO, MNVOC

Caracteristicile emisiilor rezultate din lucrările de amenajare iaz piscicol, sunt următoarele:

* Nu sunt surse dirijate;
* În principal sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament care se produc aproape de sol;
* Emisiile de pulberi se reduc considerabil prin extracția materialului mineral în mediu umed (treapta 2);
* Pulberile sedimentează rapid și au un efect de scurtă durată;
* Emisiile nu prezintă uniformitate, în sensul că apar perioade în care se emit cantități mari de pulberi și gaze de eșapament, sau perioade în care emisiile sunt diminuate;
* Sursele acționează intermitent și în puncte diferite ale amenajării piscicole;
* Emisiile vor genera un impact limitat ca durată, **efectul rezidual fiind nesemnificativ;**

Este dificil de făcut cuantificarea exactă a acestor emisii din cauza neuniformității desfășurării lucrărilor.

***Surse mobile***

**Emisii atmosferice datorate surselor mobile rutiere și nerutiere** (trafic rutier și funcționarea utilajelor în perimetrul iazurilor)

Căile de transport utilizate:

* Drumuri temporare în perimetrul iazului;
* Drum de exploatare balast din perimetru la stația de sortare–spălare (1,1 km) și DN 1.
* Emisii de poluanți atmosferici din traficul rutier, în perimetrul amenajării piscicole și pe drumul de exploatare: pulberi, NOx, SOx, CO, COV.

Conform datelor furnizate de titular s – a estimat un consum de motorină pentru toate utilajele, la cca. 532.25 l/zi motorină;

Noxele pentru factorul de mediu aer, provenite, provenite de la sursele mobile nerutiere și rutiere sunt gazele reziduale de eșapament și pulberi. Prin combustia motorinei se produc gaze reziduale care conțin monoxid de carbon (CO), oxizii de sulf (SOx), oxizi de azot (NOx), comuși organici volatili (COV).

Sursele de emisie rutiere și nerutiere (din incintă), prezintă caracteristici specifice:

* Emisiile sunt fugitive (nedirijate);
* Sursele emit intermitent, aproape de suprafața solului;
* Au o variație temporară și spațială considerabilă;
* Contribuie la poluarea de fond existentă a zonei;
* Au caracter cumulativ cu alte surse din zonă (cumulat cu DN 1)
* Sunt limitate în timp la perioada de execuție a lucrărilor.

**În timpul funcționării iazului piscicol:**

Surse mobile fugitive:

Motoare cu ardere internă a autoturismelor,

Impactul prognozat în timpul funcționării iazului piscicol Săulești, este nesemnificativ; datorat în exclusivitate emisiilor de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

Tabelul nr.4.2.1.

**Surse staționare dirijate**

**Nu sunt astfel de surse pe amplasament, sau în apropierea acestuia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea sursei | Poluant | Debit masic  (g/h) | Debit gaze/aer impurificat  (Nmc/h)  (mc/h) | Concentrația în emisie  (mg/Nmc)  (mg/mc) | Prag de alertă  (mg/Nmc)  (mg/mc) | Limita de emisie – prag de intervenție  (mg/Nmc)  (mg/mc) |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tabelul nr.4.2.2.

**Surse staționare nedirijate**

**Nu sunt astfel de surse pe amplasament, sau în apropierea acestuia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Denumirea sursei** | **Poluant** | **Debit masic (g/h)** |
|  |  |  |

Tabelul nr. 4.2.3.

Surse mobile

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea sursei | Poluanți și debite masice (g/h) | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | SO2 | NO2 | CO | PM10 gravim |
| Utilaje de extracție și transport |  |  |  |  |

Tabelul nr.4.2.4.

EMISII STAȚIONARE

De poluare a aerului, poluanți generați și emiși

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

D – denumire

C/P – Consum/producție

TL – timp de lucru anual, ore

P – Poluanți generați

Î – înălțime m

V – viteza, m/s

T – Temperatura, grade C

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Den. Activității codul activității | Sursele generatoare de poluanți atmosferici | | | | | | Caracteristicile fizice ale surselor | | | Parametrii gazelor evacuate | | |
|  | D | C/P | TL | P | Poluanți, coduri | Cant de poluanți generați  t/an | D | Î | Diametrul interior la vârf al coșului | V | T | Debit volumic/debit masic mc/s  g/s |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabelul nr.4.2.4. (partea a 2 – a)

EMISII STAȚIONARE

de poluare a aerului, poluanți generați și emiși

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dimensiuni și coordonate X, Y, ale sursei de poluare  (sistem de coordonate stereo | | | | | | | | | Cant de poluanți emiși | |
| Sursa punct. Sau început. sursei | | Sfârșitul sursei liniare, m | | Centrul de simetrie, m | | Lungime, m | Lățime, m | Suprafața sursei  mp | Poluanți/Debite masice | Anual  t/an |
|  | |  |  |  |
| X | Y | X | Y | X | Y | g/s |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|  | |  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  | |  |  |  |  |  |

Tabelul nr. 4.2.5.

Comparație între nivel fond regional, prag. sup de evaluare și valorile – limită

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dist. Față de sursă | Media aritmetr.pe întreg an 2021 zona ind. Deva  (microgr/mc) | Pragul sup.de eval pentru sănătate (PA)  (microgr/mc) | Valoarea limită- prag de alertă pt. Sănătate  (VL/P I) | Valoarea – limită de protecție a veget/ ecosism  (micrograme/mc | Observ. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| SO2/o oră | 6,38 µg/m3 |  | 350 µg/m3 |  |  |
| SO2/24 ore |  | 75 µg/m3 | 125 µg/m3 |  |  |
| SO2 - an |  |  | 500 µg/m3 | 12 µg/m3 |  |
| SO2 – 24 ore |  |  | 350 µg/m3 |  |  |
| NOx - o oră | 16,28 µg/m3 | 140 µg/m3 | 200 µg/m3 |  |  |
| NOx - an |  |  | 40 µg/m3 | 30 µg/m3 |  |
| CO – 8 ore | 0,13 mg/m3 |  | 10 mg/m3 |  |  |
| An calendar |  |  | 0,5 µg/m3 |  |  |
| PM10 – o zi | 22,62 µg/m3 | 35 µg/m3 | 50 µg/m3 |  |  |
| PM10- an |  |  | 40 µg/m3 |  |  |
| PM2,5- prag sup. de eval |  |  | 70% din val – limită (17 µg/m3) |  |  |
| PM2,5- prag inf. de eval |  |  | 50% din val – limită (12 µg/m3) |  |  |

In zona de influență a activității din perimetrul de exploatare ”Săulești” nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări şi dotări speciale de protecţie.

Pentru minimalizarea impactului generat, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

***Valorile obținute vor fi comparate cu concentraţiilor maxime admise de poluanţi prevăzute de Legea 104/2011 pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare.***

**4.2.2. În timpul funcționării iazurilor piscicole**

Surse mobile fugitive :

* Motoarele cu ardere internă a autoturismelor;

Tabel 4.2.6. Cantitatile de motorina utilizate pe utilaje sunt:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Utilaj | Nr. bucati | Consum specific /ora de functionare | Timp de funct. efectiv in balastiera | Consum zi |
| ore/zi | l |
| 1. | Excavator | 1 | 18 | 6 | 108 |
| 2. | Autobasculanta | 2-3 | 7 | 5 | 105 |
| 3. | Incarcator frontal | 1 | 14,5 | 0,5 | 7,25 |
| 4. | Draglina | 2 | 18 | 7 | 252 |
| 5 | Buldozer | 1 | 15 | 4 in medie | 60 |
| Consum /ora = 66.53l | | | | | |
| Consum total zilnic = 532.25l | | | | | |
| Consum lunar = 532.25 x 21 zile = 11177 l ~ 9500 kg motorina / luna | | | | | |

Cunoscand densitatea motorinei de 0.85 kg/l consumurile lunare sunt de cca.9500 kg sau 452 kg motorina /8 ore lucrate.

Tabel .Emisiile produse sunt:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Poluantul | g/tona | g/8ore | g/ora | motorina consumata |
| CO | 10722 | 4.846 | 606 | 532.25l=0,452to motorina pe zi |
| CO2 | 3160 | 1.428 | 179 |
| NOx | 32792 | 14.822 | 1853 |
| MNVOC | 3385 | 1.530 | 191 |
| PM | 4172 | 1.886 | 236 |

În perioada de realizare a proiectului nu vor fi emise gaze cu efect de seră, iar noxele din atmosferă se înscriu în valorile generate de traficul de pe DN 7.

**4.3. Solul**

**Contaminarea solului şi a subsolului**

În perioada de exploatare agregatelor minerale sursele de poluare a solului sunt reprezentate de:

* manevrarea utilajelor de incarcare / excavare si transportul dinspre și în zona perimetrului de extracţie a agregatelor minerale, a organizările de şantier. Rezultă poluanţi atât de la arderea combustibililor (NOx, SO2, CO, pulberi), cât și de la funcţionarea utilajelor în fronturile de lucru (NOx, SO2, CO, Pb, pulberi),poluanţi care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanţilor din aer, se pot depune pe suprafaţa solului;
* defecţiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanţi, reparaţii utilaje, accidente pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol;
* deşeurile rezultate atât în procesele tehnologice de construcție, cât și deşeurile menajare prin depunerea pe suprafaţa solului pot conduce la contaminarea acestuia;
* apele pluviale care spală platforma organizării de şantier şi a drumului;

**Surse de poluare ale solului**

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârsindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

**Poluarea solului în timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Săulești**:

* Lucrările de îndepărtare a vegetației erbacee și schimbarea folosinței terenului poate genera un impact asupra terenului și implicit asupra solului zonei; se ține cont că în prezent zona de luncă este teren arabil neexploatat și nu este disturbată de lucrările din vecinătate;
* Decopertarea orizontului de sol vegetal;
* Activități de excavații și exploatare material mineral pentru realizarea cuvetei iazului piscicol;
* Scurgeri potențiale de carburanți, uleiuri și alte lichide de motor, de la utilajele folosite pentru lucrările pregătitoare și de execuție iaz piscicol;
* Depozitări improprii de deșeuri pe zone neamenajate;
* Depozitări improprii de combustibili – motorina.

Pentru reducerea la minim a impactului provocat prin activitatea analizată, se propune realizarea următoarelor măsuri:

* Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
* La transvazarea motorinei se vor utiliza tăvițe metalice, iar în cazul producerii unor scurgeri se vor folosi granule ecologice absorbante;
* Să se interzică cu desăvârşire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate şi pe marginea drumului.
* Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor şi a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
* Să se facă recepţia lucrărilor, pe faze de execuţie.
* Înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor.
* Se vor monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecari, degradări se vor anunța șeful de balastieră, care vor lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

Mai trebuie însă adăugate măsurile de ordin general a căror importanţă este mare, de ele depinzând reabilitarea ecologică a zonei.

* după încheierea lucrărilor se vor curăța zona fronturilor de lucru, astfel încât taluzurile şi zona adiacentă să rămână curate si să poată fi depus sterilul și solul vegetal pe taluzurile iazului piscicol;
* microzonele poluate cu combustibil şi lubrifianţi se vor decapa, pe aceste locuri urmând să se depună sol curat. Partea decapată va fi eliminată în conformitate cu prevederile legii;
* lucrările se vor desfăşura strict în limitele perimetrului minier al permisului de exploatare, care va fi bornat.

**Surse de poluare ale solului**

Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se poate datora următoarelor cauze:

* Impurificarea solului prin depozitarea deşeurilor menajere în locuri neamenajate.
* Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis.
* Depozitarea şi vehicularea unor carburanţi sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje), în locuri neamenajate din zona investiţiei poate duce la producerea unei poluări a acestui factor de mediu.

**Prognozarea impactului**

Prognoza evoluției solurilor este nefavorabilă datorită tendinței de accentuare a debazificării și acidifierii solurilor, a compactării prin agrotehnică nerațională; a măririi arealului cu soluri deranjate de lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului, a folosirii neraționale a acestuia. Sunt necesare lucrări de organizare a teritoriului agricol, de îmbunătățiri funciare și agropedoameliorative.

**În timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu  Sau resursa | | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Sol – subsol  Folosința terenului | Lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție material mineral:  Mobilizare mijloace de transport și utilitare din zonă | | Propuneri lucrări decapare sol vegetal, evacuare material mineral (balast) amenajare iaz piscicol | N | M  Cu apliocarea măsurilor de prevenire – | N |

**În timpul funcționării iazului piscicol**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu  Sau resursa | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Sol – subsol | Intensificarea traficului rutier în zonă (autoturisme)  Depozitării improprii de deșeuri | Iaz piscicol pentru pescuit | N | NA | N |

**Semnificația termenilor:**

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințedorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecția mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ,nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus; impact negativ

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare iazuri piscicole în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacerea mediului, impactul rezidual v-a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

**Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nul.**

* 1. **Geologia subsolului**

**Impactul potențial**

**4.4.1. În timpul lucrărilor de construcție**

Lucrările susceptibile a produce modificarea structurii geologice în zona amplasamentului sunt:

* Lucrările de decopertare;
* Lucrările de exploatare a agregatelor minerale din cuveta iazului piscicol;

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

* Modificarea topografiei terenului;
* Modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
* Extracția de agregate minerale din cuveta iazului piscicol;

**4.4.2. În timpul funcționării iazului piscicol**

Nu se produc modificări/afectării a geologiei subsolului

## 4.5. Biodiversitatea

**4.5.1. În timpul construcției iazului piscicol**

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.

Flora de pe amplasamentul analizat va fi puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora, prezentă pe amplasament, poate fi afectată de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare pentru resurse minerale de la balastieră la stațiile de sortare – spălare și la DN 7.

**4.5.2. În timpul funcționării iazului piscicol**

Exploatarea iazurilor piscicole vor influența pozitiv biodiversitatea din zonă, prin mărirea diversității speciilor de plante, sporirea suprafețelor umede și dezvoltarea acvaculturii.

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte rezervatii

Terenurile agricole sunt utilizate pentru practicarea agriculturii. În special sunt cultivate cereale, catoful, rapița și lucerna.

Suprafața sitului fiind acoperită în proporție de 30 % de mlaștini, smârcuri și turbării se dezvoltă o vegetație alcătuită preponderent din trestie (*Fragmites sp*.) și purpură (*Typha latifolia).*

**Vegetația de luncă**, datorită condițiilor de umiditate ridicată a solului, naturii aluvionare a acestuia și topoclimatului caracteristic este edificată preponderent de specii ca:sălciile Salix alba, S. Fragilis, S,caprea, plopi, Populus alba, P. Nigra, iarba câmpului (Alopecurus pratensis), firuța (Poa pratensis), pirul (Agropyron reperis), trestie (Phragmites australis), purpura (Typha latifolia), rogoz (Carex, pipirig Scirpus) lacustris și săgeata apei (Sagittaria sagittifolia).

### Arii Naturale Protejate

Amplasamentul nu este situat în arii protejate și nu se suprapune pe rezervații naturale. Conform adresei nr.2897/28.03.2023 a APM Hunedoara de verificare, perimetrul se află la peste 2200 m față de limita sitului Natura 2000 ROSPA 0139 Piemontul Munților Metaliferi și Vințului și peste 1400 m față de rezervația naturală RONPA0541 Arboretum Simeria.

Datorită distanței la care se află amplasamentul obiectivului față de siturile naturale protejate, activitatea societății nu afectează aceste arii naturale protejate.

**f. Elemente de ecologie acvatică şi terestră**

Investiția realizată nu intră sub incidența art.28 din O.U.G. nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Inventarul faunei de nevertebrate terestre este destul de larg, predominante sunt formele aparținând ordinelor Colembole, Homoptera, Coleoptera, Diptera dintre insecte, Acarina Araneea dintre arahnide și Isopeda dintre crustacei.

In cea ce privește fauna de vertebrate terestre, de – a lungul cursului de apă sunt prezenți amfibienii, animale a căror dezvoltare larvară are loc în mediul acvatic. Dintre acestea menționăm prezența salamandrei (Salamandra salamandra), tritonul (Triturus vulgaris vulgaris) și broasca de lac (Rana ridibunda ridibunda). Dintre reptile menționăm prezența șarpelui de casa (Natriz natrix natrix), care are un mod de viață amfibiu și este legat de bazinele acvatice (ape curgătoare și stagnante). Păsările nu au un spectru specific însemnat, în sectorul studiat s – au observat totuși următoarele specii: rață mare (Anas plathyrinchos), stârc cenușiu (Ardea cinerea) și codobaturi (Motacilla alba) și Motacilla flava).

Specifice pentru zona studiată sunt următoarele mamifere ariciul (Erinaceus europaeus) și șobolanul de apă (Arvicola terrestris), ultimul dependent de cursurile de apă invadate cu vegetație tipică (rogoz, stuf, papură, pipirig, etc.).

În concluzie se poate afirma că asociațiile naturale se mențin pe suprafețe restrânse doar în imediata vecinătate a albiei râului Mureș și pe unele terenuri umede, neproductive. Pe cea mai mare suprafață, se resimte puternic intervenția factorilor antropici prin transformarea ecosistemelor naturale locale în agroecosisteme, controlate și dirijate în scopul obținerii unei productivități de biomasă net superioare.

***Impactul potențial***

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile de exploatare a resurselor de agregate minerale.

Flora de pe amplasamentul analizat va fi puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștilor din apropiere. Flora, prezentă pe amplasament, va fi afectate de traficul de pe drumurile tehnologice și prin depunerile de pulberi sedimentabile.

**Analiza impactului investiției asupra zonelor protejate**

* Realizarea investiţiilor prevăzute prin proiect nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
* Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale posibil să apară în perioada de execuţie, respectiv operare, a amenajării piscicole se impune respectarea măsurilor identificate.

**Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor posibil afectate în perioada de operare, construcţie, respectiv de utilizare**

* antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafeţelor vegetale;
* se interzice circulaţia autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcţionarea şantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor;
* se interzice depozitarea materialelor de construcţie şi a deşeurilor în afara perimetrului organizării de şantier;
* interzicerea efectuării de reparaţii la utilaje şi mijloace de transport în locuri neamenajate acestui scop;
* drumurile de acces şi tehnologice, toate suprafeţele a căror suprafaţă (învelişul vegetal) a fost afectat, vor fi refăcute şi vor redate folosinţelor iniţiale;
* constructorul se va obliga să folosească utilaje verificate tehnic, silenţioase;
* măsuri de protecţie împotriva poluării resurselor de apă, cu substanţe solide sedimentabile.

**Impactul prognozat**

Tabelul nr. 4.6.1.

**Utilizarea terenurilor pe amplasamentul ales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utilizarea terenului | Suprafața (ha) | | |
| Total perim. permis de exploatare | Înainte de punerea în aplicare a proiectului | După punerea în aplicare a proiectului | Recultivată |
| Teren arabil | Teren arabil | Luciu de apă | Teren readus la cota inițială |
| 3,64 | 3,64 | 2,76 | 0,6 |

**4.6. Peisajul**

**4.6.1. În timpul construcției iazurilor piscicole**

***Impactul prognozat***

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Săulești, peisajul zonei va fi modificat, prin:

* afectarea morfologiei zonei;
* creșterea suprafețelor cu luciu de apă
* transformarea peisajului într – unul specific zonelor industriale, pe durata execuției lucrărilor.

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

**4.6.2. În timpul funcționării iazului piscicol**

Iazul piscicol proiectat se va încadra în peisajul creat de exploatarea piscicolă și a regiunii, ținând cont de faptul că în apropiere se află un alt luciu de apă în suprafață de 5,3 ha aparținând VIVA CONSTRUCT.

* 1. **Mediul social și economic**

**Impactul potențial al activității propuse asupra caracteristicilor demografice/populației locale;**

* Nu se vor suplimenta numărul de locuitori în zona de impact și schimbări de populație.
* Locuitorii permanenți și numărul de vizitatori ai localității se vor menține constant.
* Impactul potențial asupra activităților economice (exploatare de resurse minerale) și crearea de noi lacuri pentru piscicultură și agrement, vor determina creșteri și mărirea suprafețelor de recreere și petrecerea timpului liber.
* Pe orizontală vor apare investiții noi în zona materialelor de construcții, crearea de noi locuri de muncă, creșterea bugetelor locale care vor permite diversificarea investițiilor comunitare pentru îmbunătățirea condițiilor de viață din zonă.
* Nu sunt nemulțumiri ale publicului local față de existența proiectului.
* Populația din zonă prezintă o stare bună a sănătății, în zonă nu se găsesc obiective industriale care să genereze o poluare industrială semnificativă. Nu se vor modifica rata îmbolnăvirilor la nivelul locuitorilor la nivelul locuitorilor;
* Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor va fi benefic.
  1. **Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

Nu vor fi schimbări în structura etnică și religioasă a populației din zona localităților Simeria și Săulești.

Nu există un impact potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice

Patrimoniul cultural al localității Simeria

Funcționarea obiectivului nu va produce aflux de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se va schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Orașul Simeria are o suprafață de 50 km2 și o populație de 14.015 locuitori, având arondate următoarele sate: Bârcea Mare, Cărpiniș, Simeria Veche, Sântandrei, Săulești, Uroi. Orașul Simeria dispune de o retea de alimentare cu apa, o retea de alimentare cu gaz metan, o retea de canalizare si o retea de telefonie modernă, digitala.

***Populația și sănătatea umană***

Populația din zonă prezintă o stare bună a sănătății, în zonă nu se găsesc obiective industriale care să genereze o poluare industrială semnificativă.

## Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 1,0 km de perimetru. Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu peste aplicate in cadrul proiectului nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În perioada de iarnă, în funcţie de condiţiile meteorologice, activitatea de extracţie poate fi întreruptă.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

## Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

Activitatea de extracție a agregatelor minerale în perimetrul de exploatare Săulești) nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 1,0 km de perimetru.

* 1. **Impact tranfrontieră**

Proiectul este amplasat la o distanță de 170 km de granița de vest a Romaniei și nu are un efect semnificativ asupra mediului în alte state ale Uniunii Europene, în conformitate cu Legea nr.22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991.

1. **O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ, PRINTRE ALTELE, DIN**

Realizarea proiectului investițional ”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Săulești” extravilan Simeria, județul Hunedoara produce efecte semnificative directe asupra factorilor de mediu, în perioada de construcție și amenajare, iar după intrarea acestora în funcțiune, impactul este nesemnificativ, mai degrabă pozitiv.

## 5.1.Construirea și existența proiectului;

Executia iazului, care se va derula pe o perioadă de 2 ani si prevede extracția a 199.000 mc de nisip si pietris, dintr-o exploatare minieră la zi, formată din 2 trepte de exploatare si o treptă de descopertă.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 5.1.: Efectele asupra factorilor de mediu prin construirea si existenta proiectului | | | | |
| Factor | Pe perioada de construire | | Pe perioada functionarii | |
| Descrierea efectelor | Nota evaluarii | Descrierea efectelor | Nota evaluarii |
| Apa | - Creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută cuveta.  - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere. | -1 | Apariția eutrofizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din iaz nu este întreținut corespunzător. | 0 |
| Aer | Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje.  Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului. | -1 | În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre, temporar | 0 |
| Sol | Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate. | -2 | În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și  auxiliare. | 0 |
| Peisaj | În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, de utilajele utilizate, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat. | -1 | Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele vor fi pozitive. | 1 |
| biodiversitate | Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul si vibratiile produse de utilajele utilizate pt. construirea iazului, respectiv de decopertarea solului. | -1 | Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate, din contra se vor diversifica si atrage noi tipuri. | 2 |
| Arii naturale protejate | Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate din zona | 0 | Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Sunt atrase in zona ariilor noi specii de fauna. | 1 |
| Factori climatici | Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici. | 0 | Functionarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici, poate fi generata o usoara crestere a umiditatii aerului strict in zona iazului, datorita evapotranspiratiei | 0 |
| Patrimoniu cultural | Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural | 0 | Functionarea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural | 0 |
| Asupra populatiei | Față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului. Undele sonore si vibratiile generate de utilaje nu vor ajunge până la cele mai apropiate locuințe, iar pulberile sedimentabile generate în timpul decopertării solului și utilizării drumurilor agricole ajunse în proximitatea locuințelor sunt nesemnificative. | 0 | În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorată amenajării zonelor de recreere. | 2 |

## Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul şi pietrişul aluvionar, cantonat în albia majoră de pe malul stâng a râului Mureș, care se vor exploata prin lucrări de excavare.

Inițial se vor decoperta solul vegetal, care va fi depozitat într – o haldă separată, urmând ca la finalizarea exploatării acesta să fie utilizat pentru resolificarea taluzurilor iazului piscicol.

Biodiversitatea vor fi afectate în perioada de construcție a balastierei, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului si de populare cu pește a iazului sa fie mult diversificată.

Tabel 5.2.Evaluarea inpactului potential prin exploatarea resursei

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Resurse naturale | Evaluarea impactului potential | | | | | | |
| Impact | Tip | Importanta | Direct sau indirect | durata | Evitabil | Reversibil |
| Nisip si pietris | Exploatarea agregatelor din terasa |  | NS | D | P | NU | DA |
| Legenda | | |  |  |  |  |  |
| impact | nesemnificativ | NS |  |  |  |  |  |
| scazut | S |  |  |  |  |  |
| mediu | M |  |  |  |  |  |
| ridicat | H |  |  |  |  |  |
| permanent | P |  |  |  |  |  |
| temporar | T |  |  |  |  |  |
| direct | D |  |  |  |  |  |
| indirect | I |  |  |  |  |  |
| negativ | (-) |  |  |  |  |  |
| pozitiv | (+) |  |  |  |  |  |

## 5.3.Emisia de poluanți, zgomot, vibrații,lumina caldură si radiaţii crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,

Nivelul de zgomot şi de vibraţii la limita perimetrului şi la cel mai apropiat receptor protejat inclusiv puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 5.3. Evaluarea impactului potential emisi de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, etc.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Evaluarea impactului potential | | | | | | |
| Impact | Tip | Importanta | Direct sau indirect | Durata | Evitabil | Reversibil |
| Emisii de poluanti | Noxe utilaje | (+) | NS | D | T | NU | DA |
| Pulberi in suspensie | (-) | NS | D | T | NU | DA |
| Depozitare deseuri | (-) | NS | D | T | NU | DA |
| zgomot | utilaje | (-) | NS | D | T | NU | DA |
| vibratii | utilaje | (-) | NS | D | T | NU | DA |
| lumina |  |  |  |  |  |  |  |
| caldura |  |  |  |  |  |  |  |
| radiatii |  |  |  |  |  |  |  |
| eliminarea si valorificarea deseurilor | Deseuri menajere | (+) | R | D | T | NU | DA |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Legenda | | |  |  |  |  |  |
| impact | nesemnificativ | NS |  |  |  |  |  |
| scazut | L |  |  |  |  |  |
| mediu | M |  |  |  |  |  |
| ridicat | H |  |  |  |  |  |
| permanent | P |  |  |  |  |  |
| temporar | T |  |  |  |  |  |
| direct | D |  |  |  |  |  |
| indirect | I |  |  |  |  |  |
| negativ | (-) |  |  |  |  |  |
| pozitiv | (+) |  |  |  |  |  |

Deșeurile tehnologice reprezentate prin solul vegetal care va fi decopertat vor fi depozitate pe suprafața prevăzută pentru amplasarea haldei de sol.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în spații amenajate din zona organizarii de santier, urmând să fie eliminate prin valorificare de către firme autorizate.

Noxele emise de utilajele de încărcare si transport sunt reduse şi antrenate de curenții de aer care circulă predominant după direcția E – V.

Implementarea proiectului nu vor produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu.

## 5.4.Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

M Riscul este dat de probabilitatea apariţiei unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioada de timp specificată și este descris sub forma ecuaţiei:

R = P/E unde: R-riscul, P – pericolul, E – expunerea (conform Directivei CE 93/67/EEC).

### Accidente potenţiale:

Pericolul de incendiu sau explozie poate apare în cazul managementului profund defectuos, al combustibilului din rezervoarele utilajelor. Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

* efectuarea unei lucrări de sudură sau fumatul la locul de muncă în locuri nepermise;
* scurt - circuite electrice;
* manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile în incinta obiectivului;

Riscurile potenţiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiţii, sunt

* risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstreaza utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
* risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare;
* risc de înec – se preîntâmpină prin interzicerea scăldatului în zona de extracție.

### Măsuri de prevenire a accidentelor

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potenţiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplină şi de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor şi normativelor de protecţia muncii şi/sau neutilizarea echipamentelor de protecţie. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii. Se vor urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfăşurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuiesc respectate prevederile următoarelor acte normative:

* legea protecţiei muncii
* norme generale de protecţia muncii
* norme departamentale de protecţia muncii.

Construirea iazului piscicol și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioada limitata in timp a lucrarilor, distantei mari fata de siturile arheologice si locuinte și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită ampasarii balastierei in afara localitatilor, transportul resursei si a produselor finite facandu-se pâna la drumul national, fara a strabate localitati, neutilizarea apei în procesul tehnologic de extracție a resurselor minerale și a substanțelor periculoase.

Din activitățile de construcție și funcționare nu rezultă deșeuri tehnologice care să afecteze mediul înconjurător.

Amplasarea balastierei într – o zonă nelocuită, cu drumuri de acces vicinale, cu activitate redusă, fără a genera deșeuri tehnologice și un nivel de poluare semnificativ, face ca activitatea obiectivului să nu afecteze sănătatea umană, sau să genereze accidente sau dezastre.

In alta ordine de idei, pentru a acoperii orice vulnerabilitate, beneficiarul de exploatare va colabora la întocmirea Planului de apărare împotriva inundaţiilor şi va convoca comandamentul local pentru aplicarea măsurilor planului în caz de depăşire a cotei de atenţie pe râul Mureș. În acest caz utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita poluări ale apei cu hidrocarburi şi uleiuri. Administratorul societăţii va întocmi un plan de prevenire şi combatere a poluării accidentale după începerea exploatării în conformitate cu prevederile Legii 465/2006 de aprobare a O.U.G. nr. 195/2005 privind protecţia mediului şi al actelor normative ulterioare.

## Informații privind impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte existente, sau aprobate asupra factorilor de mediu și măsuri de diminuare a acestuia

La cca. 350 m sud - est de amplasamentul iazului piscicol priectat Săulești, a fost amenajat un iaz piscicol cu suprafața luciului de apă de 5,3 ha și un volum de cca.55000 mc de apă.

În general, amenajările de iazuri piscicole și extracția agregatelor minerale, influențează într – o mică măsură calitatea factorilor de mediu aer, sol, și subsol și accidental apele din freatic, în perioada extracției efective a balastului, a amenajării iazurilor și în perioada reconstrucției ecologice a zonei.

În etapele de amenajare a iazului proiectat ”Săulești”, efectele anticipate nu vor fi cumulate cu alte lucrări, deoarece în apropierea obiectivului, la cca. 350 m SE, există un singur lac cu suprafața luciului de apă de 5,3 ha. La finalul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol ”Săulești” suprafața totală a luciului de ape în perimetrul balastierei va fi de 8,06 ha.

Având în vedere că în regiune există un singur lac piscicol, în suprafață de 5,3 ha se poate considera că impactul cumulativ asupra mediului și populației în perioada de execuție a lucrărilor nu este semnificativă, această afirmație se face și din următoarea perspectiva;

* în ultimii anii, în zonă s – au desfășurat aceleași categorii de lucrări: exploatări de agregate minerale cu amenajări de iazuri piscicole;
* conform titularului, la execuția lucrărilor, în ultimii ani, nu au fost sesizări legate de emisii semnificative de poluări în mediu;
* distanțele până la zona rezidențială a localităților este de peste 0,3 – 2,0 km, și conform titularului, în ultimii ani, nu au fost semnalate sesizări din partea locuitorilor sau din partea administrației locale.

Cu privire la impactul cumulativ, după finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Săulești, în zona de luncă a râului Mureș, se remarcă următoarele aspecte de mediu:

* Creșterea suprafeței luciului de ape cu cca. 2,76 ha;, este nesemnificativă în comparație cu suprafeța luciului de ape existent în perimetrul Săulești.
* Schimbarea folosinței terenurilor în zonă – din teren agricol în iaz piscicol, prin apariția unei zone cu luciu de ape, va forma un punct de atracție pentru turiști, sau amatori de pescuit – pe termen mediu și lung.
* Se accentuează că folosința zonei este deja afectată în zonă de luncă a râului Mureș ca urmare a exploatărilor istorice de balast, odată cu realizarea amenajării piscicole această suprafață cu luciu de apă va crește cu 2,76 ha;, Apariția de habitate acvatice extinse – atragerea de specii de păsări care preferă habitatele acvatice (pe termen mediu și lung);
* Creșterea evaporației în zonă și schimbarea nesemnificativă a microclimatului local, crearea unor zone favorabile pentru formarea ceții (prezente și de – a lungul cursului de apă Mureș – în sezonul rece);
* Nu este afectat semnificativ nivelul apei subterane deoarece distanța până la râul Mureș de cca. 200 m în cazul iazul pisicicol ”Săulești”, pânza freatică este direct influențată de precipitații și mai puțin de nivelul râului. Nu se captează forțat ape din freatic și nu se evacuează ape uzate. Nu vor fi lucrări suplimentare pentru menținerea echilibrului ecologic în zonă.
* În situația nefurajării peștilor din iazul piscicol, nu se poate prognoza un impact cumulativ semnificativ asupra calității freaticului în zonă și asupra cursului râului Mureș;
* Pe suprafața iazurilor pot apărea depuneri atmosferice de poluanți (inclusiv pulberi, care în condiții de menținere a calității aerului atmosferic în zonă, nu generează pe termen lung un impact semnificativ, asupra calității apei freatice și asupra calității cursului de apă Mureș;
* Prin amenajarea zonei pentru producție piscicolă și pescuit de agrement se pot înregistra efecte legate de gestiunea improprie a deșeurilor menajere și trafic rutier, însă la nivel nesemnificativ. Aceasta, în condițiile în care operatorii din zonă vor amemaja spații corespunzătoare de depozitare a deșeurilor, pentru parcare și de utilități sociale.
* **Având în vedere cele de mai sus situația existentă deja în zonă – cu 5,3 ha luciu de apă, crearea amenajării piscicole ”Săulești” prin exploatarea nisipului și pietrișului nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.**

În cadrul perimetrului analizat se mai găsește un iaz piscicol cu suprafața de 5,3 ha, care împeună cu iazul proiectat cu suprafața de 2,76 ha va conduce la crearea unui luciu total de ape de 8,06 ha. Cele două iazuri se află pe direcția de curgere a curentului subteran, de la SE spre NV. Datorită distanței dintre cele două iazuri, de cca. 350 m, a grosimii mari a depozitelor de agregate minerale, a debitelor relative mari a acviferului, a gradientului mare a freaticului și a suprafeței reduse a luciului de ape din heleștee, **nu se preconizează un impact negativ asupra apelor freatice. (scăderea nivelului hidrostatic, lipsa unor poluatori mari în zonă și a unor perimetre de captarea apelor subterane).**

Tabel 5.5. Cumularea efectelor

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Activitati cu impact din cadrul proiectului | Alte activitati sau proiecte in desfasurare | Calea de cumulare | Distanta dintre proiect si lacul existent în perim.  Săulești | Relatia cu proiectul nostru | Impact cumulativ pe termen lung | Impact cumulativ pe termen scurt |
| Poluare acvifer | Exploatarea agregatelor minerale din iazul Săulești | apa din acvifer | 350 m | indirecta poate avea impact asupra calitatii apei daca se face o furajare artificiala | NS | NS |
| Poluarea acviferului | Exploatări  agricole  aflate in  vecinătate –  folosirea de  pesticide,  fungicide si  fertilizanți  substanțe ce  pot ajunge in  corpul apei | apa freatica | 350 m | de jur imprejur | NS | NS |
| Zgomot | utilaje agricole | Aer |  | relație indirectă:  zgomotul produs de  utilajele agricole este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite la extragerea agregatelor se va manifesta pe o suprafață mică. Prin respectarea măsurile de reducere a impactului acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, nesemnificativ. | NS | NS |
| Praf | Circulația pe drumurile de exploatare din zona perimetr. |  | În imediata vecinătate a perim. | NU | 0 | 0 |

Proiectul propus, nu conduce la fenomene erozive, considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament nu pot fi evidenţiate elemente de impact negativcu acţiune ireversibilă decât asupra morfologiei.

## Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari ameninţări asupra mediului, cadrului social şi economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, conform Grupul interguvernamental de experţi privind schimbările climatice (IPCC). Observaţiile indică creşteri ale temperaturilor medii globale, ale apei şi ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii şi gheţii şi creşterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activităţi umane. Emisiile de metan provin de la activităţile umane (în special agricultura, producţia de energie și gestionarea deșeurilor), și din surse naturale.

Proiectul propus nu foloseşte tehnologii sau instalaţii mari de ardere, numărul de utilaje folosite este foarte redus, şi nu se propune schimbarea destinaţiei terenului. Se recomandă utilizarea utilajelor de extracţie a agregatelor minerale şi a autobasculantelor cu un grad de poluare, cât mai redus. Deasemenea proiectul va duce la cresterea evapotranspiratiei din zona, odata cu cresterea nesemnificativa a umezelii din aer.

Prin studiul SECA se mentionează că efectul asupra nivelului hidrostatic din zona este nesemnificativ, pierderile de apa prin evapotranspiratie fiind completate din precipitatii.

## Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu pește aplicate in cadrul proiectului nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În perioada de iarnă, în funcţie de condiţiile meteorologice, activitatea de extracţie poate fi întreruptă.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

## Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

Activitatea de extracție a agregatelor din perimetrul minier Săulești nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

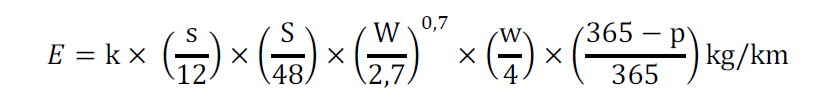
Pe amplasament sau în imediata vecinătate nu sunt monumente istorice din Lista monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare sau situri istorice/arheologice înscrise în Repertoriul arheologic național.

Cel mai apropiat obiectiv arheologic înscris în Repertoriul arheologic național este situate la o distanță de peste 1 km, fiind reprezentat de ”Așezare de epocă romană de la Săulești”, cod RAN 87727.01.

1. **O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE – DE EXEMPLU, DIFICULTĂȚILE DE NATURĂ TEHNICĂ SAU DETERMINATE DE LIPSA DE CUNOȘTIINȚE**
2. ***Metodologiile utilizate***

***Metodologii utilizate în evaluarea impactului***

Evaluarea impactului s – a făcut utilizând metodologiile:

* Evaluarea impactului emisiilor atmosferice din timpul execuției lucrărilor utilizând factorii de emisie din EMEP – EAA 2013;
* Evaluarea impactului pe baza studiilor de specialitate;
* Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile sunt estimări stabilite, prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule s – a utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:
* 
* E: factorul de emisie
* k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru desub 30 μm
* s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)
* S: viteza medie (km/h)
* W: masa utilajului
* w: numărul de roți
* p: numărul zilelor fără precipitații

Întrucât activitatea de bază din zona perimetrului a fost extracția și prelucrarea agregatelor minerale din zona perimetrului, au fost suficiente date pentru evaluarea efectelor semnificative asupra mediului ale activităților viitoare.

Nu au fost înregistrate dificultăți de natură tehnică, sau determinate de lipsa de cunoștințe privind activitatea trecută și viitoare în perimetrul actual de exploatare. Titularul de activitate, respectiv beneficiarul lucrărilor mi – a pus la dispoziție toate date și informațiile solicitate.

1. **DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE**
   1. **Factorul de mediu apa**

Impactul prognozat

Surse de poluare a apelor în faza de execuție a iazurilor piscicole sunt reprezentate de:

1. Tehnologiile de execuție propriu – zise și haldarea materialului mineral (decoperta)
2. Utilajele de excavație lucrări în perimetrul iazului și mijloacele de transport pentru resursele minerale;
3. Prezența factorului uman;

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Apa subterană  Apa de suprafață | Evacuare ape pluvial încărcate cu suspensii  Turbiditate  Gestiune deșeuri  Modificarea regimului hidrologic și afectarea folosințelor din vecinătate | | Nivel ridicat apă subterană  Alte iazuri piscicole în zonă  Râul Mureș  Propunere lucrări de amenajare iazuri piscicole prin extracție balast | N  În caz de accidente | M  Cu apliocarea măsurilor de prevenire – | N |

În zona de implementare a proiectului analizat se găsește, la o distanță de 350 m, un lac piscicol amenajat cu o suprafață de 5,3 ha.

În timpul funcționării iazului piscicol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat | Sisteme de diminuare | Impact rezidual |
| Apa subterană  Apa de suprafață | Pescuit de agrement  Gestiunea deșeurilor  Afectarea apelor Mureșului și a freaticului | Iazuri piscicole pentru pescuit și agrement | N | M  Cu apliocarea măsurilor de prevenire | N |

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecția mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus;impact negativ

Tip: poluarea apelor subterane din acviferul local. Acviferul din culoarul Mureșului este alimentat din freatic, prin infiltații din râul Mureș și din acviferele de pe versanți. Direcția de curgere a curentului subteran este predominant de la sud est spre nord – vest, realizând un unghi ascuțit cu direcția de curgere a râului Mureș.

Extindere: Impactul se va manifesta numai pe suprafața perimetrului de exploatare iaz piscicol Săulești (33646 m2)

Obiectivul de investiții este amplasat la cca. 200 m sud de malul stâng al râului Mureș.

Magnitudine: impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

Volumul de ape (55.000 m3) necesar funcționării amenajării va fi asigurat prin infiltrație și în mod secundar cu apă din precipitații. Transportul apei din incinta iazurilor din amenajarea piscicolă și invers, depinde de anumite condiții, care țin de dinamica curgerii între freatic și râul Mureș. Nivelul apei în iazul piscicol vor fi influențate și strâns legate de nivelul apei în râul Mureș.

Volumele estimate de ape necesare funcționării iazurilor piscicole:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Total ape captate an (mii mc) | Din care pentru umplere (mii mc) | | | Volume captate | | Total evacuate:  (mii mc) | Volum evacuat | |
| umplere | primenire | Acoperiri pierderi | Lunar maxim  (mii mc) | Zilnic  (mii mc) | Lunar maxim  (mii mc) | Zilnic  (mii mc) |
| 281 | 55 | 216 | 10 | 231 | 0,769 |  |  |  |

Din punct de vedere al prevederilor STAS 4273 – 83 lucrările se încadrează în clasa de importanță V, categoria 4.

Datorită prezenței digului de protecție de pe malul stâng al Râului Mureș, situate în dreptul amplasamentului este exclusă inundarea iazului piscicol.

**Posibilitățile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative asupra mediului:**

Nu sunt necesare prevederea de instalații și măsuri pentru protecția calității apei utilizatorilor din aval, atâta timp cât apa din iaz este propice dezvoltării florei și faunei piscicole nu se pune problema protecției calității apei. Singura sursă curentă de influență a calității apei o poate constitui administrarea de furaje, însă pentru această amenajare, nu se dorește furajarea peștilor.

Concluzii:

Lucrările de amenajare a iazului piscicol ”Săulești” nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării condițiilor impuse de reglementările Autorizațiile de ape și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul Studiu.

Conform concluziilor acestui capitol, nu se prognozează un efect semnificativ asupra acviferului din zonă.

În condițiile întreținerii și exploatării corecte a iazului piscicol ”Săulești” nu sunt prognozate fenomene de poluare a apelor subterane sau de suprafață.

În timpul exploatării iazurilor piscicole

Alimentarea iazurilor piscicole se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică ROMU07” Culoarul râului Mureș, peste care se suprapune investiția.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane. Având în vedere caracteristicile corpului de ape subterană peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.

**7.2. Aerul**

**7.2.1. Surse de poluare a aerului**

În timpul execuției lucrărilor de construire (amenajare) iazuri piscicole

Emisii atmosferice:

În perioada de execuţie a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

* + emisii de pulberi în suspensii şi sedimentabile datorate activităţii de exploatare;
  + emisii de pulberi în suspensii şi sedimentabile datorate circulaţiei mijloacelor de transport;
  + emisii de noxe provenite de la gazele de eşapament ale motoarelor utilajelor de extracţie şi transport.

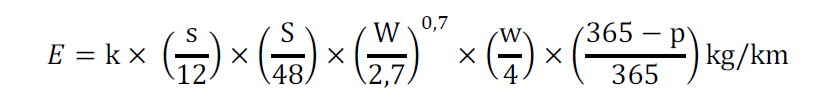
Emisii sub formă de pulberi în suspensii şi pulberi sedimentabile datorate activităţii de exploatare

Emisiile de pulberi în suspensie şi sedimentabile datorate activităţii de exploatare a balastului (surse staţionare nedirijate) vor fi nesemnificative, datorită faptului ca nisipurile si pietrisurile prezintă o anumită umiditate de zacamant pentru treapta emersă si a faptului că exploatarea se face fără realizarea de stocuri mari (stocul tampon fiind de 200 mc), de preferință se livreaza direct din zacamant, fără alte manipulari intermediare. Nu va fi posibilă cuantificarea lor, dar pentru că, se lucrează de fiecare dată cu material ușor umed, sau cu conținut de apă, degajarea de pulberi va fi redusă, sau chiar inexistentă.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii şi pulberi sedimentabile datorate circulaţiei mijloacelor de transport

Rularea autobasculantelor, pe drumurile de acces, la iazurile piscicole, determină emisii de pulberi în suspensie şi sedimentabile, antrenate de pe suprafaţa de rulare, mai ales în perioadele calde.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite, prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule s – au utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:



E: factorul de emisie

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru desub 30 μm

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații

Tabelul cu emisii pulberi sedimentabile generate de autobasculante

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| K | s ( % ) | S ( km/h ) | W ( to ) | w | p |
| 4.9 | 5 | 5 | 41 | 8 | 222\* |

\*Clima Romaniei , 2008

FC carburanti = consumul de combustibili pe fiecare tip de utilaj;

EF = factorul de emisie pentru diesel;

Factorul de emisie a celor mai importanti poluanti

Densitatea motorinei de 0.85 kg/l

Cantitatile de motorina utilizate pe utilaje sunt:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Utilaj | Nr. bucati | Consum specific /ora de functionare | Timp de funct. efectiv in balastiera | Consum zi |
| ore/zi | l |
| 1. | Excavator | 1 | 18 | 8 | 144 |
| 2. | Autobasculanta | 2-3 | 7 | 8 | 168 |
| 3. | Incarcator frontal | 1 | 14 | 2 | 28 |
| 5 | Buldozer | 1 | 15 | 4 in medie | 60 |
| Consum /ora = 66.53l | | | | | |
| Consum total zilnic = 532.25l | | | | | |
| Consum lunar = 532.25 x 21 zile = 11177 l ~ 9500 kg motorina / luna | | | | | |

Cunoscand densitatea motorinei de 0.85 kg/l consumurile lunare sunt de cca. 9.500 kg sau 452 kg motorina /8 ore lucrate.

Tabel 7.1. Emisiile produse sunt:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Poluantul | g/tona | g/8 ore | g/ora | motorina consumata |
| CO | 10722 | 3,645 | 456 | 532,25 l=0,452 t motorina pe zi |
| CO2 | 3160 | 1.074 | 134 |
| NOx | 32792 | 11.149 | 1853 |
| MNVOC | 3385 | 1.151 | 144 |
| PM | 4172 | 1.418 | 177 |

Trebuie să menționam câteva considerații generale care influentează poluarea din zonă:

* Nu toate utilajele vor funcționa în acelasi timp,
* Factorul vânt si circulația maselor de aer în zonă, sunt importante ducând la disiparea noxelor; directia principala a curentilor de aer sunt de la N catre S, de-a lungul raului Mureș.
* Emisiile sunt fugitive aproape de suprafata solului;
* Se produc doar pe perioada lucrarilor de pregatire si exploatare a nisipului și pietrișului;

In zona de influență a activităților din perimetrul de exploatare ”Săulești” nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări şi dotări speciale de protecţie.

Pentru minimalizarea impactului generat, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează a se implementa, vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

Poluanții emișii de sursele aferente obiectivului, nu pot fi cumulați cu alți poluanți emiși de obiectivele învecinate, datorită distanțelor mari la care se află celelate balastiere și obiective industriale.

Valorile obținute vor fi comparate cu concentraţiilor maxime admise de poluanţi prevăzute de Legea 104/2011 pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare.

Impactul prognozat

În timpul execuției lucrărilor de amenajare a lacului piscicol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Aer atmosferic | Lucrări de amenajare iazuri piscicole prin extracția nisipului și pietrișului  Transport balast în perimetrul minier al licenței și a sorturilor de balastiră pe drumurile de acces  Aspect cumulative- emisii de pulberi și gaze de eșapament de pe DN 7 | Propunere lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție balast | N  Pe durată limitate de timp | M  Cu aplicarea măsurilor de prevenire – |  |

În timpul exploatării (funcționării) iazurilor piscicole

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Aer atmosferic | Intensificare traffic rutier în zonă (autoturisne) | Iaz piscicol pentru pescuit și agrement | O | NA |  |

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecția mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus;impact negativ

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nesemnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri pentru protecția factorului de mediu AER:

* Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic,și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierii materialelor;
* Umezirea prin stropire a drumurilor din pământ sau balastare în amplasament și până la DN 7 în perioadele lungi de secetă;
* Utilizarea de echipamente, utilitare, mijloace de transport actuale care să asigure emisii poluante sub limitele legale;
* Întreținerea și verificarea periodic a utilajelor și mijloacelor de transport pentru obținerea unei emisii de eșapament reduse;
* Minimizarea înălțimii de cădere a materialului minier manipulate;
* Managementul transporturilor; viteze reduse ale mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare și optimizarea traseelor și cantitățile transportate.
* **Concluzii: Lucrările de amenajare a iazului piscicol ”Săulești” nu sunt surse semnificative de poluare a aerului atmosferic; apar emisii de gaze de eșapament și de pulberi, dar pe o perioadă limitată ca durată de timp; se vor aplica măsurile de reducere identificate, impactul rezidual este nul.**
  1. **Solul**

Surse de poluare ale solului

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârsindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

Poluarea solului în timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Săulești:

* Lucrările de îndepărtare a vegetației erbacee și schimbarea folosinței terenului poate genera un impact asupra terenului și implicit asupra solului zonei; se ține cont că în present zona de luncă este teren arabil neexploatat și nu este disturbată de lucrările din vecinătate;
* Decopertarea orizontului de sol vegetal;
* Activități de excavații și exploatare material mineral pentru realizarea cuvetei iazului piscicol;
* Scurgeri potențiale de carburanți, uleiuri și alte lichide de motor, de la utilajele folosite pentru lucrările pregătitoare și de execuție iaz piscicol;
* Depozitări improprii de deșeuri pe zone neamenajate;
* Depozitări impoprii de combustibili – motorina.

Pentru reducerea la minim a impactului provocat prin activitatea analizată, se propune realizarea următoarelor măsuri:

* Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
* La transvazarea motorinei se vor utiliza tăvițe metalice, iar în cazul producerii unor scurgeri se vor folosi granule ecologice absorbante;
* Să se interzică cu desăvârşire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate şi pe marginea drumului.
* Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor şi a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
* Să se facă recepţia lucrărilor, pe faze de execuţie.
* Înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor.
* Se vor monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecari, degradări se va anunța șeful de balastieră, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

Mai trebuie însă adăugate măsurile de ordin general a căror importanţă este mare, de ele depinzând reabilitarea ecologică a zonei.

* după încheierea lucrărilor se vor curăța zona fronturilor de lucru, astfel încât taluzurile şi zona adiacentă să rămână curate si să poată fi depus sterilul și solul vegetal pe taluzurile iazului piscicol;
* microzonele poluate cu combustibil şi lubrifianţi se vor decapa, pe aceste locuri urmând să se depună sol curat. Partea decapată va fi eliminată în conformitate cu prevederile legii;
* lucrările se vor desfăşura strict în limitele perimetrului minier al permisului de exploatare, care va fi bornat.

Prognozarea impactului

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu  Sau resursa | | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime extindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Sol – subsol  Folosința terenului | Lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție material mineral:  Mobilizare mijloace de transport și utilitare din zonă | | Propuneri lucrări decaopare sol vegetal, evacuare material mineral (balast) amenajare iaz piscicol | N | M  Cu apliocarea măsurilor de prevenire – |  |

În timpul funcționării iazului piscicol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu  Sau resursa | Impact potențial | Condiții existente | Impact prognozat  (mărime exztindere, tip) | Sisteme de diminuare  Impact rezidual | Impact rezidual |
| Sol – subsol | Intensificarea traficului rutier în zonă (autoturisme)  Depozitării improprii de deșeuri | Iaz piscicol pentru pescuit | N | NA | N |

Semnificația termenilor:

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus;impact negativ

Impactul potențial pentru ambele faze ale activității

* Suprafața terenului în zona perimetrului iazului va fi desolificată. Lucrările de amenajare iaz prin extracția materialului mineral vor afecta solul și subsolul prin excavarea și vehicularea unui volum final de cca. 220600 m3 resurse minerale + decopertă) din care 199.000 m3 agregate minerale și 21600 m3 steril și sol vegetal
* Folosirea actuală a terenului – arabil – neexploatat;
* Destinație conform certificatului de urbanism: teren cu destinația iaz piscicol;

În general schimbarea folosinței terenurilor, înlăturarea vegetației și a orizontului de sol fertil duce la dezechilibre în realizarea proceselor microbiologice din sol și implicit a compoziției gazelor în aceasta. Prin lucrările de amenajare iaz piscicol, apare modificarea structurii solului și a tuturor parametrilor care îl caracterizază (porozitate, granulometrie, capacitate portantă pentru apă, porozitate de aerație, etc.). De asemenea, intervine schimbarea peisajului și a topografiei zonei, pentru ca prin decaparea orizontului de sol vegetal și extracția materialului mineral se modifică aspectul zonei.

În nota generală, în cazul acestor lucrări, cea mai importantă formă de afectare a zonei o constituie modificarea folosinței terenului și a peisajului, rezultând în final un relief antropic, modificat. Prin realizarea amenajării piscicole și prin refacerea ecologică a suprafețelor afectate, pe taluzurile iazului și perimetral se va reface zona, se va produce o solificare naturală în timp și o refacere spontană sau artificială a păturii vegetale (revegetalizare).

Nu este cazul unei degradări de lungă durată a terenului, ci o schimbare temporară a aspectului peisagistic și de schimbare a folosinței, de la teren agricol arabil la iaz piscicol, în cadrul aceluiași domeniu de utilizare – agricultură – piscicultură.

**Măsuri de diminuare a impactului**

**Măsuri pentru protecția factorului de mediu Sol – Subsol**

* Se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
* Decopertarea solului se va face în limita strictului necesar;
* Se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrena materialul mineral pe sol și în cursurile de apă;
* Terenurile afectate de lucrări și care nu sunt acoperite de luciu de apă se vor reda cadrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural;
* Se vor asigura condițiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversității prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertil și eventual plantare de ierburi perene specifice zonei;
* Se vor evita pierderile necontrolate de carburanți, uleiuri și alte lichide de motor, în zonele de lucru; se vor utiliza materiale absorbante pentru recuperarea unor eventuale pierderi;
* Se vor colecta și depozita separat, în zona amenajată, deșeurile rezultate din lucrările de amenajare;
* Titularul va ține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor legale și va elabora un plan de gestiune al deșeurilor din zonă (pentru decoperta de sol vegetal și materialul mineral nevandabil), aceasta în scopul controlului reutilizării ulterioare conform principiilor unei dezvoltări durabile și de economisire a resurselor.

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare a iazului piscicole în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacerea mediului, impactul rezidual v-a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

Impactul potențial în timpul exploatării iazului piscicol ”Săulești” este nesemnificativ; apar exclusiv emisii de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol va fi nul.

**Concluzii:**

**Lucrările de amenajare a iazului piscicol ”Săulești” se vor face într – o zonă de luncă a râului Mureș, pe un teren cu folosință agricolă, situat în extravilan. S – a concluzionat că schimbarea folosinței terenului de la teren agricol arabil la iaz piscicol, în cadrul aceluiași domeniu, agricultură – piscicultura, nu generează un impact negativ semnificativ, asupra solului și subsolului. Prin aplicarea măsurilor de reducere și reconstrucție ecologică a zonei, impactul rezidual asupra solului va fi nesemnificativ.**

**7.4. Geologia subsolului**

**Impactul potențial**

Lucrările susceptibile a produce modificarea structurii geologice în zona amplasamentului sunt:

* Lucrările de decopertare;
* Lucrările de exploatare a agregatelor minerale din cuveta iazului piscicol;

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

* Modificarea topografiei terenului;
* Modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
* Extracția de agregate minerale din cuveta iazurilor piscicole;

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole, în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacere a mediului, impactul rezidual v – a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

## 7.5.Biodiversitatea

Impactul potențial

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora, prezentă pe amplasament poate fi afectată, de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare agricolă si pe DN 7 Deva - Simeria.

Impactul proiectului propus, nu duce la pierderi de suprafețe umede, din contră acestea se vor mări, apărând specii noi de acvifaună și habitate cu valoare conservativă ridicată. Din punct de vedere a biodiversității, amenajarea iazurilor piscicole vor conduce la un impact pozitiv.

Este recunoscut că amenajarea de iazuri piscicole favorizează instalarea vegetației specifice (stufăriș) și atragerea speciilor de avifaună care preferă habitate acvatice atât pentru cuibărire, cât și pentru hrănire.

Măsuri de diminuare

Pentru ca impactul asupra biodiversității zonei este unul pozitiv, în mod natural nu se propun măsuri de dimunuare. S – au propus măsuri care ar putea defavoriza apariția unor habitate pentru cuibărire pentru speciile de avifaună amintite.

Este posibil ca în zonă să apară indivizi aparținând și altor familii: policipedidae, ardeidae, anatidae, etc. – specii de păsări care preferă habitate acvatice, (lacuri, bălți cu apă dulce).

**7.6. Peisajul**

**Impactul potențial**

În timpul executării lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole, impactul se manifestă prin:

* afectarea morfologiei zonei;
* transformarea peisajului într – unul specific zonelor industriale, pe durata execuției lucrărilor.

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se vor remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol ”Săulești” peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, iazul piscicol realizat se va încadra în peisajul general al exploatației piscicole.

Tabelul nr. 7.6.1.

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul ales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utilizarea terenului | Suprafața (ha) | | |
|  | Înainte de punerea în aplicare a proiectului | După punerea în aplicare a proiectului | Recultivată |
| Teren arabil | Teren arabil | Luciu de apă |  |
| 3,36 | 3,36 | 2,76 | 0,6 |

Concluzia

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol (2 ani), peisajul zonei va fi disturbat, însă se poate afirma fără echivoc, ca după finalizarea lucrărilor de amenajare și după lucrările de reconstrucție ecologică (1 an), peisajul zonei va fi îmbunătățit.

Mediul social și economic

Impactul potențial

Se creiază un impact benefic legat de menținerea locurilor de muncă existente în societate, dar și prin valorificarea viitoare a zonei pentru activitățile de acvacultură.

**7.7**. **Condițiile culturale și etnice, patrimoniul cultural**

**Impactul potențial**

Pentru că distanțele până la zonele rezidențiale sunt relativ mari, activitatea de amenajare a iazurilor piscicole nu va avea potențial de disturbare, sau de afectare a sănătății populației, a monumentelor cultural religioase și de patrimoniu.

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu schimbă condițiile culturale și structura etnică a populației din zonă.

**7.8. Zgomotul şi vibratiile**

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcţionează în perimetrul balastierei: excavator, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activităţii industriale este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei cele mai numeroase, reducerea este minimă sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot şi vibraţii sunt utilajele de extracţie şi transport în timpul funcţionării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în balastiera, excavatoare, dragline, încarcatoare frontale, autobasculante, are caracter de joasă frecvenţă şi nu afectează mediul înconjurător şi personalul din balastiera.

În situaţia funcţionării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanţa dintre sursă şi receptor şi neglijând atenuările datorate vegetaţiei, reliefului şi vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situaţia în care în balastieră funcţionează simultan un utilaj terasier si 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depăşeşte valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelele de zgomot masurate în aproprierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

* -Buldozer 115 dB (A)
* -Încarcator cu cupă 112 dB (A)
* -Excavator 117 dB (A)
* Draglina 115dB (A) ;
* -Autobasculantă 107 dB (A)

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

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 7.8.1. Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utilajul/sursa de zgomot | Timp maxim de funcţionare  ore/zi | Nivelul de zgomot la sursă ( valori maximale)  dB (A) | Distanţa faţă de sursa generatoare |
| Încărcător frontal | 4 | 112 | la 1 m de sursă |
| Autobasculantă încărcată (la 20 km/h) | 8 | 90-107 | la 1 m de sursă |
| Excavator | 6 | 117 | la 1 m de sursă |
| Draglina | 8 | 107 | la 1 m de sursă |
| Buldozer | 6 | 115 | la 1 m de sursă |

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumită distanţă de sursă se poate aplica formula:

Lp = Lw - 10 \*log ( r2) – 8 = Lw - 20 \*log ( r ) – 8 unde :

Lp = nivelul de zgomot

Lw – puterea acustica la distanţa r de sursă

r= distanța față de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat);

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Tabelul 7.8.2. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Distanta fata de sursa de zgomot | Tip utilaj puterea acustica calculata | | | | |
| m | Excavator | Draglina | Buldozer | Incarcator frontal | Autobasculanta |
| 0 | 117 | 107 | 115 | 112 | 107 |
| 10 | 89 | 79 | 87 | 84 | 79 |
| 20 | 83 | 73 | 81 | 78 | 73 |
| 50 | 75 | 65 | 73 | 70 | 65 |
| 100 | 69 | 59 | 67 | 64 | 59 |
| 200 | 63 | 53 | 61 | 58 | 53 |
| 300 | 59 | 49 | 57 | 54 | 49 |

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de ficare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație etc.).

Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la exterm in analiza noastră, deci in cel mai rau caz ( cand pe malul iazului sunt amplasate constructii civile)

Din experienta din teren, la lucrul cu doua autobasculante si un excavator, în zona adiacentă perimetrului actual, la o distanță de cca. 250 m, zgomotul perceput era nul.

Estimăm că, pe malul viitoarei amenajări piscicole nivelul de zgomot maxim va fi de 65 dB, de fiecare data cand se dubleaza distanta, presiunea acustica se reduce cu 6 dB.Fapt explicabil datorita lucrului în debleu, deci malurile ecraneaza zgomotele, iar vegetația agricolă de pe maluri absoarbe in mare parte zgomotele.

Datorită nivelului totuşi scăzut de zgomot şi vibraţii pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului şi la cei mai apropiaţi receptori protejaţi, utilajele şi activităţile proiectate a se desfăşura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adica 65 dB, aceasta luând în considerare relieful, vegetatia si vântul. Dacă limitele lor vor creşte în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare al acestora.

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților.

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică va fi asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora. Ca măsuri de diminuare a impactului sunt valabile aceleași măsuri ca și în cazul zgomotelor.

Măsurile care se impun în domeniul traficului greu sunt:

* + managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
  + utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic;
  1. **Prezentarea unui plan de monitorizare a calității factorilor de mediu în toate etapele proiectului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității și a parametrilor propuși pentru monitorizare.**

## Program de monitorizare

Pentru monitorizarea evoluției calității apei freatice se vor executa forajele F1 (amonte) și F2 (aval) aferente și comune amenajării Săulești.

Forajele vor fi amplasate conform următoarelor coordonate:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| F1 – amonte | X = 478470 | Y = 344170 |
| F2 – aval | X = 487600; | Y = 344010 |

In cadrul actiunilor de monitorizare a mediului se vor avea in vedere:

* urmarirea starii de calitate a factorilor de mediu;
* urmarirea gradului de stabilitate al terenuri din zona de luncă și evoluția acestuia;
* se vor observa manifestarea oricaror fenomene (siroiri, fenomene torențiale, ravenari etc.) care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
* se vor urmari stadiile de refacere a zonei, pe o perioada de 12 luni după terminarea lucrarilor de execuție .

Determinarea calității apei subterane din zona amplasamentuului se prezintă astfel:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  Crt. | Indicatorii analizați | UM | F1 Amonte | F2 Aval | Iaz existent |
| Bul.I – 267/T – 59/  14.06.2023 | Bul.I – 267/T – 59/  14.06.2023 | I – 320/T – 70/05.07.2023 |
| 1 | Nivel hidrostatic | m | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Determ. Oxigen dizolvat | mg/lO2 | 5,26 | 5,26 | 6,6 |
| 3 | Determ. amoniului | mg/lN) | 1,35 | 0,163 | 0,032 |
| 4 | Determ. Nitriți | mg/l | 3 | 0,09 | 0,018 |
| 5 | Determ. Nitrați | mg/l | 13,7 | 3,96 | 4,33 |
| 6. | Determin. Fosfați | mg/l | 0,808 | 0,041 | 0,074 |

Prin Raportul la Studiul de Impact se propun idicatorii de monitorizare pe factorii de mediu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Program de monitorizare | Indicatorii urmăriți |
| Apă | Program de monitorizare a apelor subterane | - Calitate: indicatorii specifici de calitate a apelor care să permită compararea cu condiițiile și identificarea tendințelor de evoluție, doar în situații de poluare accidentală.  - Concentrații de poluanți (MTS, THP) în apa subterană |
| Aer | Program de monitorizare a calității aerului | - Calitate: indicatorii specifici de calitate ai aerului care să permită compararea cu condiițiile și identificarea tendințelor inițiale și identificarea tendințelor de evoluție.  - Concentrații de poluanți în imisie – pulberi și gaze de eșapament, doar în situații de sesizări din partea populației.  - tehnic: caracteristicile tehnice ale echipamentelor staționare și mobile. |
| Sol - subsol | Program de monitorizare a calității solului | Calitate: monitorizarea calității solului și încadrarea în normativelor de calitate, doar în situații de poluare accidentală.  Concentrații de poluanți: produse petroliere  Tehnic/procedural: monitorizarea gestionării materialului din decopertă |
| Managementul deșeurilor | Program de monitorizare a deșeurilor | Calitate/procedural: cantitatea de deșeuri pe tipuri, caracterizare compoziție, documente de raportare, documente de expediție și facturi emise/plătite pentru deșeurile expediate de pe amplasament. |
| Biodiversitate | Program de monitoriz. a biodiversității | - Se va monitoriza avifauna, de către un specialist biolog, în timpul amenajării iazului piscicol și după finalizarea lucrărilor (2 ani); rezultatele monitorizărilor vor fi transmise și corelate cu informațiile deținute de custodele sitului protejat din apropiere; |
| Zgomotul și vibrațiile | Program de monitorizare a nivelului de zgomot | Tehnic/calitativ: măsuri implementate pentru reducerea nivelului de zgomot; nivelul de zgomot la receptori (zone rezidențiale), doar în situații de sesizări din partea populației. |
| Mediul social - economioc | Program de monitorizare a impactului social | Număr de locuri de muncă create, nivel impozite/redevențe plătite, sume câștigate/cheltuite în comunitate. |
| Infrastructura rutieră transportul | Program de monitorizare a riscurile potențiale legate de transport | Indicatorii cu privire la starea drumurilor, sume cheltuite pentru lucrări de amenajare/întreținere drumuri; |

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă următorul program de monitorizare.

Program de monitorizare propus

Tabelul nr.7.9.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Locul de prelevare | Indicator monitorizat | U/M | Valorile de prag | Frecvența |
| Apele subterane  freatice | Forajele de monitorizare aflate in amonte si in aval de iaz | Ad. nivel piezometric  pH  conductivitatea  nitrații  pesticide total  amnoniu  oxidabilitate (CCO – Mn)  hidrocarburi poli. aromatice  Turbiditate  Reziduu fix  Substanțe extractibibile  Materiale în suspensie | Unit. pH  mg/l  mg/l  µg/l  mg/l  mgO2/l  µg/l  UNT  mg/l  mg/l  mg/l | 6,5,- - 8,5  1.000  50  0,50  0,50  5,0  0,10  <5  2000  20  35 | 2 ani |
| Aerul atmosferic  Emisii | Incintele de exploatare + transport la stația de sortare (organizarea de șantier | NO2  SO2  Pulb.sedim.PM10 | µg/m3/24 h  µg/m3/24 h  µg/m3/h | 50  50  350 | 2 ani |
| Deseuri | Amplasament iaz piscicol de agrement | Deseuri menajere  Deseuri pisciole (mortalitate piscicola) |  |  | Trim.  lunar |

# DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.

Riscul poate fi definit ca produsul dintre frecvența apariției și consecințele care pot să apară.

**R = F X C.**

## Riscuri naturale

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respective seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 5 privind metodele utilizate. Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propusîn situația în care iazul propus este afectat de aceste riscuri.

Gradul de risc privind cutremurele

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cutremur** |  |  | **Consecinte** | | | | | Efecte |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Amplasamentul este situat în zona seismică F, caracterizată prin cutremure de intensitate scăzută spre medie.  Categoria de risc – **B – Risc scăzut ( 9 puncte )** | **Frecventa** | **1** |  |  |  |  |  | Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negative nesemnificative în situația în care va fi afectată roca de baza. Factorii de mediu afectați vor fi solul, respectiv apa freatică. |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  | **X** |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

Gradul de risc privind inundațiile

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Inundatii** |  | **Consecinte** | | | | | | Efecte |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Amplasamentul este situat în lunca de pe malul stâng al râului Mureș. Probabilitatea de inundații este minimă, întrucât pe malul stâng al râului este amenajat un dig de apărare cu înălțimea de 5 m.  Categoria de risc – B – Risc scăzut (6 puncte ) | **Frecventa** | **1** |  |  |  |  |  | Efectele preconizate a fi generate deproiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative nesemnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasam. vor fi afectate temporar de nivelul de ape. |
| **2** |  |  | **X** |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

Gradul de risc privind alunecările de teren

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alunecari de teren** |  |  | **Consecinte** | | | | | Efecte |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament  Categoria de risc – A – Risc Foarte Scăzut( nota 1 ) | **Frecventa** | 1 | **X** |  |  |  |  | In situația unor alunecări de teren efectele generate de proiect vor fi nesemnificative. Factorii posibili afectați vor fi solul și fauna din zona alunecarii |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

Gradul de risc privind seceta

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seceta** |  |  | **Consecinte** | | | | | Efecte |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Seceta are un impact ușor negative nesemnificant  Categoria de risc – A – Risc Foarte Scăzut ( nota 4 ) | **Frecventa** | **1** |  |  |  |  |  | În perioadele secetoase volumul de apă al iazului este foarte ușor afectat având în vedere că nivelul pânzei freatice este dictat de descărcările freaticului. În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte asupra nivelului apelor freatice din zonă. |
| **2** |  | **X** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

## Potențiale accidente

Având în vedere activitatea desfășurată, respectiv numărul redus de angajați singurele accidente care pot fi generate sunt incendierea florei de pe taluzurile lacurilor piscicole, poluarea cu deșeuri, furajarea în exces, respectiv poluarea cu substanțe petroliere.

Pentru a evita astfel de evenimente, angajatorul va instruii în permanență personalul privind riscurile la care se expun, atât ei cât și investiția prin nerespectarea regulamentelor interne și a normelor de PSI/ SSM.

Luând în calcul același model de lucru și aceleași **matrici,** am identificat gradul de risc referitor la accidentele generate de angajați, respectiv poluarea solului, apelor, aerului și a biodiversității.

Gradul de risc privind contaminarea apei de catre angajati sau turisti

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Apa** |  |  | **Consecinte** | | | | | Efecte |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Apa iazului piscicol poate să fie afectată din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului, respectivde furajarea excesivă, sau de pierderi de produse petroliere în apa.  Categoria de risc – B –Risc scăzut ( nota 8 ) | **Frecventa** | **1** |  |  |  |  |  | Efectele potențiale generate de  întreținerea necorespunzătoare a iazului sunt negative, semnificative, temporare.  Calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării sau din cauza poluarii cu produse petroliere. |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

Gradul de risc privind contaminarea aerului

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aer** |  |  | **Consecinte** | | | | | **Efecte** |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase în intervalele în care se aprovizionează punctul de lucru cu furaje sau de catre circulatia autovehiculelor turistilor.  Categoria de risc – B – Risc scăzut ( nota 8 ) | **Frecventa** | **1** |  |  |  |  |  | Efectele potențiale generate de  neadaptarea vitezei pe drumurile agricole / de exploatare, în perioadele secetoase sunt negative, nesemnificative temporare. Calitatea aerului fiind afectată în special de pulberile sedimentabile, respectiv de emisii evacuate în urma arderii combustibilului. |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  | **X** |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

Tabelul 8.3. Gradul de risc privind contaminarea solului

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sol** |  |  | **Consecinte** | | | | | **Efecte** |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Luând în considerare activitatea desfășurată, calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în condițiile în care au loc scurgerile petroliere de la mijloacele de transport. De asemenea pe perioada funcționarii pot apărea, datorită turiștilor ( pescarilor), depunerea necontrolata de deseuri menajere.  Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut | **Frecventa** | **1** |  |  |  |  |  | Accidental pot să apară efecte  negative nesemnificative temporare asupra solului, generate de scurgeri petroliere de la mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje incinta piscicolă,, respectiv de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere aruncate de pescari . |
| **2** |  | **X** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

Tabelul 8.4. Gradul de risc privind biodiversitatea

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biodiversitatea** |  |  | **Consecinte** | | | | | **Efecte** |
|  | **Nota** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Amplasamentul nu se află în arii  naturale protejate. Speciile de floră și faună sunt speciile comune pentru zona respectivă. Ecosistemele nu vor fi afectate.  Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut | **Frecventa** | **1** | **X** |  |  |  |  | Desfășurarea activităților de amenajare a iazurilor piscicole  nu generează efecte asupra biodiversității, decât accidental, în situația în care va izbucni un incendiu pe taluzurile iazului în perioada în care vegetația este uscată. Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comună fiind afectată parțial sau total. |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |

Suprafețele luciurilor de apă a iazurilor **autorizate/în curs de autorizare/avizare/în curs de avizare/planificate,** sunt după cum urmează:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.crt**. | **Denumire lac** | **Suprafața luciului de apă** |
| 1. | Lac existent | 5,30 ha |
| 2. | Lac proiectat | 2,76 ha |
|  | **Total suprafață luciu de ape** | 8,06 ha |

AMENAJARE PISCICOLĂ

- suprafaţă totală lac proiectat 2,76 ha;

- adâncime lac sub luciul de apă 3,00 m;

Determinarea necesarului de apă pentru umplere

Necesarul de apă pentru umplere va fi 55.000 mc

Apa de umplere a amenajării piscicole va proveni din acviferul freatic.

Determinarea necesarului de apă pentru primenire lac piscicol

S.C. Viva Construct S.R.L. va exploata lacurile piscicole autorizate/în curs de autorizare/avizare/în curs de avizare/planificate în sistem nefurajat, caz în care pierderile prin evapotranspiraţie, evaporare şi infiltrare vor fi compensate natural.

Concluzie:

În cazul celui mai defavorabil scenariu cantitatea de precipitații care cade pe suprafața amenjării piscicole este mai mică decât evapotranspirația înregistrată, astfel volumul întregii acumulări piscicole de 55.000 mc va scădea cu un procent de 4 %.

Debitul de apă care va intra în amenajarea piscicolă prin curgerea apei subterane este direct proporţional cu viteza de infiltrare sau viteza aparentă şi secţiunea reală, Ar (suprafaţa golurilor ƞ, din secţiunea de scurgere, respectiv taluzurile din amonte ale lacului piscicol): Q = Ar x ƞ

Viteza aparentă în nisipuri cu pietriş este cuprinsă între 1,5 ÷ 3 m/zi, pentru o porozitate medie de 30 %, iar viteza reală este 1,6 ÷ 10 m/zi (Vmed = 5,8 m/zi) în regim de curgere laminar.

În concluzie studiul SEICA menționează că parametrii cantitativi ai corpului de apã subteranã, respectiv nivelul apei subterane va fi afectat temporar prin scăderea nivelului hidrostatic din cauza creşterii evaporarii în urma deschiderii acviferului freatic. Efectul va fi nesemnificativ Ia nivelul corpului de apã, deoarece scãderea nivelului hidrostatic în perioadele secetoase va fi compensată de creșterea acestuia în perioadele cu precipitatii abundente, prin alimentarea directă a acviferului; apa din precipitaţii nu se va mai infiltra prin formaţiunile acoperitoare ale acviferului freatic.

Parametrii calitativi ai corpului de apã subteranã (cloruri, sulfaţi, oxigen dizolvat, pH-uL nitraţi, amoniu, pesticide) vor fi afectaţi temporar, prin creşteri sau scãderi ale valorilor sau concentraţiilor. Efectul va fi nesemnificativ deoarece suprafaţa lacului piscicol proiectat este de 27600 m2, comparativ cu suprafaţa corpului de apã ROMU07 Culoarul râului Mureș care este de 852,00 km2, iar datorită curgerii apei subterane valorile parametrilor se vor regla.

## Descrierea dificultăților

Nu au fost întâmpinate dificultăți de natură tehnică în evaluarea impactului asupra mediului, sau determinate de lipsa de cunoștiințe privind colectarea informațiilor solicitate și prezentarea acestora.

Datele colectate în scopul realizării proiectului: raport la studiul de EIM au fost furnizate de titularul de proiect, care își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea acestora. Raport la studiul de EIM a fost elaborat în baza datelor disponibile pentru această fază de proiectare și a studiului SEICA..

1. **UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE ÎN CADRUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI CARE VA CUPRINDE ȘI CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ**
2. ***Descrierea activității***

S.C. VIVA CONSTRUCT SRL intenționează să amenajeze iazul piscicol ”Săulești” prin continuarea exploatării agregatelor minerale, între cotele 181,80 m și 178,80 m. În acest interval de adâncime se preconizează extracția unui volum de 199.000 mc de nisip și pietriș, care se adaugă la volumul extras deja de 69814 mc și la cel preconijat de 149.000 mc, prevăzut a fi extras în perioada 06.07.2023 – 07.07.2024.

Realizarea iazului piscicol prevede o decopertă de 21600 m3 și exploatarea unui volum total de 417.814 m3 de nisip și pietriș. În prezent, în perimetrul ”Săulești se desfășoară lucrări de exploatare a agregatelor minerale până la pilierul nivelului hidrostatic, situat la cota + 181,80 m.

Perimetrul minier ”Săulești” are o suprafață de 33646 m2, din care iazul proiectat va avea un luciu de apă de 27600 m2, un volum de 55000 m3 cu o adâncime a apei de 2,0 m. Adâncimea maximă de extracție va fi în medie de 9,0 m, în raport cu nivelul terenului natural. Iazul va fi mărginit de laturi rectangulare care vor forma o suprafață de forma unui dreptunghi.

Categoria de folosință a terenului în suprafață de:33646 **m2**.pe care se va construi obiectivul conform extraselor de CF, emise de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara este teren arabil.

Obiectivul supus reglementării, perimetrul iazului piscicol ”Săulești”, din punct de vedere administrativ, este situat în extravilanul localitatii Săulești, la cca.300 m nord și la cca. 2 km NV de localitatea Simeria.

Etapele procesului tehnologic de construire a iazului piscicol sunt decopertarea solului vegetal, depozitarea temporară a stratului de sol și steril, în afara perimetrului de exploatare, extracția și transportul agregatelor minerale, refacerea stratului de sol pe taluzurile emerse ale iazului piscicol și utilizarea sterilului la construirea digurilor de protecție împotriva inundațiilor.

Pentru realizarea iazului piscicol se utilizează metoda exploatării agregatelor minerale prin felii orizontale, descendente, cu exploatarea feliei în fâșii transversale.

Taluzarea malurilor iazului piscicol se vor realiza cu o pantă de minim 1: 1 si o berma cu latimea de 2 m la + 1,0 m deasupra nivelului hidrostatic . Umplerea și primenirea apelor din iazul piscicol se vor realiza din pânza freatică, alimentată la rândul ei prin infiltrații din precipitatii si din apele râului Mureș în situații cu debite mari.

În zona balastierei de la Săulești mai există un luciu de ape cu suprafața de 5,3 ha.

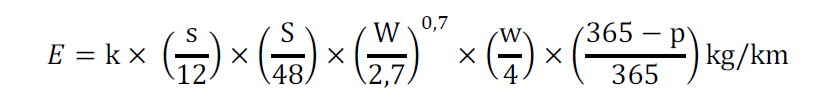
La finalul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol ”Săulești” suprafața totală a luciului de ape în perimetrul balastierei va fi de 8,06 ha.

* Având în vedere situația existentă deja în zonă – cu 5,3 ha luciu de apă, la care se va mai adăuga 2,76 ha prin amenajarea iazului proiectat, situat la o distanță de 350 m NV, condițiile hidrogeologice și factorii de mediu nu vor suferii un impact cumulativ semnificativ.

1. ***Metodologiile utilizate***

***Metodologii utilizate în evaluarea impactului***

Evaluarea impactului s – a făcut utilizând metodologiile:

* Evaluarea impactului emisiilor atmosferice din timpul execuției lucrărilor utilizând factorii de emisie din EMEP – EAA 2013;
* Evaluarea impactului pe baza studiilor de specialitate;
* Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile sunt estimări stabilite, prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule s – a utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:
* 
* E: factorul de emisie
* k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru desub 30 μm
* s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)
* S: viteza medie (km/h)
* W: masa utilajului
* w: numărul de roți
* p: numărul zilelor fără precipitații

1. ***Impactul prognozat asupra mediului***

### *Apa*

În etapa de construire, asupra apelor freatice, pot fi generate efecte semnificative negative, accidentale (impact negativ), din cauza scurgerilor posibile de produse petroliere, de la utilajele din dotare și din cauza turbidității, rezultată de la exploatarea agregatelor minerale. Având în vedere că, doar accidental calitatea apelor poate fi afectată, recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat, accidental, va fi temporar și se va manifesta doar local.

### *Aer*

În etapa inițială impactul generat asupra aerului va fi unul negativ, temporar, nesemnificativ, cauzat de arderea combustibilului, prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul agregatelor minerale. Impactul generat se vor resimți local, în zona amplasamentului, respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat va fi în general neutru, având în vedere că, nu se cunosc surse principale, generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport pentru furaje si transportul pescarilor. Accidental, calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, dar precizăm că probabilitațile vor fi foarte scăzute.

### *Sol*

În etapa de construire a amenajării piscicole impactul asupra solului va fi negativ semnificativdin cauza intervenței directe asupra stratului de sol. Efectele negative asupra solului, în această etapă, constau în manipularea prin decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrefianti, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata va fi resimțită doar temporar.

În etapa de funcționare a amenajării piscicole impactul prognozat va fi negativ, nesemnificativ, temporar. Accidental, solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijlocele de transport. În situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul, în perioada de funcționare a obiectivului, se va reduce la impact neutru.

### *Peisaj*

Impactul asupra peisajului va fi temporar negative, în perioada de amenajare a șantierului și exploatrea agregatelor minerale, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației). In etapa de funcționare al iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi unul semnificativ pozitiv, luând în considerare peisajul rezultat din realizarea amenajării piscicole.

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

În urma analizei impactului proiectului ”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare ”iaz piscicol Săulești” a rezultat că impactul asupra factorilor de mediu este unul **redus și se resimte la nivel local pe amplasamentul iazului piscicol proiectat.**

1. ***Măsurile de diminuare a impactului pe component de mediu***

***Factorul de mediu apă***

Pentru protecția calității apei se recomandă

* Respectarea proiectului tehnic si a limitelor perimetrului;
* Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazurilor;
* Nu se permite evacuări de ape uzate din organizarea de șantier;
* Se vor utiliza mijloace de transport și utilitare corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru combaterea oricăror posibilități de producere a unor scurgeri de carburanți, uleiuri, sau alte lichide de la motor;
* Aprovizionarea cu motorină și alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face de firme autorizate în spații special amenajate (platforme betonate);
* Se interzice abandonarea deșeurilor în zona iazului piscicol;
* Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona iazului piscicol;
* Se vor respecta condițiile impuse prin Autorizația de Gospodărire a Apelor,
* Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
* Se va face instruirea personalului angajat asupra modului de exploatare a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
* În timpul exploatării iazurilor piscicole se vor amplasa WC – urile ecologice pentru pescarii din zonă, a căror rezervoare vor fi golite doar de o societate autorizată, în baza unui contract de servicii;
* Se va încheia un contract de salubritate și se va asigura colectarea deșeurilor menajere rezultate în timpul exploatării iazului piscicol;
* Se va consulta un specialist pentru programarea producției piscicole în timpul exploatării iazului piscicol;

***Factorul de mediu aer***

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

* Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă;
* Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite;
* Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor;
* Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malurile iazurilor;
* Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierii materialelor;

***Factorul de mediu sol și subsol***

Pentru protecția calității solului și subsolului se recomandă

* Se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
* Decopertarea se va face în limita strictului necesar, fiind ulterior redepusă pe amplasament, pentru refacerea terenului și integrarea peisagistică a zonei;
* Se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea și împiedicarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrena materialul mineral pe sol și în cursul de apă;
* Terenurile afectate de lucrări și care nu sunt acoperite de luciul de ape vor fi redate cadastrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural.
* Se vor asigura condițiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversității prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertile și eventual plantare de ierburi perene specific zonei;
* Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere;
* Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu;
* Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune utilizarea spatiului din zona organizarii de șantier pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
* Se recomandă utilizarea toaletei din organizarea de santier ;
* Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
* Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate, din incinta organizării de șantier;
* Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere;

***Geologie***

Măsurile de diminuare se pot aplica după finalizarea amenajării piscicole, în cadrul programului de refacere ecologică a zonei, prin:

* Se vor monitoriza continuu starea terenurilor de pe amplasament și din imediata vecinătate a iazului, pentru a identifica și trasa zonele susceptibile la accidente – de exemplu șiroiri, formare de torenți, eroziuni, etc., pentru aplicarea unor măsuri specifice de refacere; se va face consolidarea zonelor sensibile prin plantare de vegetație erbacee;
* Taluzurile create se vor menține și se vor înierba;
* Se va face reabilitarea ecologică a zonei conform recomandărilor din prezentul studiu și conform Proiectului de refacerea mediului;

***Factorul de mediu Biodiversitate***

Pentru protecția biodiversității se recomandă:

* Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor de fauna si flora aflate în mediul lor natural,
* Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a ouălor din natură;
* Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;
* Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții
* Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului;
* Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului;
* Se interzice abandonarea deșeurilor;
* Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.

1. ***Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului***

Efectele generate asupra factorului de mediu apă: sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrul în care se execută exploatarea agregatelor minerale; posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare - apariția eutrofizării, în situația unei furajări excessive, sau în cazul în care volumul de apă din heleșteu nu este întreținut corespunzător.

Calitatea aerului va fi afectată nesemnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative, asupra aerului vor fi temporare, doar pe durata executării iazului.

În perioada de funcționare al iazului piscicol, nu vor exista decât ocazional surse de poluare al aerului. Sursele nesemnificative, ocazionale, fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului, efectele vor fi neutre, temporare.

Temporar, în etapa de construire a iazului piscicol proiectat calitatea solului va fi afectată din cauza decopertării, tasării, eventual scurgeri de produse petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a cantităților de sol și steril rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată, în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate.

În etapa de realizare a iazului piscicol, calitatea peisajului poate fi afectată temporar, de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a sorturilor de balastieră. Realizarea și funcționarea iazului piscicol, nu dăunează peisajului, și prin urmare efectele vor fi neutre.

Flora și fauna, locală, în perioada funcționării iazurilor piscicole, nu vor fi afectate, ci din contră se vor diversifica. Funcționarea celor două iazuri piscicole, vor genera aspecte pozitive asupra biodiversității prin mărirea suprafeței luciului de ape și diversificarea speciilor piscicole care se dezvoltă în zonă.

Construirea și funcționarea/utilizarea iazurilor piscicole, nu generează efecte negative, asupra factorilor climatici.

**Concluziile SEICA**

* Există déjà un efect cu manifestare locală (rezultatele analizelor F1 și F2 – demonstrează acest lucru). Se face această afirmație: efect local deoarece starea corpului de apă ROMU07 este bună.
* Efectele se vor manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă și astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU07.
* Ar putea exista un anume efect la nivel local în cazul producerii unui incident în lac (intrarea în regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior în tabelul 1);

În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofiere) simultan cu producerea unor incidente la lacurile existente, cele mai expuse degradării sunt: azotit, amoniu și fosfatul – acestea având din start o stare de impact pe direcția amonte – care alimentează lacul – așa cum s – a arătat mai sus.

* Derulând algoritmul se concluzionează că: în cazul în care valorile acestor indicatori nu vor scădea, este de așteptat ca și apa din foraje să releve un nivel semnificativ de impact, fără ca aceasta să se datoreze investiției în sine, sau unui incident în lacul proiectat;
* Aceste valori sunt interpretate în felul următor: zona de amplasare fiind una agricolă, se suspectează faptul că se utilizează îngrășăminte naturale insuficient mineralizate, de către deținătorii de terenuri din zonă.
* Având în vedere că pe direcția aval analizele NU relevă acest nivel de impact la indicatorul azotit, opinăm că apa acumulată în lac va putea fi utilizată scopului propus: amenajare piscicolă, cu recomandarea: se impune monitorizarea atentă a evoluției acestui indicator (azotit) pe perioada execuției lucrărilor din cele două foraje, F1 și F2 iar la sfârșitul exploatării, înainte de popularea cu pești se propune o analiză de minim 1 an a calității apei accumulate în lac și doar apoi, în funcție de rezultate și concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu care va fi populat.
* Dat fiind suprafața proiectului raportată la suprafața corpului de apă = 0,00323 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat nu va avea impact asupra corpului de apă ROMU07.

**Analiza impactului investiției asupra zonelor protejate**

* Realizarea investiţiilor prevăzute prin proiect nu vor avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
* Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale, posibil să apară în perioada de execuţie, respectiv operare, a amenajării piscicole se impune respectarea măsurilor identificate.

**Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor posibil afectate în perioada de operare, construcţie, respectiv de utilizare**

* anteprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafeţelor vegetale;
* se interzice circulaţia autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcţionarea şantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor;
* se interzice depozitarea materialelor de construcţie şi a deşeurilor în afara perimetrului organizării de şantier;
* interzicerea efectuării de reparaţii la utilaje şi mijloace de transport în locuri neamenajate acestui scop;
* drumurile de acces şi tehnologice, toate suprafeţele a căror suprafaţă (învelişul vegetal) a fost afectat, vor fi refăcute şi vor redate folosinţelor iniţiale;
* constructorul se va obliga să folosească utilaje verificate tehnic, silenţioase;
* măsuri de protecţie împotriva poluării resurselor de apă, cu substanţe solide sedimentabile.

1. ***Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact***

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației va fi nesemnificativ, având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei. În perioada de funcționare a iazului piscicol impactul generat va fi pozitiv și semnificativ, prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic, sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 2,0 km de perimetrul iazului piscicol ”Săulești”.

Cu privire la protecția populației din localitățile învecinate proiectului, nu se propun măsuri de protecție specifice, având în vedere activitatea redusă, fără aport de substanțe nocive, de care se manifestă numai în perioada de amenajare a iazului piscicol, de doi ani de zile și distanțele, relativ mari, față de zonele rezidențiale.

Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă subterană ROMU07 ”Culoarul râului Mureș, prin deschiderea acviferului freatic, acţiune care nu are efect asupra stării cantitative a corpului de apă, cât şi asupra celei calitative.

Nu există un mecanism cauzal indirect asupra corpului de apă subterană ROMU 07 ”Culoarul râului Mureș.

Efectul construirii iazului piscicol prin excavare agregate minerale asupra corpului de apă subterană ROMU07 ”culoarul râului Mureș, va fi temporar şi nesemnificativ, la nivelul acestuia. De asemenea, efectul nu va fi cumulativ, deoarece singurul corp de apă care poate fi afectat este corpul de apă subterană ROMU07 ”Culoarul râului Mureș.

1. ***Enumerarea, după caz, a altor avize, acorduri obținute***

* Certificat de urbanism nr. 107/04.08.2022 emis de Primăria orașului Simeria;
* Decizia etapei de evaluare inițială nr. 3247/27.04.2023
* Decizia etapei de încadrare nr. 3427 din 08.09.2023;
* Proiectul avizului de gospodărire a apelor privind investiția ”exploatare de agregate minerale și realizare iaz piscicol, perimetrul Săulești”, localitatea Simeria, jud. Hunedoara;
* Aviz de gospodărire a apelor nr. 245 din 08.12.2021; privind proiectul ” exploatare de agregate minerale – în perimetrul SĂULEȘTI, pe amplasamentul situate în extravilanul localității Săulești, județul Hunedoara;
* Autorizația de mediu nr. HD – 28 din 22.02.2023 pentru ”VIVA CONSTRUCT SRL – Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Săulești;

1. **LISTA DE REFERINȚĂ CU SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT**

* Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
* Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările şi completările ulterioare ;
* Agenţia pentru Protecţia Mediului Hunedoara [www.apmhd.anpm.ro](http://www.apmhd.anpm.ro);
* Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mureș;
* Studii pentru cunoașterea resurselor de apă în vederea fundamentării planurilor de amenajare ale bazinelor/spațiilor hidrografice Bazinul Hidrografic Mureș;
* Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă privind extinderea amenajării piscicole cu exploatare nisip și pietriș (iazul Săulești) – perimetrul Săulești intocmit de S.C. SANTIMED PROIECT SRL Sâncraiu de Mureș;
* Studiul Hidrogeologic privind inflența lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale din albia majoră a râului Mureș, din zona localității Săulești, județul Hunedoara, elaborate de INHGA;
* Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1);
* Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic şi securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca;