

Raport la studiul de evaluare a impactul asupra mediului

pentru obiectivul de investiție:

„Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol”

propus a se realiza în județul Mureș, loc Păucișoara, comuna Gănești

Întocmit în conformitate cu Legea 292/2018
privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra
mediului

Titular proiect: **SC BLUE RIVER SRL**

Revizia 0: Octombrie 2022

Denumire:

- Raport privind impactul asupra mediului pentru obiectivului de investiție: **„Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol”** propus a se realiza în județul Mureș, loc Păucișoara, comuna Gănești
- Raportul de mediu este întocmit în conformitate cu:
 - Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
 - Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte
 - Îndrumarul transmis de APM Mureș prin Adresa nr. 10854/10.10.2022

Realizat de:

- **Moldoveanu Gascu Carmen PFA**, Mobil: 0728289682, carmen.gascu@yahoo.com; înregistrată în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, nivel principal (certificat atestare seria RGX nr 38/2021 emis de Asociația Română de Mediu) pentru domeniul solicitat RIM 2)- persoana de contact.



- **Istvan Leszai, biolog**, mobil 0742462765, mail: leszaiistvan@gmail.com, SC Naturalnet SRL

Titular proiect:

- **SC BLUE RIVER SRL** cu sediul în loc Gănești, str Principală nr 340, com Gănești, jud Mureș

Lista revizii

Nr. revizie	Data	Observatii
0	Octombrie 2022	prima elaborare



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO 9001 nr. 20.5340/A/0101/UK/RO



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 038/22.10.2021

Valabil până la data de 22.10.2024 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso-ul

Se atestă **Carmen MOLDOVEANU-GASCU PFA** cu sediul în București, str. Mehadia nr. 16, bl. 22, ap. 5, sector 6, CUI 19413865 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 5 din data 22.10.2021: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-5, RIM-6, RIM-9, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-6; RM-11a, RM-13b; BM-1, BM-5**-----

Președintele Comisiei de atestare

Ioan GHERHEȘ



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BIM) Biznă de mediu; (EA) Studiul de evaluare asociată; (EACA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea igomotului ambiental; (EESG) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (IMB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energia nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului, fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomer; (11) a) Infrastructură de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructură de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructură de gestionare a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 252/2018

Cuprins

1	INFORMAȚII GENERALE.....	8
1.1	Date generale despre proiect	8
1.2	Aspecte procedurale.....	8
1.3	Scurt rezumat al proiectului	9
2	Descrierea proiectului.....	10
2.1	Încadrarea proiectului	10
2.2	Amplasamentul proiectului	11
2.3	Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare	13
2.3.1	Programul pentru implementarea proiectului	14
2.3.2	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului	14
2.3.3	Lucrări de demolare.....	15
2.4	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului în special, orice proces de producție	15
2.4.1	Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări (ex. drumuri, etc.).....	21
2.4.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității ..	21
3	Starea actuală a factorilor de mediu din arealul în care va fi realizat proiectul	25
3.1	Starea actuală a calității apelor	25
3.2	Starea actuală a calității aerului	29
3.3	Starea actuală a calității solului și subsolului.....	30
3.4	Starea actuală a zgomotului și vibrațiilor	33
3.5	Starea actuală a populației și sănătatea populației.....	33
3.6	Starea actuală a peisajului	34
3.7	Starea actuală a biodiversității	35
3.8	Bunuri materiale și patrimoniu cultural	39
4	Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectate	40
5	Folosința terenurilor în zonele lucrărilor propuse prin proiect și vecinătății	41
6	Amplasamentele și construcțiile necesare pentru depozitarea materiilor prime și a materialelor folosite în realizarea lucrărilor propuse prin proiect	41
7	Resursele naturale 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	42
8	Identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al proiectului, susceptibile să afecteze în mod semnificativ factorii de mediu	43
8.1	Impactul asupra apelor subterane (freatice).....	43
8.2	Impactul asupra aerului.....	45
8.3	Surse de poluare PENTRU sol/subsol	48
8.4	Biodiversitatea	49
8.5	Peisajul.....	50
9	Descrierea organizărilor de șantier	50
10	Descrierea surselor de poluanți asupra factorilor de mediu în toate etapele proiectului, prezentarea deșeurilor generate în toate etapele și a modului de gestionare a acestora în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002	51
10.1	Apele.....	51
10.1.1	Sursele de poluanți ai apelor în perioada de construire a lacului piscicol prin exploatarea agregatelor minerale:	51
10.1.2	Sursele de poluanți ai apelor în perioada de funcționare a lacului piscicol sunt:.....	52

10.2	Aerul	53
10.2.1	În timpul execuției lucrărilor de construire (amenajare) lac piscicol.....	53
10.2.2	În timpul funcționării lacului piscicol	54
10.3	Solul.....	54
10.3.1	În timpul lucrărilor de construcție	54
10.3.2	În timpul funcționării lacului piscicol	55
10.4	Geologia subsolului.....	55
10.4.1	În timpul lucrărilor de construcție	55
10.4.2	În timpul lucrărilor de construcție	55
10.5	Biodiversitatea.....	55
10.5.1	În timpul construcției lacului piscicole.....	55
10.5.2	În timpul funcționării lacului piscicol	56
10.6	Peisajul.....	56
10.6.1	În timpul construcției lacului piscicol.....	56
10.6.2	În timpul funcționării lacului piscicol	57
10.7	Zgomotul și vibrațiile	57
10.7.1	În timpul construcției lacului piscicol.....	57
10.7.2	În timpul funcționării lacului piscicol	59
10.8	Estimarea deșeurilor.....	59
10.8.1	Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate	59
11	PREZENTAREA DETALIATĂ A MODALITĂȚII DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR	62
12	Descrierea și cuantificarea efectelor semnificative directe, indirecte, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului propus ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	63
12.1	Construirea și existența proiectului;.....	63
12.2	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;	65
12.3	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldă și radiații crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor	66
12.4	Tehnologiile și substanțele folosite	66
12.5	Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul.	67
13	Descrierea impactului prognozat (tip, extindere, magnitudine) pe fiecare factor de mediu, în special asupra apei și a ecosistemelor acvatice, în toate etapele proiectului, posibilitățile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative asupra mediului.....	67
13.1	Factorul de mediu apă.....	67
13.2	FACTORUL DE MEDIU AER	71
13.3	FACTORUL DE MEDIU SOL	72
13.4	BIODIVERSITATEA	75
13.5	Peisajul.....	78
13.6	Mediul social și economic.....	79
13.7	Condițiile culturale și etnice, patrimoniul cultural	80
13.8	Zgomotul și vibrațiile	80
14	Descrierea alternativelor studiate cu indicarea motivelor care au condus la alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului	81
15	Informații privind impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte existente sau propuse asupra factorilor de mediu și măsurile de diminuare a acestora	85
16	Impactul proiectului asupra climei.....	91
16.1	Factorii climatici.....	91
16.2	ANALIZA EFECTULUI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE PENTRU PROIECTUL ANALIZAT.....	92
17	Prezentarea unui plan de monitorizare a calității factorilor de mediu în toate etapele proiectului, cu indicarea componentelor de mediu cum urmează a fi monitorizate, a periodicității și a parametrilor propuși pentru monitorizare.....	93
18	O descriere a 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 95

19 Rezumat netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului și concluziile studiului de evaluare a impactului asupra corpURILOR de apă 100

19.1	Informații despre titularul proiectului	100
19.2	Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu.....	100
19.3	Denumirea proiectului.....	100
19.4	Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect.....	100
19.5	Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului	101
19.6	Descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia (construcție, funcționare, demontare/dezafectare/închidere/ postînchidere);	101
19.7	Durata etapei de funcționare	103
19.8	Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției	103
19.9	Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice	104
19.10	Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul.....	105
19.11	Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele;.....	105
19.12	Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului și, dacă există, incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului	105
19.13	Impactul prognozat asupra mediului;.....	106
19.14	Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu	107
19.15	Identificarea și descrierea zonei la care se referă impactul	114
19.16	Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului.....	114
19.17	concluziile studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă	115
19.1	IMPACT REZIDUAL	117

20 Listă de referințe..... 118

LISTA FIGURI

Figura 1. Încadrarea în zonă a proiectului propus	13
Figura 2. Cantități rezultate	22
Figura 3. Situația existentă și propusă după execuția proiectului	24
Figura 4. Extras din harta solurilor România pentru zona analizată	31
Figura 5. Utilizarea solurilor în zona proiectului propus (sursa CORINE Land Cover 2018).....	33
Figura 6. Peisaj actual în zona de amplasare a proiectului (fotografii cu drone din februarie 2022).....	35
Figura 7. Amplasarea activităților/ proiectelor care pot genera impact cumulate cu proiectul analizat	86

LISTA TABELE

Tabel 1. Încadrarea proiectului.....	10
Tabel 2. Coordonatele proiectului propus.....	12
Tabel 3. Caracteristici lac propus comparativ cu situația existentă	14
Tabel 4. Cota nivelului hidrostatic în zonă.....	26
Tabel 5. Valori medii determinate de ABA Mures pentru perioada 2018– 2020 in forajele de referinta....	27
Tabel 6. Tabel analize PM1 – amonte perimetru	28
Tabel 7. Tabel analize PM2- aval perimetru	28
Tabel 8. Caracteristici fizice ale straturilor de sol.....	32
Tabel 9. Caracteristici lac propus comparativ cu situația actuală	40
Tabel 10. Resurse naturale și material necesare realizării proiectului	42
Tabel 11. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice	43
Tabel 12 Impactul prognozat asupra apelor în timpul execuției lucrărilor de amenajare lac de agrement .	43

Tabel 13. Impactul prognozat asupra apelor în timpul funcționării lacului piscicol	44
Tabel 14. Cantitățile de motorină utilizate pe utilaje	46
Tabel 15. Emisiile produse.....	46
Tabel 16. Impactul prognozat asupra aerului în timpul execuției lucrărilor de amenajare a iazului piscicol.....	47
Tabel 17. Impactul prognozat asupra aerului în timpul exploatării (funcționării) iazului piscicol.....	48
Tabel 18 . Impactul prognozat asupra solului/ subsolului în timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol	49
Tabel 19. Impactul prognozat asupra solului/ subsolului în timpul funcționării iazului piscicol	49
Tabel 20 Nivelul de zgomot al utilajelor din balastiera	57
Tabel 21. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță.....	58
Tabel 22. Generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor	60
Tabel 23. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei.....	65
Tabel 24. Evaluarea impactului potențial emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumina, etc.	66
Tabel 25. Utilizarea terenurilor pe amplasamentul ales	79
Tabel 26. Analiza alternativelor privind capacitatea de producție	82
Tabel 27. Analiza impactului cumulat.....	87
Tabel 28. Parametrii climatici caracteristici.....	91
Tabel 29. Amplasare foraje de monitorizare apă freatică	93
Tabel 30. Rezultate de referință privind calitatea apelor subterane.....	94

ABREVIERI

ANANP	Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANM	Administrația Națională de Meteorologie
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
DCA	Directiva Cadru Apă
EA	Evaluare adecvată
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
GES	Gaze cu efect de seră
HFC	Hidrofluorcarburi
HG	Hotărâre de Guvern
ICPA	Institutul național de cercetare-dezvoltare pentru pedologie, agrochimie și protecția mediului
ICU	Insula de caldura urbana
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
INS	Institutul Național de Statistică
IPCC	Grupul de lucru Interguvernamental pentru Schimbări Climatice
LULUCF	land use, land use change and forestry
OMM	Organizația Meteorologică Mondială
OMR	Obiectiv de mediu relevant
PAEDC	Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă
PJGD	Planul județean de gestionare a deșeurilor
PMCA	Planul de menținere a calității aerului
PMBH	Planul de management al bazinului hidrografic
PMRI	Planul de management al riscului la inundații
PNADEE	planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice
PNIESC	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
PNGD	Plan național de gestionare a deșeurilor
PUG	Plan urbanistic general
RLU	Regulament local de urbanism
RNMCA	Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
RSM	Raport privind starea factorilor de mediu
SCI	Sit de importanță comunitară
SCPN	Strategia pentru cultură și patrimoniu național
SNEGICA	Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului
SNGD	Strategia Națională de gestionare a deșeurilor
SPA	Sit de protecție specială avifaunistică
SRE	Surse regenerabile de energie
UAT	Unitate administrativ- teritorială
UE	Uniunea Europeana

1 INFORMAȚII GENERALE

DATE GENERALE DESPRE PROIECT

Denumirea proiectului:

AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN LĂRGIRE ȘI ADÂNCIRE LAC PISCICOL EXISTENT

propus a se realiza în intravilanul localității Păucișoara, comuna Gănești, județul Mureș, la o distanță de aprox. 700 m de malul drept al cursului de apă Târnavă Mică.

Titular și beneficiar proiect: S.C. BLUE RIVER S.R.L cu sediul în localitatea Gănești, str. Principală, nr. 340, județul Mureș

- CUI: RO16046845
- Număr de înregistrare în Registrul Comerțului- J26/24/2004
- Telefon: 0749332894
- Mail- lagunatrans@yahoo.com
- Reprezentant legal: dl. Keszeg Istvan

Evaluator de mediu: Studiul de impact a fost realizat de o echipă de specialiști compusă din:

- **Moldoveanu Gascu Carmen**, înregistrată în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, nivel principal (certificat atestare seria RGX nr 38/2021 emis de Asociația Română de Mediu) pentru domeniul solicitat RIM 2), cu valabilitate până la data de 22.10.2024,
- **Istvan Leszai**- biolog, mobil 0742462765, mail: leszaiistvan@gmail.com, SC Naturalnet SRL

ASPECTE PROCEDURALE

- Titularul a depus solicitarea de Acord de mediu prin adresa înregistrată la APM Mureș cu nr. 10854/16.9.2021, pentru proiectul „Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent”, propus a se realiza în județul Mureș, loc Păucișoara, com Gănești.
- APM Mureș a efectuat evaluarea inițială, concluzionând următoarele:
 - proiectul propus **intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2, pct. 1, lit f)– crescătorii pentru piscicultură intensivă coroborat cu pct. 13, lit. a)- modificări;
 - proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale,

a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011. cu modificările și completările ulterioare;

- proiectul propus **intră** sub incidența prevederilor art. 48, pct 1, lit b din Legea apelor nr. 107/1996. cu modificările și completările ulterioare,
- În urma derulării etapei de încadrare, APM Mureș a emis Decizia etapei de încadrare nr 10854 din 4.01.2022 prin care s-a hotărât continuarea procedurii cu parcurgerea celorlalte etape ale procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, cu efectuarea evaluării impactului asupra mediului, fără evaluare adecvată, și cu evaluarea impactului asupra corpurilor de apă.
- În urma derulării etapei de definire a domeniului evaluării, APM Mureș a emis Adresa nr. 10784/10.10.2022 care conține Îndrumarul cu aspectele relevante pentru protecția mediului care vor fi dezvoltate în Raportul privind impactul asupra mediului.

Prezentul raport are ca scop evaluarea și cuantificarea potențialelor efecte semnificative ale investiției propuse asupra factorilor de mediu, cu accent pe aspectele relevante identificate în etape de definire a domeniului evaluării.

SCURT REZUMAT AL PROIECTULUI

Investiția propusă constă în **Amenajare lac de agrement prin adancire si largire lac piscicol existent**, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale.

Pe terenul studiat din intravilanul satului Păucișoara, comuna Gănești, jud Mureș, beneficiarul deține un lac piscicol în execuție. Conform măsurătorilor efectuate, până în prezent a fost excavată o suprafață de 11.228 mp și există un luciu de apă cu o suprafață de 9.921 mp.

Documentele de autorizare în baza cărora au fost efectuate până în prezent lucrări pentru lacul de agrement existent sunt:

- Aviz de gospodărire a apelor nr 207/ 22.08.2013 emis de către Direcția apelor Mureș pentru *Amenajare bazin piscicol pentru pescuit sportiv în localitatea Păucișoara, com Gănești, jud Mures*, beneficiar Keszeg Istvan modificat de Avizul SGA nr 78/17.05.2021.

Proiectul prevede extinderea lacului până la o suprafață totală de 42371 mp, luciu de apă de 2,9 ha, o adâncime maximă a apei de 13 m, prin exploatarea agregatelor minerale, și transformarea în final a acestuia în lac de agrement care va fi populat cu pești specifici apelor stagnante.

Nr. mediu de angajați pentru activitatea de exploatare- 5 persoane. Program de lucru- 8 ore/zi, 5 zile/saptamână.

Nr mediu angajati pentru activitatea de pescuit recreational- 2 persoane. Se va lucra in 2 schimburi/zi a câte 8 ore, 8-24.00, inclusiv in weekend.

2 DESCRIEREA PROIECTULUI

ÎNCADRAREA PROIECTULUI

Modul de încadrare al proiectului în directivele IED și Legea 292/2018, este prezentat în continuare:

Tabel 1. Încadrarea proiectului

Directiva Europeană	Legislație românească	Cod de încadrare activitate	Mod de încadrare conform legislației	Observații privind încadrarea/Justificare
Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului	L 292/2018	Anexa 2, pct 1, lit f)	1. Agricultură, silvicultură și acvacultură f) crescătorii pentru piscicultură intensivă	Scopul investiției este amenajarea unui spațiu de recreere prin execuția unui lac piscicol de agrement, care va fi populat cu pești specifici apelor stătătoare
		Anexa 2, Pct 2, lit a)	2. Industria extractivă: a) cariere, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;	Amenajarea lacului de agrement și piscicol presupune excavarea unui volum de material care este constituit din sol de decopertă și balast (balastul va fi valorificat, iar solul din decopertă va fi sistematizat pe terenul din zonă)
		Anexa 2, pct 13, lit a)	13. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.	Expuse mai sus.
Directiva Cadru Apă 2000/60/EC	Legea Apelor nr 107/1996	Art 48, alin 1), lit f)	<u>Art. 48.</u> - (1) Lucrările care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele sunt: f) amenajări și instalații de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apă, lacurilor și ale țărmului mării: balastiere, cariere etc.;	In conformitate cu Decizia Adm Bazinale de Apă Mures nr 8700/ ASN/ 29790/ 2020 perimetrul se afla pe corpul de apa subterana freatic- Lunca si terasele râului Târnava Mică, cod ROMU04, care se află în stare cantitativă BUNA. Aceasta stare trebuie pastrata iar proiectele care se vor implementa vor trebui sa prevada toate masurile care sa asigure conservarea acestei stari.
		Art 54, alin1 , lit a)	<u>Art. 54.</u> - (1) Investitorul are obligația să notifice Regiei Autonome "Apele Române", cu cel puțin 20 de zile înainte, începerea execuției pentru următoarele	

Directiva Europeană	Legislație românească	Cod de încadrare activitate	Mod de încadrare conform legislației	Observații privind încadrarea/Justificare
			categoria de activități și lucrări: a) lucrări de dezvoltare, modernizare sau re tehnologizare a unor procese tehnologice sau a unor instalații existente, dacă prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi și calitativi finali ai folosinței de apă, înscrși în autorizația de gospodărire a apelor, pe baza căreia utilizatorul respectiv a funcționat înainte de începerea execuției unor astfel de lucrări;	

AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Proiectul propus pentru realizare este situat în intravilanul satului Păucișoara, comuna Gănești, județul Mureș, la o distanță de aprox. 700 m de malul drept al cursului de apă Târnavă Mică.

Terenul, cu suprafața de 47.200 mp, pe care se va efectua investiția, este închiriat societății comerciale Blue River S.R.L. conform Contract de închiriere nr. 57 din 01.09.2020, pe o durată de 5 ani.

Accesul se va realiza prin drumul județean DJ142 Târnăveni- Bălăușeri- Sovata, din care se desprinde drumul comunal DC79 Gănești- Păucișoara.

Coordonatele stereo ale lacului piscicol existent sunt:

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]	Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
85	538885,226	450626,004	90	538777,319	450670,265
84	538901,619	450652,354	86	538885,993	450623,510
83	538931,121	450699,766	150	538933,892	450700,436
82	538918,308	450706,207	100	538830,093	450756,151
81	538905,594	450712,673	95	538801,538	450709,679
80	538886,560	450722,706	Suprafață totală luciul apă Lac piscicol 9.921 m ²		
79	538857,097	450738,237			
78	538835,295	450750,826			
90	538812,000	450713,934			
90	538783,551	450668,881			
90	538830,149	450649,231			
Suprafață totală Lac piscicol 11.228 m ²					

Coordonatele punctelor Stereo 1970 care delimitează viitorul lac de agrement, 42.371 mp (lacul existent cu S= 11.228 mp și extinderea acestuia cu 31.143 mp) sunt următoarele:

Tabel 2. Coordonatele proiectului propus

Nr. pct.	X	Y
146	539078,325	450624,895
149	538897,540	450745,051
145	538844,813	450780,096
100	538830,093	450756,151
148	538752,424	450629,732
147	539042,181	450517,151

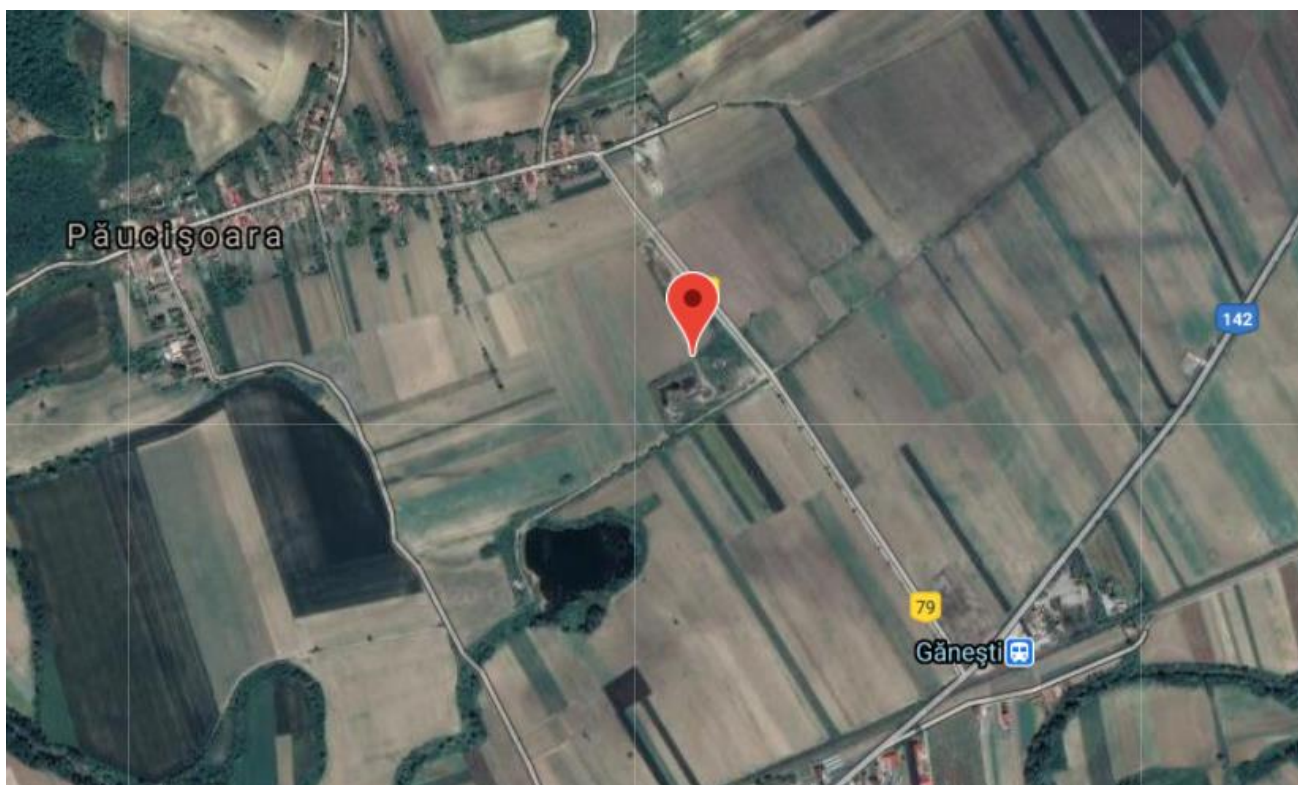


Figura 1. Încadrarea în zonă a proiectului propus

Vecinătăți/ zone adiacente proiectului:

- Nord- terenuri agricole cultivate și la o distanță de cca 0,4 km- primele case din ale localității Păucișoara
- Sud- terenuri agricole, drum de exploatare, la cca 600 m cale ferată, casele din localitatea Gănești, și la cca 700 m cursul apă Târnavă Mică.
- Est- terenuri agricole
- Vest- terenuri agricole și la cca 250 m o altă exploatare a a aceluiași beneficiar- SC Blue River SRL

CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE

Scopul investiției este valorificarea resurselor minerale în diferite lucrări de construcție, iar în final va rezulta un lac care se va popula cu pești specifici apelor stagnante și care va fi utilizat în scop de agrement.

2.3.1 Programul pentru implementarea proiectului

- Valoarea investiției: 2.000.000 euro aproximativ
- Perioada de implementare propusă: 3 ani, respectiv 36 de luni de la demararea activității de exploatare.

2.3.2 Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

Amenajarea lacului de agrement și piscicol presupune excavarea unui volum de material care este constituit din sol de decopertă și balast (balastul va fi valorificat, iar solul din decopertă va fi sistematizat pe terenul din zonă, de asemenea aflat în proprietatea beneficiarului).

Lacul va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații. Lacul existent în prezent pe amplasament, realizat în baza Avizului nr. 207 din 22.08.2013, emis de Administrația Bazinală de Apă Mureș modificat de Avizul SGA nr 78/17.05.2021, se va extinde, după cum urmează:

Tabel 3. Caracteristici lac propus comparativ cu situația existentă¹

Caracteristici fizice	UM	Situația existentă	Dimensiuni extindere	Caracteristici finale după extindere
adâncime	m	6	7	13
Suprafața totală	mp	11228	31143	42371
Suprafața luciu apă	mp	9921	19079	29000
Volum mediu apă	mc	60000	240000	300000

Va fi păstrată și o suprafața pentru pilierii de protecție de 4.829 mp

Terenul ce urmează a fi amenajat este situat la intervalul de altitudine generală de 286,5÷ 290,75 față de nMN.

Cota terenului în jurul lacului piscicol existent este în intervalul de altitudine de 289,21-289,46, iar adâncimea lacului existent este în intervalul de adâncime de 283,23-283,53 m.

Luciul apei este situat la cota de 285,58 m.

Se dorește lărgirea lacului existent, respectiv adâncirea pe toată suprafața lacului piscicol existent și pe suprafața lacului de agrement propus până la cota de 277,2 m.

TOTAL VOLUM EXCAVAT pentru realizarea extinderii lacului de agrement: 444.000 mc agregate minerale

Capacitatea de producție preliminară a balastierei este de 315663,95 mc cu pierderi tehnologice de maxim 2% din totalul producției extrase.

În ceea ce privește producția piscicolă estimată după amenajarea lacului aceasta este de preconizată

¹ Sursa- proiect al avizului de gospodărire a apelor privind proiectul *Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent*

la 1,5 to / ha.

2.3.3 Lucrări de demolare

Nu este cazul de lucrări de demolare.

PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI ÎN SPECIAL, ORICE PROCES DE PRODUCȚIE

Etape ale realizării proiectului:

I. Lucrări de pregătire

Lucrările de pregătire consta în:

- amenajarea și întreținerea drumului de acces existent. Accesul se va realiza prin drumul județean DJ142 Târnăveni- Bălăușeri- Sovata, din care se desprinde drumul comunal DC79 Gănești-Păucișoara.

-executarea lucrărilor de decopertă cu buldozer. Decopertarea suprafeței se face în avans față de lucrările de exploatare propriu-zise, astfel încât să se creeze un front de lucru pentru exploatare pentru un interval de cel puțin 1 lună. Materialul rezultat din decopertă va fi depozitat în scopul folosirii acestuia la lucrări de ecologizare a zonei/unor zone din care s-a extras balast, fără amenajare piscicolă ulterioară și la redarea terenului în starea inițială.

- executarea platformei de lucru pe care se vor amplasa utilajele. Platforma va fi executată din argilă compactată.

II. Executarea lucrarilor de exploatare agregate minerale concomitent cu realizarea extinderii iazului piscicol existent/ realizarea lacului de agrement.

Resursa minerală este constituită din depozite de nisip fin și mediu- granular, pietriș mic și mediu, sedimentat în straturi succesive în depozite de luncă sau terasa joasă a râului Târnava Mică.

Pentru realizarea investiției se va aplica metoda de exploatare în trepte descendente și fâșii direcționale, metodă aplicabilă acestui tip de zăcământ și scopului propus și care asigură realizarea unor indicatori de performanță cum ar fi:

- extracția resursei minerale fără pierderi de exploatare;
- aplicarea unei tehnologii care nu este generatoare de substanțe poluante și nu utilizează substanțe periculoase ;

- lucrările miniere sunt lucrări ușoare care nu necesită instalații speciale și care, în final, conduc la posibilitatea punerii în valoare a golului creat printr-o valorificare a acestuia ca instalație productivă;
- eliminarea posibilităților de apariție a unor accidente ecologice.

Amenajarea lacului de agrement și piscicol presupune excavarea unui volum de material care este constituit din sol de decopertă și balast (balastul va fi valorificat, iar solul din decopertă va fi sistematizat pe terenul din zonă, de asemenea aflat în proprietatea beneficiarului).

Lacul va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații.

Lucrările de exploatare vor fi executate de către S.C. BLUE RIVER S.R.L., societate comercială de specialitate, cu personal specializat și utilajele specifice de mare productivitate.

Dupa decopertarea stratului de sol vegetal, lucrările de exploatare vor fi executate cu un excavator KOMATSU pe șenile.

Metoda de exploatare ce se va aplica este în fâșii longitudinale, de la nord la sud, sensul exploatării fiind de la vest spre est. În adâncime, exploatarea resursei se va executa sub nivelul pânzei de apă subterane, până la adâncimea de 13,0 m.

Unitatea de exploatare a resurselor minerale va fi de tip simplu, format inițial din platforma pentru parcare utilaje și încărcare.

Solul vegetal se va depozita vremelnic în incinta perimetrului în zonele exploatate, după care va fi folosit la rambleerea parțială a golului creat sau la lucrări de ecologizare a zonei/ unor zone din care s-a extras balast, și la redarea terenului în starea inițială.

Haldarea sterilului și solului vegetal este doar provizorie deoarece materialul steril și solul vegetal vor fi utilizate pentru executarea taluzelor și a profilului de contur a lacului, prin urmare nu se pune problema stabilizării acestora.

Grosimea medie a stratului de sol vegetal în zonă este de 0,3 m, rezultând astfel o cantitate medie de 9000 mc de sol fertil care va fi depozitat selectiv și pentru care se va ține evidența stocurilor, conform legislației.

Transportul tehnologic:

Nisipul și pietrișul se vor transporta la beneficiar cu mijloace auto, în stare brută, la o stație proprie de spălare sortare pentru prelucrare, amplasată în imediata apropiere a lacului de agrement propus și a DC Gănești- Păucișoara.

Activitatea de prelucrare

Balastul exploatat se va utiliza 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), prelucrare ce se va face la stația de sortare-spălare agregate minerale cu o capacitate de prelucrare de 30 mc/h, amplasată în imediata apropiere a lacului de agrement propus.

Stația nu face obiectul prezentului proiect. Pentru reglementarea stației de sortare-spălare există Avizul de gospodărire a apelor nr 78/2021 modificator al avizului de gospodărire ape nr 207/22.08.2013 și Decizia etapei de încadrare nr 1453/26.07.2021 emisă de APM Mureș.

Dotări cu utilaje și echipamente

- excavator KOMATSU PC 240 NLC senilat 24 tone
- Autobasculanta TATRA 148 16 tone
- Autobasculanta 8 x 4, MAN 410 cp
- Incarcator Frontal pe pneuri Liebherr L L 550 X Power, capacitate cupa 3,5 mc, 218 cp

III. Executarea lucrarilor de amenajare a lacului de agrement și popularea cu pești a acestuia

Constă în executarea următoarelor lucrări:

- rectificarea taluzurilor și resolificarea până la oglinda apei. Taluzurile se vor rectifica până la un unghi de 30° peste care se va așterne solul vegetal, se va fertiliza și înierba. Se vor îndepărta din zona exploatată echipamentele utilizate în exploatare, zona va fi curățată și se vor planta arbuști pentru stabilizarea solului pe malurile lacului și pe taluze.
- popularea lacului piscicol cu specii fitofage, în regim extensiv, fără furajare

Lacul piscicol de agrement va fi alimentat din acviferul freatic în regim natural și din apele pluviale căzute pe amplasament.

Indicatorii de calitate ai apei piscicole se vor încadra minim în clasa a II-a de calitate conform prevederilor STAS 4706/1988.

Necesarul de apă piscicolă: Npiscicol = cca. 300 000 mc

Referitor la amenajarea ce va rezulta ulterior exploatării resurselor minerale, principalul parametru funcțional și tehnologic al amenajării este menținerea unui nivel cât mai constant de apă pe parcursul anului. Pentru măsurarea nivelului în lac se va monta o mira cu cheie limnometrică.

Datorită speciilor de pești cu care va fi populat lacul (pești de apă stătătoare), nu va fi necesară înlocuirea integrală a volumului de apă; primenirea se va realiza doar pentru acoperirea pierderilor prin evaporație sau malurile / fundul amenajării piscicole de agrement. Nu este nevoie de un debit de apă de primenire, deoarece lacul va fi alimentat în permanență din freatic.

Regimul de funcționare va fi permanent, fiind de 24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

Prezentare formulă de populare după amenajare lac:

Popularea se va face cu 5 to bucăți pui de crap 1 an, îngreutate de 100 gr/buc

- Producție preconizată: 1,5 to / ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc
- Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

Tehnologia de creștere

Furajarea peștilor se va face zilnic, fără întrerupere și se va verifica modul de consum al furajelor prin stabilirea unor puncte fixe de hrănire și verificarea periodică a ritmului de creștere prin pescuit de control. În perioadele de iarnă, datorită temperaturilor scăzute ale apei, furajarea nu este necesară.

Datorită faptului ca apa freatică este slab oxigenată, oxigenarea naturală făcându-se prin difuzia oxigenului din atmosferă, pe perioada de vară - în perioadele secetoase, când se prognozează o perioadă secetoasă de lungă durată este prevăzut să se pună în funcțiune compresoare care să asigure, prin furtunile perforate care se vor imersa, aerul necesar supraviețuirii peștilor sau să se instaleze un sistem de aerare, tip „fântână arteziană”.

Mod de furajare și compoziția chimică a furajelor

-Distribuire manuală

-Furajarea se va face zilnic și proporționat

Furajarea folosită pentru creșterea crapului în sistem intensiv va avea un coeficient de conversie de 1,5 kg furaje la 1 kg pește obținut.

Cantitățile zilnice se vor stabili în funcție de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei și sporul de creștere planificat. Pentru fiecare furaj folosit va exista fișa tehnică de furajare care indică cantitatea de furaje la 100 kg de pește.

Pentru constatarea sporului de creștere la fiecare două săptămâni se va efectua pescuit de control și în funcție de acesta se va interveni în modul de furajare.

Pentru cazul în care se va dori creșterea intensivă a crapului, furajele folosite vor fi cu proteină 25-37 % și lipide între 7-12%, furaje granulate, extrudate, distribuite sub formă uscată, furaje speciale pentru creșterea crapului de tip ecologic.

Tehnologia de recoltare

Se va recolta cu năvodul la greutatea de 2 kg/buc, iar încărcarea peștelui se va face în bazine speciale pentru distribuirea acestuia către beneficiari.

Aplicarea reglementărilor sanitare - veterinare

Reglementări generale:

Întreaga amenajare va fi împrejmuită cu un gard de sârmă pentru a împiedica accesul animalelor și păsărilor domestice în incinta amenajării.

Reguli generale sanitare-veterinare în piscicultură:

Aplicarea regulilor generale sanitare - veterinare în piscicultură asigură o exploatare rațională cu producții sporite, stabile și obținerea unui material piscicol sănătos, rezistent la boli.

În scopul obținerii unui material cât mai sănătos, evitând fenomenul de consagvinitate, materialul de populare va fi adus de la crescătorii cu material sănătos verificat din punct de vedere sanitar veterinar. Programul sanitar veterinar al amenajării va fi următorul:

Măsuri piscicole ameliorative	Măsuri sanitare veterinare	Măsuri profilactice de tratament
<ul style="list-style-type: none">- Selecția și alegerea reproducătorilor după criterii genetice și zootehnice.- Măsuri profilactice în campania de reproducere- Respectarea normelor zootehnice la populări- Îngrășarea bazinelor cu îngrășăminte naturale, minerale și verzi- Aplicarea policulturii folosind și peștii carnivori.	<ul style="list-style-type: none">- Evitarea introducerii agenților patogeni- Dezinfectarea profilactică a fundului, a uneltelor de pescuit, și a inventarului- Diagnosticul materialului crescut-peștilor- Distrugerea peștilor bolnavi	<ul style="list-style-type: none">- Tratamente profilactice primăvara și toamna, la populări- Măsuri profilactice antiparazitare la transporturi- Măsuri profilactice în timpul creșterii-vara-Tratamente profilactice pentru iernat-Tratarea peștilor după necesitate

Populările trebuie făcute în raport cu producția naturală a bazinului piscicol; nu se recomandă populări prea mari, fără a lua măsuri în vederea sporirii producției naturale, prin măsuri agrozotehnice.

Un factor important în sistemul general de măsuri profilactice contra agenților patogeni îl constituie îngrășarea rațională a bazinului piscicol. Astfel, se va menține o concentrație de P₂O₅ în limita de 0,4-0,5 mg/l, îngrășămintele azotoase sunt introduse în cantitate de 2 mg/l azot. Concentrația îngrășămintelor mai mare, poate determina intoxicarea peștilor deoarece se formează amoniac și

săruri de amoniu (la pH alcalin). Îngrășămintele organice vor fi introduse în așa fel ca apa să nu devină acidă, scăderea oxigenului în apă contribuie la îmbolnăvirea peștilor cu branhiomycoză, hidropizie infecțioasă, etc. La exces de oxigen la 15-20 mg/l, îngrășămintele organice nu vor fi introduse.

Prin aplicarea policulturii, creșterea crapului cu: pești asiatici, pești răpitori, etc. Populația crapului fiind mai rară, se evită epizootiile masive.

Crearea mediului optim pentru dezvoltarea peștilor determină rezistența lor față de agenții patogeni. Temperatura optimă pentru crap este în limita 5-28°C.

La 30°C și mai mult are loc mortalitatea în masă, în special în prezența masivă a materiilor organice consumatoare de oxigen. La un conținut de 2 mg/l în oxigen a apei crapul devine agitat, vine la suprafața pentru a înghiți oxigen din atmosferă, iar sub 1 mg/l, nu mai mănâncă.

Scăderea conținutului de oxigen în bazin sub 3 mg/l determină o mișcare accentuată a peștilor, slăbirea și îmbolnăvirea de diferiți paraziți. În acest caz se va proceda la aerisirea forțată a apei.

Un pH sub 6,4 contribuie la apariția hylodoniozei și girodactylozei la puiet de crap. La un pH de 8,5 - 9 s-a constatat că agentul patogen-bacteria *Aeromonas punctata* – care provoacă hidropizia infecțioasă, se dezvoltă mai încet și chiar moare.

O mare importanță pentru igiena sanitară veterinară în sectorul piscicol prezintă măsurile agroameliorative. Neglijarea acestor măsuri duce la modificări biologice și fizico-chimice prin invadarea cu vegetație, împotmolire, formarea acidității, a hidrogenului sulfurat, metanului, bioxidului de carbon, și a altor elemente nocive. Procesul de denitrificare intensă contribuie la scăderea producției naturale și la apariția bolilor.

Este obligatoriu controlul sanitar veterinar al materialului destinat transportului care urmează să servească la popularea și repopularea bazinului.

Vor fi luate măsuri pentru a împiedica pătrunderea peștilor și a dăunătorilor care pot fi purtători de paraziți și agenți patogeni.

La golire se va aplica dezinfecția. (Golirea se poate face doar prin pompare permanentă, deoarece alimentarea cu apă se face în mod natural din stratul freatic).

Controlul profilactic al materialului piscicol va fi efectuat prin pescuitul de control de două ori pe lună. Observațiile privesc ritmul de dezvoltare, diagnosticul clinic, parazitologic, microbiologic, micologic, hematologic, toxicologic, dacă este cazul.

Lucrările de amenajare ale viitoarei amenajări piscicole și de agrement vor face obiectul unui viitor proiect. De asemenea, folosirea terenului pentru lac piscicol este posibilă, dar necesită studii de specialitate aferente care se vor executa în momentul finalizării exploatarei agregatelor minerale.

2.4.1 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări (ex. drumuri, etc.)

Utilitățile necesare vor fi asigurate după cum urmează:

Alimentarea cu apă

Necesarul de apă potabilă va fi asigurat pentru personal din surse de apă îmbuteliată.

Apa necesară pentru acoperirea nevoilor menajere ale personalului și ale pescarilor care vor veni în zona, după amenajarea lacului, va fi adusă de la rețeaua de apă potabilă a comunei Gănești, în butoaie de PVC, care vor deservi toaletele ecologice care se vor instala în zonă.

Alimentarea cu apă a lacului piscicol

Alimentarea cu apă a amenajării piscicole se va realiza natural din subteran (pânza freatică) și apele pluviale.

Evacuarea apelor

Din amenajarea piscicolă nu vor fi evacuate ape în cursuri de apă de suprafață. Nu vor exista instalații de evacuare a apei din lacul de agrement și piscicol. Nu vor fi evacuate ape din lacul de agrement, decât în situații speciale (profilaxie sanitară, repopulări, etc.). Golirea lacului se va face doar în situații speciale, prin pomparea apei către cel mai apropiat torent cu descărcare finală în râul Târnava Mică.

Pentru pescarii/ clienții amenajării piscicole se vor monta toalete ecologice mobile care vor fi golite periodic prin vidanjare și transportare la o stație locală de epurare, de către o firmă autorizată.

Apele pluviale se vor scurge în mod natural pe terenurile din jur sau spre amenajarea piscicolă.

Alimentarea cu energie electrică

Pe perioada exploatării agregatelor se va utiliza un generator de curent diesel, mobil.

Pe perioada funcționării lacului piscicol nu sunt necesare surse de energie electrică. Pentru situații excepționale care vor necesita utilizarea energiei electrice se va utiliza sursa de curent care se va instala pentru funcționarea stației de sortare- spălare.

2.4.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul și pietrișul aluvionar, cantonate în terasa mal drept a râului Târnava Mică, care se vor exploata prin lucrări de excavare.

Inițial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat pe taluzurile iazului piscicol pentru consolidarea acestora și micșorarea suprafeței luciului de apă.

Volumul de terasament dislocate se prezintă astfel:

- Volum total- 444000 mc, respectiv 889.800 to, din care:
 - volum copertă și steril- cca 40300 mc
 - Volum nisip și pietriș- cca 403700 mc, din care 48200 mc pentru adâncirea lacului existent

Conform studiului geologic din anul 2020, lucrările de cercetare geologice și măsurătorile topografice s-au efectuat pe o suprafață de 47200 mp, cu o suprafață propusă la excavat de 42371 mp.

Metodologia de calcul a rezervei de util a ținut cont de caracteristicile zăcământului (grosime, conținut util, etc) și de configurația terenului, cu efect asupra modului de exploatare.

Adâncimea minimă de exploatare este la cota 277,2 m sau -13,0 m de la cota terenului natural. S-a ținut cont că până la adâncimea de -5,68 m ÷ 6,23 m în zona lacului piscicol existent este excavat.

↓ 290.20 (-0.0m.) ↓ 289.90 (-0.30m.) sol vegetal, Volum 9300mc.	Volum 9.300mc.		
↓ 288.90 (-1.30m.)praf cafeniu negru, stare plastic vartos ↓ 286.70 (-3.50m.)	Volum 31.000mc.		
nisip, fin prafos, galben cenusiu, stare indesata ↓ 284.60 (-5.60m.)	Volum 62.000mc.		
nisip cenusiu grosier cu rar pietris mic, stare indesata ↓ 277.20 (-13.00m.)-adancimea sapaturii propuse	Volum 65.100mc.		
nisip cenusiu galbui cu pietris,cu orizonturi de pietris cu nisip, stare indesata	Volum 276.600mc.		
TOTAL 444.000mc.			

Figura 2. Cantități rezultate

Resursa de sol care va fi utilizată suplimentar față de situația existentă este de 31143 mp de sol încadrat în categoria arabil a cărei categorie de folosință se va schimba în luciu de apă și teren aferent amenajării piscicole.

Realizarea lacului de agrement va presupune un volum suplimentar de apă față de situația existentă de 240000 mc, volum care va fi asigurat din pânza freatică și pluvial.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada de construcție a balastierei, urmând ca, prin lucrările de refacere a mediului și de populare cu peste a iazului, să fie mult diversificată.

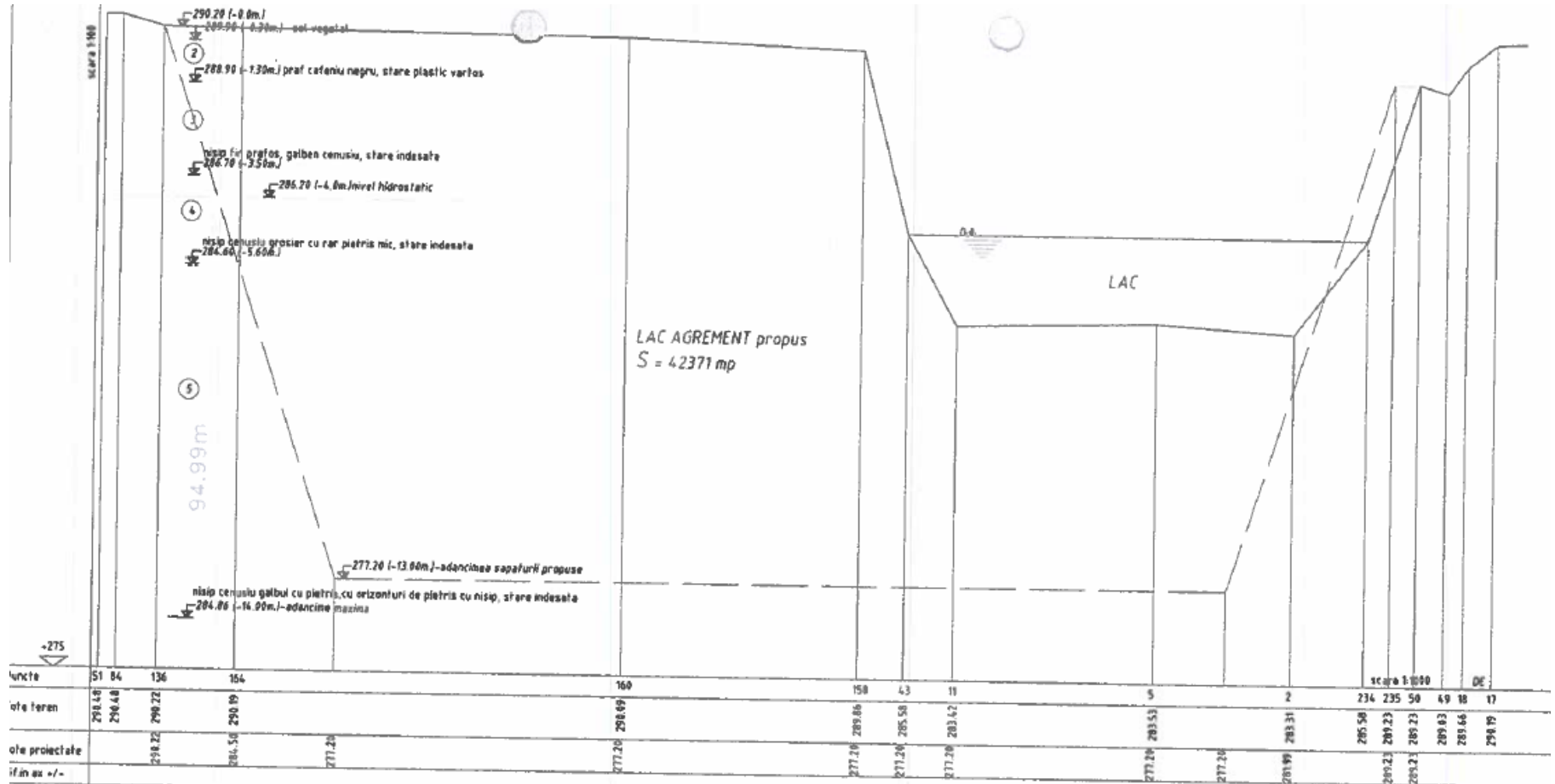


Figura 3. Situația existentă și propusă după execuția proiectului

3 . STAREA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU DIN AREALUL ÎN CARE VA FI REALIZAT PROIECTUL

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

În cazul în care proiectul nu se implementează, situația nu se va modifica.

STAREA ACTUALĂ A CALITĂȚII APELOR²

Factorul hidrologic principal în zonă îl constituie râul Târnavă Mică, care dezvoltă o zonă de luncă asimetrică, traversând regiunea dinspre est spre vest, cu albie foarte meandrată și brațe moarte. În aluviunile grosiere ale luncii se găsește un freatic cu grosimi medii între 3,00-8,00 m în care apa subterană este cantonată în depozitele fine nisipoase, grosiere. Apa subterană în zona colinară se întâlnește sub formă de acumulări lenticulare, respectiv în lentilele nisipoase locale. Adâncimea nivelului piezometric diferă de la o zonă la alta având un caracter ușor ascensional. Târnavă Mică are rol colector, în special de pe malul stâng, în zona cercetată. Pânza freatică este în continua mișcare, cu direcție de curgere general spre râu, având ca rol factor drenant.

Râul Târnavă Mică are un debit multianual de cca 5.5÷6,5 mc/s, cu variații ale debitului în timpul anului pe un interval între 3÷10 mc/s. Valoarea coeficientului de filtrație k_f este cuprinsă între 5÷50 m/zi. În acest context se pot urmări în zonă acumulări importante ale apelor freactice și unele mici acumulări lenticulare în zona de versant.

Apele de suprafață sunt prezente în timpul precipitațiilor abundente/ topirea bruscă a zăpezii/ ape mari ale râului Târnavă Mică (inundații).

Acviferul freatic superior din regiune, în general este caracterizat de ape dulci (ape tip Kontinental, dure, cls III Palmer), sau, în anumite zone, ape sălcii datorită unui amestec între apele dulci din terase, lunci și ape mineralizate de adâncime (ape ascensionale sub presiune) pe liniile de

² Sursele de informații din acest subcapitol au fost furnizate de *Studiul de evaluare impact asupra corpului de apă subterană aferent proiectului AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE LAC PISCICOL EXISTENT, INTRAVILAN PAUCISOARA, COMUNA GANESTI, JUD. MURES* și din Studiul geologic, hidrogeologic și de stabilitate a malurilor întocmit pentru același proiect.

microfracturi.

Zona de amplasament a proiectului se caracterizează cu acumulări bogate în ape subterane. Au fost executate două foraje geotehnice în sistem uscat semimecanic, iar nivelul apei subterane a fost interceptat după cum urmează:

Tabel 4. Cota nivelului hidrostatic în zonă

Foraj nr.	F1	F2
Nivel hidrostatic	-4,20 m	-4,00

Corpurile de apă identificate în PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.MURES, care au legătură cu proiectul , sunt:

- perimetrul proiectului delimitat de coordonate se află pe **corpul de apă subterană** Lunca și terasele râului Târnavă Mică, cod ROMU04, corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ.
- Perimetrul delimitat al proiectului se află la o distanță de aproximativ 800 m față de corpul de apă de **suprafață** TÂRNAVA MICA, conf. Sovata- conf. Bagaciu, cod RORW4.1.96.52_B2, corp de apă permanent, având tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este corp de apă puternic modificat, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

Caracterizarea corpului de apă subterană ROMU04 - Lunca și terasele râului Târnavă Mică

-Caracteristici cantitative

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Târnavă Mică și ale afluenților acesteia. Depozitele sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, mai rar bolovănișuri, cu nivele de argile și argile nisipoase, cu aspect lenticular. Pe anumite sectoare depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mâlos argilos.

Orizontul acvifer are grosimi de 2-10 m, având un pat impermeabil alcătuit din marne și argile, interceptat la adâncimi de 5-15 m. Cele mai mari grosimi, în jur de 10 m, se întâlnesc în regiunea Bălăușeri-Bahnea-Seuca, în zonele centrale ale luncilor, sau în lunca din malul stâng al Târnavei Mari. Spre zonele marginale grosimile scad la 1-4 m.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1-5 m, orizontul acvifer freatic fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Acoperișul stratului acvifer este reprezentat prin sol vegetal sau prin nivele de argile și argile nisipoase siltice, cu grosimi de până la 5 m și cu dezvoltare discontinuă.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m, până la 5-6 l/s/m, iar coeficienții de filtrație de până la 40-50 m/zi. Valorile transmisivităților nu depășesc 400-500 m²/zi.

Alimentarea corpului de apă se face în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori 31,5-63 mm/an.

Valea Târnavei Mici și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic. În imediata apropiere a râurilor nu este exclus ca mai ales în perioada de viituri, să aibă loc o inversare a fluxului subteran.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se află în perimetre de protecție a surselor de apă subterană. Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservește minim 50 de persoane sau furnizează minim 10 mc/zi.

-Caracteristici calitative

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Târnavă Mică și ale afluenților acestuia. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasa de protecție bună.

Evaluarea multianuală a stării chimice a corpului de apă subterană ROMU04

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în perioada 2018-2020, corpul ROMU04 se încadrează în **stare chimică bună**.

Amonte de perimetrul viitorului lac de agrement, ABA Mureș monitorizează calitativ forajul hidrogeologic Bahnea F1 (mal stâng rau Târnavă Mică), iar aval, forajul hidrogeologic Adamus F1 (mal stâng rau Târnavă Mică).

Tabel 5. Valori medii determinate de ABA Mureș pentru perioada 2018– 2020 în forajele de referință

Foraj ABA Mureș	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH (unit pH)
(amonte) BAHNEA F1	4,14	0,157	0,294	0,527	1,235	7,06
(aval) ADAMUS F1	0,132	0,148	3,61	0,188	1,96	7,2
Valori de prag/ valori limita ROMU04	3,1	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag

Au fost realizate și 2 foraje de monitorizare, PM1 amonte și PM2 aval, astfel:

Cod foraj	Coordonate	
	X	Y
PM1	538898,043	450539,074

PM2	538952,255	450706,519
-----	------------	------------

Analizele probelor de apa prelevate din puturile de monitorizare PM1 și PM 2 in luna septembrie 2021 sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tabel 6. Tabel analize PM1 – amonte perimetru

Nr. Crt.	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	Unit. pH	7,98
2	Determinare Oxigen dizolvat	mgO2/l	3,68
3	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH4+)	0,009
4	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO2-)	0,005
5	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO3-)	0,03
6	Determinarea continutului de PO43-	(mg/l PO43-)	0,037

Tabel 7. Tabel analize PM2- aval perimetru

Nr. Crt.	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	Unit. pH	8,06
2	Determinare Oxigen dizolvat	mgO2/l	3,84
3	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH4+)	0,009
4	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO2-)	0,006
5	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO3-)	0,691
6	Determinarea continutului de PO43-	(mg/l PO43-)	0,057

Aceste valori medii referitoare la calitatea apei din aceste foraje vor determina starea initiala in zona amplasamentului proiectului.

➤ **MENȚIONAREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE, CU PRECIZAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE, DUPĂ CAZ**

Date din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ ANEXE / VOLUMUL 1 , Anexa 7.2 - **NU SUNT OBIECTIVE**

Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

MASURI SI TERMENE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA POTENȚIAL A FI AFECTAT DE PROIECT

TERMEN ATINGERE STARE BUNA : corpul de apa este in stare BUNA pe toti anii luati in studiu

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC a UE, transpusă în Legea Apelor 107/1996 cu completările și modificările ulterioare, interzice efectuarea de activități care au ca efect degradarea sau, unde este cazul, degradarea în continuare a stării corpurilor de apă.

STAREA ACTUALĂ A CALITĂȚII AERULUI

La nivelul județului Mureș 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 Tg. Mureș, la cca 32 km. Această stație monitorizează parametrii ca: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), ozon (O₃), monoxid de carbon (CO), particule în suspensie PM₁₀ (nefelometric și gravimetric) și PM_{2,5} (gravimetric), benzen (C₆H₆) și alți compuși organici volatili, precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

În ceea ce privește poluanții specifici activităților de extracție minieră (pulberi în suspensie și sedimentabile), dar și celor din transporturi (CO₂, NO_x, SO₂) care pot interfera cu poluanții generați de activitatea proiectului propus, situația este următoarea:

Referitor la monitorizarea pulberilor, conform Raportului anual privind starea mediului Mureș (RSM), situația în anul 2021 este următoarea:

➤ Pentru fracția PM₁₀:

- nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m³) la nici una din stații;

- valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (50 μg/m³) a fost depășită în 27 zile la stația MS-1 (stație de fond urban), în 39 zile la stația MS-2 (>35/an, prevăzut de Legea nr. 104/2011) și în 13 zile la stația MS-3.

➤ fracția PM_{2,5}:

- valoarea medie anuală depășește valoarea limită anuală de 20 μg/m³.

Dintre cauzele identificate de către APM Mureș care pot conduce la depășiri ale indicatorului "pulberi", și care ar putea fi puse în relație cu proiectul analizat desprindem: activitatea de transport motorizat, cariere sau activități miniere, resuspensia prafului de către vânt.

Analizând aceste cauze, prin extrapolare la starea actuală a perimetrului analizat, putem desprinde următoarele concluzii referitoare la sursele care ar putea conduce la o posibilă depășire a pulberilor în zona de amplasare a proiectului:

- în zona amplasamentului proiectului nu sunt amplasate șosele, drumuri importante pe care circulația vehiculelor să se facă intens. Cel mai apropiat drum de perimetrul analizat este DC 79, drum asfaltat, pe care nu are loc o circulație intensă a mijloacelor de transport.
- Cariere sau activități miniere- în zonă va funcționa la o distanță de cca 0,25 km o altă balastieră, aparținând aceluiași beneficiar- SC Blue River SRL. Având însă în vedere că agregatele minerale

- exploatate au un mare grad de umezeala, pulberile în suspensie generate de acestea vor fi scăzute.
- Încălzire domestică- Încălzirea clădirilor din localitățile apropiate (Păucișoara și Gănești) se face cu sobe cu gaz metan sau centrale termice proprii. Sursele de poluare atmosferică datorate încălzirii domestice sunt sesizabile numai în perioada anotimpului rece, perioadă în care exploatarea va fi sistată.
 - Împrăștierea de nisip/materiale antiderapante pe șosele în perioada de iarnă- aceasta activitate nu se va suprapune peste cea de exploatare
 - Resuspensia prafului de către vânt- posibil în zonele lipsite de vegetație

➤ CO₂, NO_x, SO₂

Conform Raportului anual privind starea mediului Mureș (RSM), în județul Mureș, în anul 2021 nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită zilnice pentru sănătatea umană la indicatorul monoxid de carbon (10 mg/m³) și ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot (200 μg/m³), ale valorilor limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf- respectiv 350 μg/m³ și concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen (măsurat de 1,99 μg/m³, față de valoarea limită de 5 μg/m³).

În anul 2021, la stațiile din județul Mureș, la indicatorul benzen, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limite anuale de 5 μg/m³

Concluzionând, considerăm ca, în zona de amplasare a amenajării piscicole nu există aspecte care să justifice o eventuală depășire ale poluanților atmosferici.

STAREA ACTUALĂ A CALITĂȚII SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

Perimetrul regiunii din care face parte amplasamentul este situat în partea central nord-estică a depresiunii Transilvaniei, localizat pe unitatea geomorfologică a Podișului Târnavelor, sector central-vestic, malul stâng al râului Târnavă Mică, curs inferior.

Macromorfologia regiunii este caracterizată ca o regiune colinară, aspect fragmentat prin numeroase văi locale, prezentând un relief de versanți cu pante prelungi, deseori abrupte datorită alunecărilor vechi de teren. Suprafața sedimentară are o structură în domuri dar local apar boltiri diapire sau o structură monoclinală, caracterizat de înălțimi mari în est (peste 650 m) și mici în vest (350-400 m).

Amplasamentul proiectului este situat în zona colinară a foii Târgu Mureș, cu altitudini între 250÷ 500 m, caracterizat prin pante prelungi, cu înclinări de la 5⁰ până la 30⁰. Perimetrul amplasamentului este situat în zona mediană a terasei inferioare, fiind caracterizat printr-un teren aproape plan, fără

denivelății, deformații sau ondulații ale suprafeței terenului, cu o ușoară înclinare spre albia râului, înclinare sub 1° .

Ținând cont de caracteristica stratificației locale și înclinarea lor, zona cercetată se încadrează în grupa condițiilor geomorfologice simple.

În zonă predomină **soluri argiloiluviale brune podzolite, arabil**. Aceste soluri apar în zona de luncă, cu pante de 1 %, depozite fluviatile necarbonatice mijlocii, nisipuri, apa freatică la 2- 3 m, drenajul global imperfect. Argilizarea se realizează în solurile brune argiloiluviale în care abundeaza de acizi humici nesaturați, sărăcirea de cationi bazici și umiditatea temporară ridicată înlesnesc degradarea silicaților primari și formarea unui orizont B cambic.

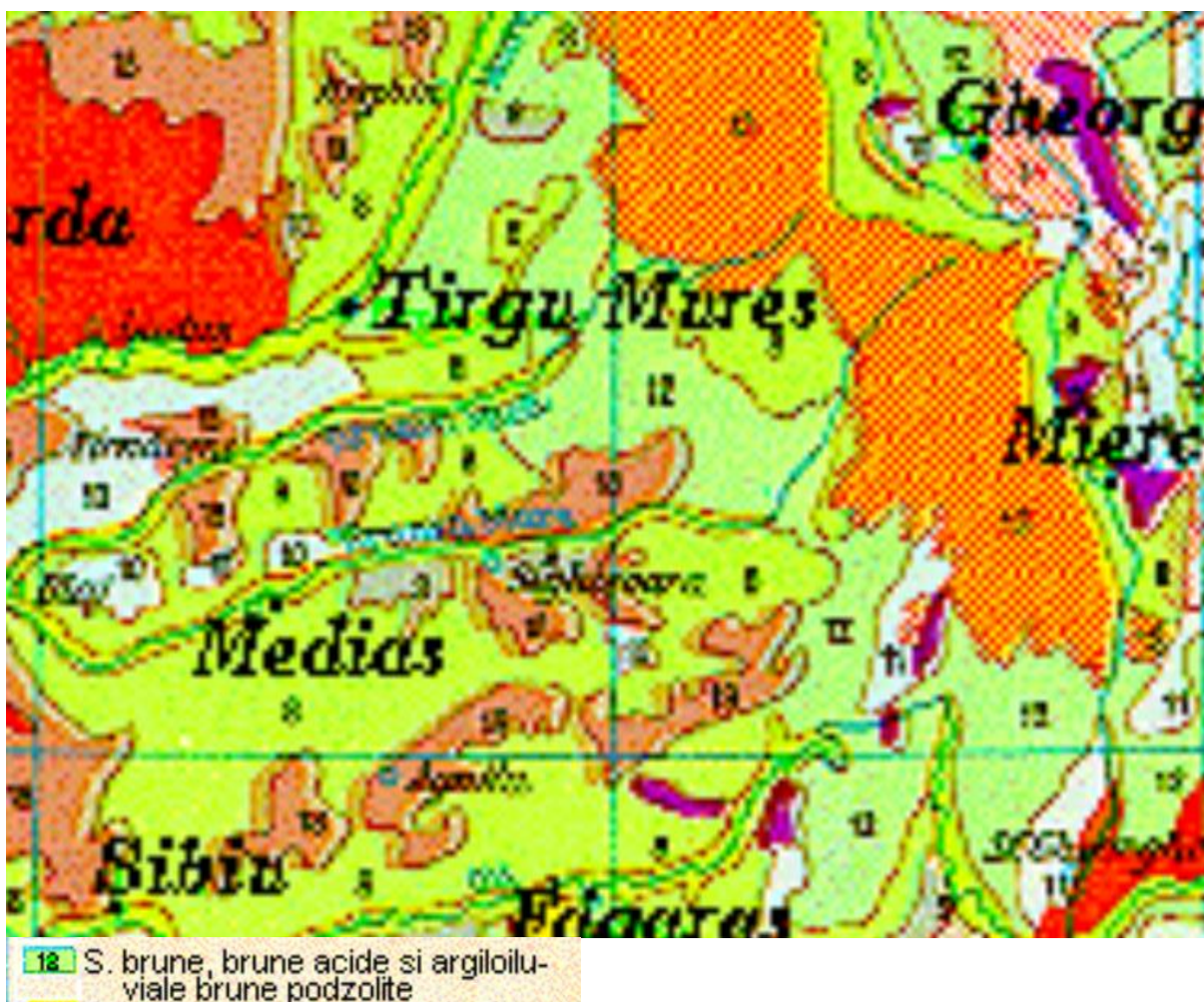


Figura 4. Extras din harta solurilor România pentru zona analizată

Resursa minerală prezentă în limitele perimetrului proiectului este de natură sedimentar-aluvionară, formată în urma proceselor de eroziune, transport și depunere, și constă dintr-o

acumulare naturală de nisipuri și pietrișuri, cantonate în cuprinsul zonei de terasă creată de râul Târnavă Mică.

Pentru identificarea stratificației caracteristice locale au fost executate două foraje geotehnice în sistem uscat semimecanic:

F1, cota 289,6 m, coordonate X-538832,225, Y- 450745,572

0,00-0,30 m sol vegetal

0,30-1,30 m praf cafeniu închis negru, plasticitate medie, stare plastic vârtos

1,30-3,50 m nisip fin prăfos galben cenușiu, stare îndesată

3,50-5,60 m nisip cenușiu grosier cu rar pietriș mic, în matrice slab prăfoasă, stare îndesată

5,60-14,00 nisip cenușiu gălbui cu pietriș, cu orizonturi de pietriș cu nisip, stare îndesată

F2, cota 290,2, coordonate X- 539044,83, Y-450542,392

0,00-0,30 m sol vegetal

0,30-1,50 m praf cafeniu închis negru, plasticitate medie, stare plastic vârtos

1,50-3,80 m nisip fin prăfos galben cenușiu, stare îndesată

3,80-5,50 m nisip cenușiu grosier cu rar pietriș mic, în matrice slab prăfoasă, stare îndesată

5,50-14,00 nisip cenușiu gălbui cu pietriș, cu orizonturi de pietriș cu nisip, stare îndesată

Coperta zăcământului de util este alcătuită dintr-un pachet de strate necoezive de granulație fină, formate din sol vegetal/ praf cu grosime totală de 1,3/1,5 m.

În conformitate cu analizele de laborator executate din probele recoltate au fost determinate următoarele caracteristici fizice mai importante pe categorii de strat:

Tabel 8. Caracteristici fizice ale straturilor de sol

Sol	w	Distribuție pe fracțiuni (%)				levigabil
	%	Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	%
Praf cafeniu închis negru	32,37	0,00	88,00	12,00	0,00	-
Nisip fin prăfos galben cenușiu	20,14	3,00	16,00	81,00	0,00	-
Nisip cenușiu grosier cu rar pietriș mic	13,42	0,00	0,00	78,00	22,00	15,38
Nisip cenușiu gălbui cu pietriș, cu orizonturi de pietriș cu nisip	11,53	0,00	0,00	56,75	43,25	6,83

Concluzii referitoare la calitatea solului în zona proiectului:

- Nu sunt identificate în zona amplasamentului analizat suprafețe afectate de eroziune în suprafață și în adâncime; suprafețe afectate de alunecări de teren; tasări ale solurilor;
- Nu sunt identificate în zona amplasamentului analizat depozite clandestine de deseuri.
- Solurile din zona nu sunt identificate ca soluri contaminate.

- Ca acoperire a solurilor în zona analizată identificăm din CORINE Land Cover 2018 (<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>) utilizarea solurilor din zonă ca fiind terenuri arabile neirigate.

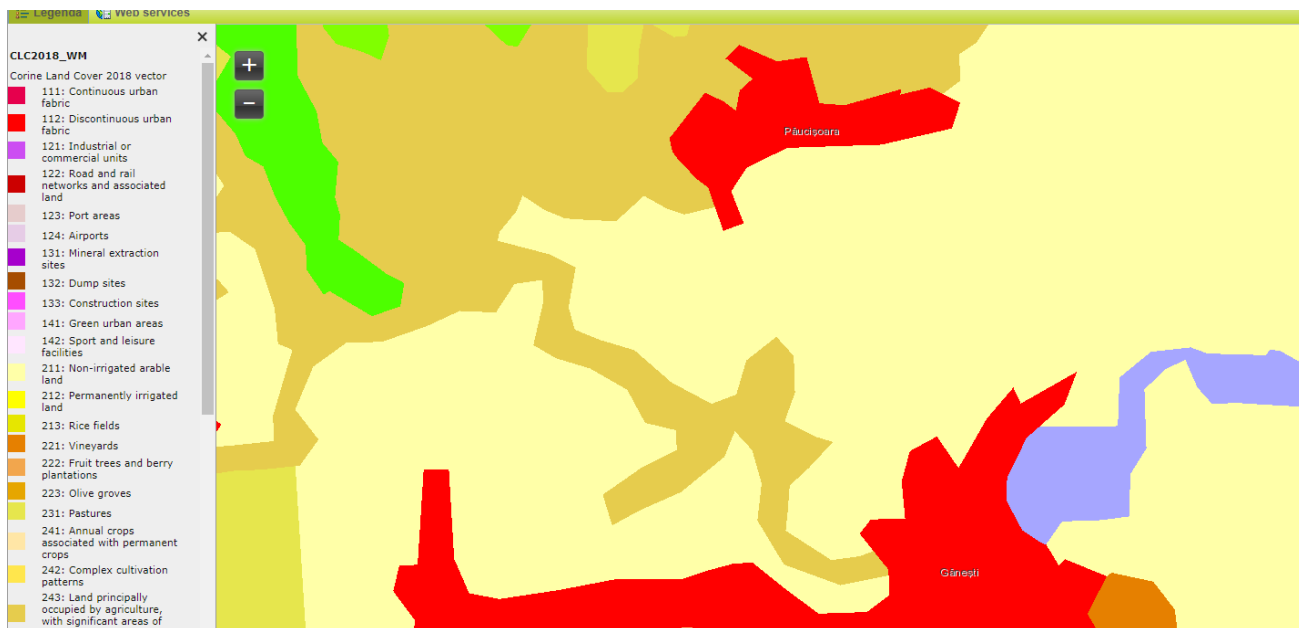


Figura 5. Utilizarea solurilor în zona proiectului propus (sursa CORINE Land Cover 2018)

STAREA ACTUALĂ A ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

Cu excepția traficului care se desășoară pe DC 79 și care este redus, nu există în zona proiectului alte surse surse de zgomot și vibrații. Zonele de locuințe sunt amplasate la distanțe semnificative de locația proiectului - Păucisoara la cca 1 km și Gănești la cca 0,6 km.

Alte surse de zgomot în zona sunt reprezentate de utilajele agricole care efectuează periodic lucrări pe terenurile din zona.

Nu există un nivel de zgomot de fond generat antropic, acesta fiind fundamental un nivel de zgomot al mediului natural, cu interferențe ocazionale datorate traficului de pe DC79 și al utilajelor agricole care execută lucrări.

STAREA ACTUALĂ A POPULAȚIEI ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI

Localitățile comunei Gănești dezvoltă funcțiuni predominant legate de agricultură și creșterea animalelor. Activitatea agricolă se desfășoară, în majoritatea cazurilor, în gospodării individuale; pe terenurile adiacente zonelor de locuit. În ultimii ani au apărut spații de sere și solarii.

Grupa populației dependente are o pondere ridicată în comună.

În ultimii ani, există fenomenul de reîntoarcere a tineretului la sate din mai multe motive: nesiguranța locurilor de muncă în orașele mari după privatizarea unităților economice, deci apariția șomajului și

redobândirea terenurilor agricole și a pădurilor, care asigură o sursă de venituri și de produse alimentare pentru proprietari și familiile lor³.

Funcționarea obiectivului nu produce aflux de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Numărul de angajați necesar pentru asigurarea funcționării proiectului propus, atât în perioada de realizare cât și de funcționare, este redus, putând fi asigurat de forța de muncă disponibilă din comună.

În ceea ce privește starea de sănătate a populației din zonă, din informațiile de la Direcția de Sănătate Publică, județul Mureș, reiese că nu au fost semnalate îmbolnăviri cauzate de poluarea aerului sau a apei în județul Mureș.

STAREA ACTUALĂ A PEISAJULUI

Comuna Gănești în zona proiectului analizat prezintă un peisaj în mare parte rezultat din organizarea topografică și geologică a teritoriului. Identitatea peisagistică a teritoriului este dată, în special, de dealuri acoperite cu culturi. Se disting, ca peisaj caracteristic, livezile, pășunile, fânețele și zonele cultivate, iar râul Târnavă Mică cu zăvoiae și păduri aluvionare străbate peisajul de la est la vest.

Relieful zonei este format, în general, din interfluvii majore, separate în culoarele de vale extinse, orientate de la est la vest, cu versanți intens degradați prin alunecări, pluvio- denudare și torențialitate, cu suprafețe și nivele de eroziune, terase, forme structurale, glimee.

Vegetația este reprezentată de corpuri de păduri de cvercinee în est și pe toți versanții cu pantă mare, pe suprafețe mai mici în sud-vest, în rest pășuni, fânețe și terenuri de cultură. Există și pâlcuri de păduri de salcâm, plantate pentru a stopa fenomenele de eroziune.

³ Sursa- PUG comuna Gănești, jud Mureș



Figura 6. Peisaj actual în zona de amplasare a proiectului (fotografii cu drone din februarie 2022)

STAREA ACTUALĂ A BIODIVERSITĂȚII

Situată în lunca Târnavei Mici, zona studiată se află în regiunea biogeografică continentală, și este acoperită aproape exclusiv de terenuri arabile cultivate intensiv-mecanizat, în majoritate cu porumb. Aceste ecosisteme agricole sunt delimitate de drumuri agricole și de fâșii de arbuști și tufe, zone de ecoton, iar albia minoră a râului Târnavă mică, precum și un braț mort al acestuia este urmat de zăvoaie și păduri de luncă cu sălcii.

Deși zona de implementare a proiectului nu se află în suprapunere cu arii protejate, și nici nu se suprapune cu zone în care ar fi habitate de interes conservativ, trebuie să menționăm că existența ariei naturale protejate ROSCI0384 Râul Târnavă Mică la mică distanță (cca 600 m distanța minimă de amplasament), aspect care reprezintă o influență directă asupra întregii zone studiate, prin faptul că acesta are rol de coridor ecologic, dar și de refugiu pentru floră și faună. Totodată, lacul în sine, prin existența vegetației care s-a dezvoltat printr-o succesiune spontană, reprezintă un habitat bogat în specii, deoarece lacurile naturale, formate din brațele moarte ale râului au fost secate în secolul 20 și transformate în terenuri agricole, eleșteele formate ulterior reprezentând zone insulare de refugiu pentru biodiversitatea legată de zonele umede.

Remarcăm lipsa pajiștilor și pădurilor de foioase din perimetrul studiat, acestea fiind regăsite doar pe dealurile care mărginesc valea Târnavei Mici.

Dintre speciile de interes comunitar listate în formularul standard al sitului, sunt prezente speciile de

amfibieni buhaiul de baltă cu burta galbenă (*Bombina variegata*) și tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*), respectiv vidra (*Lutra lutra*), o specie prioritară. Distanța mică a lacului față de râu, vegetația spontană și popularea cu pești atrage vidra, care are o prezență ocazională.

Izvoarașul cu burta galbenă (*Bombina variegata*) este prezentă atât în perimetrul proiectului, cât și în zonele învecinate, preferând drumurile agricole nepavate (de pământ), bălțile formate în urmele roților fiind habitatele lor de hrănire și reproducere. Ele mai pot fi întâlnite în bălțile mai mari formate în șanțuri sau în alte zone cu apă stătătoare de dimensiuni mici, unde nu supraviețuiesc pești. Nu populează lacul. Este puternic dependent de aceste bălți mici, fiind adaptat să migreze de la o baltă la alta în timpul perioadelor secetoase, cu condiția ca acestea să nu fie departe unul de celălalt. Nu este foarte sensibilă la alte elemente ale habitatului, în schimb dispariția bălților în urma modernizării drumurilor de pământ, fie cu piatra concasată, fie cu asfalt, și amenajarea șanțurilor prin betonarea acestora pot cauza dispariția locală a speciei.

Tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*) este o specie de triton de dimensiuni relativ mari, care preferă habitate cu apă dulce stagnante, cum ar fi iazurile și lacurile, dar și bălțile adânci formate în șanțuri sau canale. Nu a fost observat în lacul studiat, dar poate fi prezent, sau se poate stabili ulterior lucrărilor de finalizare.

Vidra (*Lutra lutra*) a fost semnalată pe cursul râului Târnavă Mică, și de acolo ajunge la lacul de agrement relativ ușor, în căutarea hranei și locurilor de reproducere. În timpul mișcărilor de dispersie este vulnerabil atunci când părăsește habitatul acvatic și se mișcă pe uscat, putând fi atacat de câinii nesupravegheați, sau pot cădea victimă traficului auto.

În ceea ce privește speciile de pești listate în formularul standard al sitului, acestea sunt specifice râurilor din zona scobarului și zona mreii, unele însă se pot stabili și în ape stătătoare, dacă condițiile sunt propice, și le pot coloniza. Astfel, nu putem exclude stabilirea boarței (*Rhodeus sericeus amarus*), însă apariția celorlalte specii listate în formularul sitului este puțin probabilă. Pot fi prezente cleanul (*Leuciscus cephalus*), crapul (*Cyprinus carpio*), carasul argintiu (*Carassius gibelio*), plătica (*Abramis brama*), linul (*Tinca tinca*), bibanul (*Perca fluviatilis*), șalăul (*Sander lucioperca*), știuca (*Esox lucius*), somnul (*Silurus glanis*), băbușca (*Rutilus rutilus*) și alte specii de pești introduși prin populare.

Alte specii de faună, care nu sunt listate în formularul standard al sitului învecinat, dar sunt, sau pot fi prezente pe amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate, și prezintă interes conservativ:

-O specie de interes comunitar, care nu este listată în formularul sitului, dar are o prezență confirmată în aval, la confluența râului Târnavă cu Mureșul, este castorul european (*Castor fiber*), care poate să apară în zona amplasamentului în viitorul apropiat. Deși este puțin probabil să utilizeze lacul în mod constant, trebuie monitorizată prezența pentru evitarea conflictelor pe viitor.

-Amfibieni: broasca săpătoare brună (*Pelobates fuscus*), broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), broasca râioasă brună (*Bufo bufo*), brotăcelul (*Hyla arborea*), broasca roșie de munte (*Rana temporaria*),

broasca mică de lac (Rana (kl.) esculenta), broasca mare de lac (*Rana ridibunda*). Speciile de broaște râioase nu sunt legate de apă în afara perioadei de reproducere, și preferă zonele de ecoton, unde există vegetație deasă, pajiști și zone deschise (drumuri de pământ, zone cu pământ descoperit, etc) pentru procurarea hranei, fiind vorba de specii active noaptea. Pot folosi lacul studiat pentru depunerea ponteii primăvara.

-*Hyla arborea* preferă vegetația arboricolă în afara perioadei de reproducere, iar în timpul primăverii utilizează bălți, dar și lacuri. Pot folosi lacul studiat pentru depunerea ponteii primăvara.

-*Rana temporaria* este legată de vegetația deasă și păduri, de unde ajunge și în zone deschise în căutarea hranei pe timpul nopții. Poate utiliza lacul pentru depunerea ponteii primăvara timpurie.

-*Rana (kl.) esculenta* și *Rana ridibunda* sunt broaștele de lac care ocupă habitatele cu apă stătătoare sau lin curgătoare, în perimetrul studiat îi întâlnim în lac în mod permanent, inclusiv hibernează acolo în mâl.

-Reptile: Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), gușterul (*Lacerta viridis*), șarpele de alun (*Coronella austriaca*), șarpele de apă (*Natrix tessellata*), șarpele de casă (*Natrix natrix*).

-Țestoasa de apă nu a fost confirmată pentru lacul studiat, dar nu putem exclude prezența sau apariția acestuia în timp. Are nevoie de zone cu stufăriș și ape stătătoare de dimensiuni relativ mari.

-Speciile *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Coronella austriaca* au nevoie de zone cu pajiști și ecoton, prezența acestora poate fi estimată în împrejurimi, mai ales în zonele de ecoton dintre râu și terenurile agricole, iar apariția lor în perimetrul proiectului poate fi așteptat.

-Speciile de șerpi *Natrix tessellata*, *Natrix natrix* pot fi prezente ocazional chiar în lacul studiat, iar în cazul lărgirii și extinderii habitatului de baltă, aceștia se vor stabili cu siguranță. Șarpele de apă se hrănește cu pești și este puternic legat de apă. Șarpele de casă se hrănește mai ales cu amfibieni, și nu este așa strâns legat de apă, părăsind ocazional albia majoră a râului sau malurile lacului.

Avifauna:

În zonă sunt prezente specii de păsări caracteristice următoarelor tipuri de habitate: zone deschise (reprezentate în acest caz de terenuri agricole), zone semideschise/de tranziție (reprezentate de tufărișuri, amplasate în sistem mozaicat cu zonele agricole), zone de zăvoi (de-a lungul cursurilor de apă) și zone umede (asociate lacului și vegetației ripariene adiacente). Dintre speciile de păsări mai frecvente ale zonei, dăm mai jos o listă a acestora (cele scrise îngroșat sunt specii prioritare):

Specii caracteristice zonelor deschise: ciocârlia (*Alauda arvensis*), ciocârlanul (*Galerida cristata*)

codobatura albă (*Motacilla alba*), codobatura galbenă (*Motacilla flava*), prepelița (*Coturnix coturnix*).

Specii caracteristice zonelor semideschise/de tranziție: presura sură (*Emberiza calandra*), sfrânciocul roșiatic (*Lanus collurio*), mărăcinarul negru (*Saxicola torquatus*)

Specii caracteristice zonelor de zăvoi: ghionoaia verde (Picus viridis), ciocârlia de pădure (Lullula arborea), ciocănitoarea pestriță mare (Dendrocopos major)

Specii caracteristice zonelor umede (asociate lacului și vegetației ripariene adiacente): lăcarul mare (Acrocephalus arundinaceus), găinușa de baltă (Galinula chloropus)

Specii asociate mai multor tipuri de habitate (specii de păsări răpitoare, care folosesc zona în special pentru hrănire): acvila țipătoare mică (Clanga pomarina), șorecarul comun (Buteo buteo).

Mamifere:

Mamifere cu prezență posibilă sau ocazională: vidra (*Lutra lutra*), ursul (*Ursus arctos*), lupul (*Canis lupus*), bursucul (*Meles meles*), vulpea (*Vulpes vulpes*), castorul (*Castor fiber*), hamsterul (*Cricetus cricetus*), alte specii de micromamifere tipice pentru terenuri agricole și zone umede.

După cum am amintit mai sus, vidra a fost documentată pe secțiunea râului Târnava Mică din apropiere, astfel apariția după ce lacul va fi amenajat și populat este de așteptat. Fiind o specie protejată de interes comunitar prioritară, se vor lua măsuri pentru protejarea exemplarelor care vor apărea în perimetrul lacului. Aceste măsuri vor fi descrise la capitolul dedicat.

Ursul are o prezență sporadică în zonă, utilizând ocazional terenurile agricole în timpul perioadei de hiperfagie din toamnă. Considerăm că nu va frecventa perimetrul studiat, zona naturală fiind utilizată doar pentru mișcările ocazionale (coridor ecologic), nu și pentru hrănire sau reproducere. Zona nu este favorabilă pentru a-și crea adăposturi pentru somnul de iarnă. În cazul semnalării speciei, se vor lua măsuri de precauție pentru evitarea conflictelor om-urs.

Lupul poate fi întâlnit sporadic în zonă, însă foarte rar, și este foarte puțin probabil ca o haită sau lupi solitari să frecventeze locația.

Castorul este prezent în bazinul Mureșului, și foarte probabil are o prezență mai sporadică și pe Târnava Mică. Un lac de agrement cu maluri naturale poate să atragă castori, care se pot stabili aici. Beneficiarul trebuie să considere că astfel de animale pot fi observate ca și atracții de tip eco-turism. În cazul apariției speciei (care beneficiază de protecție), se va apela la specialiști în ecologia castorului și se va întocmi un plan de management al biodiversității, inclusiv un regulament privind activitățile turistice pentru a evita conflictele și deranjul speciei.

Bursucul este o specie omnivoră și larg răspândită în zona colinară a Transilvaniei. Prezența acestuia este certă, ea fiind observată indirect prin urme. Este o specie nocturnă a cărei prezență va rămâne neobservată și nu se așteaptă să cauzeze vre-un deranj.

Prezența vulpii este de asemenea certă, fără a fi observate vizuine în zona amplasamentului. Este o specie adaptată la prezența omului, prezența ei va trece neobservat.

Hamsterul este o specie cu prezență continuă în zona colinară a Transilvaniei, până la altitudini de 400 m, deci zona studiată se află în aria de răspândire. Nu a fost înregistrat în perimetrul proiectului, însă

indivizi răzlețe pot apărea în perioada mișcărilor de toamnă. Habitatul tipic al acestei specii (terenuri țelenoase mai uscate, ecotoane agricole cu vegetație ruderală, etc.) se găsește din belșug în apropiere și prin amenajarea bălților se poate că va fi chiar extins. Alte specii de micromamifere tipice pentru terenuri agricole și zone umede pot fi: *Arvicola terrestris*, *Micromys minutus*, *Microtus subterraneus* și *Apodemus agricola*. Fiind specie protejată, vor fi luate măsuri pentru evitarea deranjului în cazul în care se vor găsi vizuini. Dintre speciile alohtone, pot apărea în lacul amenajat bizamul (*Ondatra zibethicus*). În ceea ce privește specii de ungulate, de interes cinegetic, amintim căpriorul (*Capreolus capreolus*) și mistrețul (*Sus scrofa*), ambele fiind prezente în zona studiată.

Nevertebrate:

Documentarea speciilor de nevertebrate ar fi prea amplă ca să fie efectuată în acest studiu. Lacul, prin crearea unui ecosistem acvatic, va fi populat de multe specii care își trăiesc o parte sau întregul ciclu de viață în apă, cum fi specii de Porifera, Coelenterata, Plathelminthes, Nemertini, Aschelminthes, Mollusca, Annelida, Tardigrada, Arachnida, Insecta (Coleoptera, Odonata, Diptera etc), Crustacea, Bryozoa. Va exista o floră și faună microscopică, planctonică: Cyanophyta, Phycophita, Mycophita, cu multe specii reprezentative climei și regiunii continentale.

Dintre speciile listate în formularul standard al sitului, nu putem exclude apariția speciei *Unio crassus*, care poate apărea în mod spontan prin colonizare naturală, dacă condițiile vor fi favorabile. Rădașca (*Lucanus cervus*) poate ajunge aici doar accidental, în timpul zborului nupțial.

În ceea ce privește vegetația, lacul existent are deja o floră apărută prin colonizare spontană. Astfel, malul lacului are un caracter semi natural, cu stufăriș de o lățime variabilă în zona malurilor, iar marginile drumurilor de acces sunt colonizate cu specii de plante ruderales și cele reprezentative pajiștilor din zonă. Lacul este un biotop pentru bacterii, alge microscopice sau macroscopice (*Chlorophyta*, *Charophyta*), protozoe, fungii dar și unele specii de plante vasculare.

Lacul realizat prin proiect va moșteni această floră, și va fi complementată de plantări de arbori la malul lacului, respectiv colonizări accidentale (împreună cu puietul de pește) și spontane (de exemplu aduși de păsările de baltă care poposesc pe lac). Recomandăm favorizarea și păstrarea zonelor de stufăriș, și arbuștilor de la malul lacului, astfel încât lacul să păstreze un aspect natural, să funcționeze fenomenele de autocurățire prin filtrarea apei de către organismele nevertebrate și zone de reproducere a peștilor, maluri cu apă puțin adâncă și multă vegetație. Umbrirea lacului la mal de către vegetație va împiedica evapotranspirația, și va facilita oxigenarea apei, prin evitarea supraîncălzirii.

BUNURI MATERIALE ȘI PATRIMONIUL CULTURAL

Amplasamentul proiectului analizat este în intravilanul comunei Gănești, aproximativ la jumătatea distanței dintre localitatea Paucisoara și Gănești. Pe teren sau vecinătate nu sunt prezente rețele de energie, gaze, alte utilități. Folosința terenului este agricolă, la fel ca și cea a terenurilor învecinate.

Nu exista obiective socio-culturale – monumente istorice, situri arheologice, monumente arhitectonice, cimitire etc. – amplasate pe perimetru, în apropierea sa ori a drumurilor de acces pe perimetru.

Realizarea investiției nu afectează principalele obiective cultural – religioase și arheologice din comuna Gănești.

4 SCHIMBĂRILE PERMANENTE SAU TEMPORARE ALE FOLOSINȚEI TERENULUI, ALE MODULUI DE ACOPERIRE SAU ALE TOPOGRAFIEI REZULTATE CA URMARE A REALIZĂRII LUCRĂRILOR PROIECTATE

Prin proiectul propus se dorește lărgirea și adâncirea lacului existent.

Amenajarea zonei pentru folosință piscicolă va consta în:

1. Excavarea și extragerea agregatelor minerale (balastului) din perimetrul lucrărilor, mărindu-se lacul piscicol existent, astfel:

- Amenajare piscicolă propusă a se realiza, va ocupa o suprafață totală de teren de 47200 mp, cu suprafața afectată de lucrării de 42371 m2 din care lacul va avea suprafața luciului de apă de 29000 m2;
- 2. Realizarea taluzurilor finale ale cuvetei cu înclinarea de 1:1,5 (sub un unghi maxim de 45°);
- 3. Refacerea ecologică – prin revegetalizarea terenurilor afectate de execuția lucrărilor.

Tabel 9. Caracteristici lac propus comparativ cu situația actuală

Caracteristici fizice	UM	Situația existentă	Dimensiuni extindere	Caracteristici finale după extindere
adâncime	m	6	7	13
Suprafața totală	mp	11228	31143	42371
Suprafața luci apă	mp	9921	19079	29000
Volum mediu apă	mc	60000	240000	300000

Ca urmare, față de situația actuală vor avea loc modificari permanente ale folosinței terenului și a modului de acoperire, astfel:

- încă o suprafață de teren de 19079 mp încadrată în prezent ca teren arabil, va deveni, prin implementarea proiectului- luci de apă.
- Suprafața totală a lacului se va mări cu 31143 mp, prin conversia terenului încadrat în prezent ca "arabil",
- va fi păstrată și o suprafața pentru pilierii de protecție de 4.829 mp

Terenul ce urmează a fi amenajat este situat la intervalul de altitudine generală de 286,5÷ 290,75 față

de nMN.

Cota terenului în jurul lacului piscicol existent este în intervalul de altitudine de 289,21-289,46, iar adâncimea lacului existent este în intervalul de adâncime de 283,23-283,53 m.

Luciul apei este situat la cota de 285,58 m.

Va avea loc o modificare a topografiei zonei prin apariția în zonă a unui lac cu suprafața luciului de apă de de 2,9 ha.

5 FOLOSINȚA TERENURILOR ÎN ZONELE LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT ȘI VECINĂȚĂȚII

Zona de amplasare a proiectului este o zonă agricolă. Terenul este încadrat în intravilan, conform certificatului de urbanism nr 4/7.07.2021.

Pentru executarea lacului, a fost încheiat un contract de închiriere nr. 57/2020, pe 5 ani, a suprafețelor de teren necesare pentru realizarea investiției. Terenul este identificat prin o serie de parcele, evidențiate în CF-uri (53097, 53098, 53099, 53100, 53101, 53102, 53103, 53104, 53105, 53106, 53107, 53108, 53109, 53110, 53111, 53112, 53113, 53114, 53115, 53116, 53117, 53118), conform certificatului de urbanism nr. 4/07.07.2021, având o suprafață totală de cca. 47.200 mp.

Terenul aferent realizării proiectului, conform PUG aprobat al comunei Gănești, se încadrează în UTR 2, subzona A, cu următoarele utilizări funcționale:

- permise- unități de producție agroindustrială nepoluantă și servicii aferente de anvergură medie și mică, teren agricol în intravilan aferent producției ecologice sau complementar, funcțiunii de agroturism.
- interzise- orice altă utilizare cu excepția celor permise sau permise cu condiții.

6 AMPLASAMENTELE ȘI CONSTRUCȚIILE NECESARE PENTRU DEPOZITAREA MATERIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR FOLOSITE ÎN

REALIZAREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT

Pentru realizarea lucrărilor propuse în proiect, respectiv exploatarea agregatelor minerale cu amenajarea lacului piscicol, nu este necesară 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.

Materialul fertil și sterilul rezultat din descoperță vor fi depozitate temporar în incinta perimetrului de exploatare și se vor utiliza la amenajarea și refacerea ulterioară a terenurilor pentru amenajarea piscicolă.

Va rezulta, estimativ o cantitate de cca 9000 mc sol fertil și cca 30000 mc sol steril.

7 RESURSELE NATURALE SAU ORICE ALTE RESURSE CARE SUNT NEREGENERABILE, MATERIILE PRIME ȘI AUXILIARE NECESARE REALIZĂRII PROIECTULUI PROPUȘ, TIPURI, CANTITĂȚI, AMPLASAMENTE ȘI CONDIȚII ALE DEPOZITĂRII ȘI MANIPULĂRII ACESTORA

Lucrările de exploatare au ca obiectiv extracția și valorificarea resurselor minerale din perimetrul analizat. Solul vegetal și sterilul rezultat din decoperță vor fi depuse pe taluzul lacului piscicol, pentru consolidarea acestuia și refacerea unor suprafețe de teren afectate de exploatare.

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.)

Tabel 10. Resurse naturale și material necesare realizării proiectului

Producția	Cantitatea anuală, mc	Resurse folosite în scopul asigurării producției		
		Denumirea	Cantitate estimată	Furnizor
Agregate minerale	100000	Motorina	32.000 l/an	Stații PECO
		Uleiuri	120 l/an	Stații PECO
		Anvelope	3 buc/an	Furnizori autorizati
		acumulatori	1 buc/an	Furnizori autorizati

Alimentarea utilajelor de extracție și transport se va face la unități specializate.

Utilajele netransportabile vor fi alimentate, din butoaie metalice, pe platforma organizării de șantier din apropierea perimetrului de exploatare, cu luarea unor măsuri corespunzătoare de protecție.

Schimbările de ulei la utilajele din dotare se vor face de către firme specializate de mentenanță, care vor executa reviziile și reparațiile utilajelor, în ateliere proprii, urmând ca uleiurile uzate și 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 va utiliza o toaletă ecologică.

Tabel 11. 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	Nu se va lucra cu substante pe stoc, acestea vor fi aprovizionate strict în cantitățile necesare	P Xn, N	R20, R38, R40, R 51/53, R65	H226,H304, 315, H332, H351, H414, H373,
Uleiuri		P		H315, H318, H411
Anvelope		N		
acumulatori		P	R61, R20/21, R33, R62, R52/53, R35	

8 IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA TUTUROR TIPURILOR DE IMPACT NEGATIV AL PROIECTULUI, SUSCEPTIBILE SĂ AFECTEZE ÎN MOD SEMNIFICATIV FACTORII DE MEDIU

Proiectul privind realizarea investiției” AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE LAC PISCICOL EXISTENT produce următoarele tipuri de impact asupra mediului:

IMPACTUL ASUPRA APELOR SUBTERANE (FREATICE).

Tabel 12 Impactul prognozat asupra apelor în timpul execuției lucrărilor de amenajare lac de agrement

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime extindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Apa subterană Apa de suprafață	Evacuare ape pluviale încărcate cu suspensii Turbiditate Gestiune deșeuri	Nivel ridicat apă subterană Alte iazuri piscicole în zonă	N În caz de accidente	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire	N

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime extindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
	Modificarea regimului hidrologic și afectarea folosințelor din vecinătate	Râul Târnava Mică Propunere lucrări de amenajare iazuri piscicole prin extracție balast		– diminuare .	

În zona de implementare a proiectului analizat se se identifică proiecte similare- ca cca 0,25 km este în curs de realizare proiectul FINALIZARE AMENAJARE IAZ PISCICOL, care va primi aceeași destinație – lac piscicol în scop de agrement.

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 utilajele agricole.

Tabel 13. Impactul prognozat asupra apelor în timpul funcționării lacului piscicol

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Apa subterană de Apa de suprafață	Pescuit de agrement Gestiunea deșeurilor Afectarea apelor din freatic	Lac piscicol pentru pescuit și agrement	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire – diminuare	O

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

Drenarea acviferului în această zonă se face către râul Târnava Mică. Volumule de ape, necesare funcționării lacului piscicol, vor fi asigurate prin infiltrații din pânza freatică.

Crearea luciului de apă cu o suprafață de aproximativ 2,9 ha intervine asupra microclimatului local prin mărirea evaporației și implicit prin creșterea pierderilor de apă din acvifer, dar într-o proporție nesemnificativă.

Impactul prognozat asupra apelor a fost analizat în Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane, concluzia studiului fiind că *Proiectul nu va avea impact la nivelul corpului de apă, acesta având o suprafață mare față de suprafața afectată de proiect.*

IMPACTUL ASUPRA AERULUI

➤ *În timpul exploatării resurselor și amenajării iazului piscicol*

Lucrările de realizare a amenajării piscicole prin extracția nisipului și pietrișului, conduc la emisii de:

- Pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de exploatare propriu-zise și din funcționarea utilajelor;
- NO_x, SO_x, CO, MNVOC din funcționarea utilajelor care execută exploatarea și transportul agregatelor minerale

Evaluarea emisiilor

a. Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate activității de extracție agregate minerale

Emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de exploatare a balastului (surse staționare neregulate) vor fi nesemnificative, datorită faptului că nisipurile și pietrișurile prezintă o anumită umiditate de zacământ pentru treapta emersă și a faptului că exploatarea se face fără realizarea de stocuri, de preferință se livrează direct din zacământ, fără alte manipulări intermediare.

Nu este 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.

b. Emisii sub formă de pulberi și gaze datorate circulației mijloacelor de transport

Rularea autobasculantelor, pe drumurile de acces la iazurile piscicole, determină emisii de pulberi și noxe, antrenate de pe suprafața de rulare. Concentrațiile emisiilor pe care le vom prezenta în cele de

mai jos sunt estimări stabilite, prin calcul. Pentru estimarea emisiilor s-a utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

E: factorul de emisie

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

Tabel 14. Cantitatile de motorina utilizate pe utilaje

Nr. crt	Utilaj	Nr bucati	Consum specific/ ora de functionare	Timp de funct. efectiv in balastiera, ore/zi	Consum zi, l
1	Excavator	1	18	8	144
2	Autobasculanta	2	7	4	56
3	Incarcator frontal	1	14	2	28
	Consum/oră – 39 l				
	Consum total zilnic = 228 l				
	Consum lunar = 228 l x 20 zile= 4560 l/luna = 3876 kg/lună (densitatea motorinei de 0.85 kg/l)				

Tabel 15. Emisiile produse

Poluant	g/tona	g/8 ore	g/ora	motorina consumata
CO	10722	2077,924	259,7405	228 l/zi 0,1938 to/zi
CO2	3160	612,408	76,551	
NOx	32792	6355,09	794,3862	

Poluant	g/tona	g/8 ore	g/ora	motorina consumata
NMVOOC	3385	656,013	82,00163	
PM	4172	808,5336	101,0667	

Trebuie să menționăm câteva considerații generale care influențează poluarea din zonă:

- Nu toate utilajele vor funcționa în același timp,

Factorul vânt și circulația maselor de aer în zonă, sunt importante ducând la disiparea noxelor; direcția predominantă a vânturilor este cea nord-vestică, respectiv cea vestică, deci noxele nu sunt transportate către zonele locuite amplasate în Nord (sat Păucișoara) și sud (sat Gănești)

- Emisiile sunt fugitive aproape de suprafața solului;
- Se produc doar pe perioada lucrărilor de pregătire și exploatare a nisipului și pietrișului;

În zona de influență a activităților proiectului nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

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 să se implemente, vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

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

Tabel 16. Impactul prognozat asupra aerului în timpul execuției lucrărilor de amenajare a iazului piscicol

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, 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 balastire pe drumurile de acces Aspect cumulativ emisii de pulberi și gaze de eșapament de pe DC78	Propunere lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție balast	N Pe durată limitată de timp	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire	N

Semnificația termenilor- vezi tab 13.

Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42:

- particulele cu diametrul mai mare de 100 μm se depun în timp scurt, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea amplasamentului;
- particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m în lateral față de amplasament;
- particulele cu dimensiuni mai mici de 30 μm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Studiile de specialitate precizează că, în general, în exteriorul ariei aferente realizării lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole, concentrațiile poluanților specifici se reduc substanțial, astfel încât la 20 m în exteriorul amplasamentului aferent realizării lucrărilor concentrațiile se reduc cu cca.50%, iar la peste 50 m reducerea concentrațiilor poluanților este de cca. 75%.

➤ *În timpul funcționării iazului piscicol:*

Surse mobile fugitive- motoare cu ardere internă a autoturismelor pescarilor.

Impactul prognozat asupra aerului în timpul funcționării lacului piscicol va fi nesemnificativ; datorat în exclusivitate emisiilor de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

Tabel 17. Impactul prognozat asupra aerului în timpul exploatării (funcționării) iazului piscicol

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Aer atmosferic	Intensificare trafic rutier în zonă (autoturisme)	laz piscicol pentru pescuit și agrement	O	NA	N

SURSE DE POLUARE PENTRU SOL/SUBSOL

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

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.

Tabel 18 . Impactul prognozat asupra solului/ subsolului 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 lac piscicol prin extracție material mineral: Mobilizare mijloace de transport și utilitare din zonă	Propuneri lucrări decapare sol vegetal, evacuare material mineral (balast) amenajare lac piscicol	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire	N

Tabel 19. Impactul prognozat asupra solului/ subsolului în timpul funcționării iazului piscicol

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

Semnificația termenilor-vezi tabel 13

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare a lacului piscicol în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacerea mediului, impactul rezidual va fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare pentru sol.

Impactul potențial în timpul funcționării lacului piscicol este nul

BIODIVERSITATEA

În cadrul lucrărilor de amenajare, impactul asupra biodiversității este similar cu toate intervențiile care necesită lucrări de manipulare și decopertă a pământului. Prin îndepărtarea solului fertil și lucrărilor de săpături și exploatare agregate minerale, impactul este major, dar strict localizat la perimetrul unde are loc intervenția. Vor fi îndepărtați arbori, arbuști, vegetația de ecoton, însuși terenurile agricole vor fi eliminate. Astfel, dispare substratul și vegetația, și întregul biotop este eliminat. Impactul este invers proporțional cu capacitatea de schimbare a locației: maxim în cazul

vegetației, și în mod descrescător în cazul faunei, nevertebratele suferind mai mult, iar vertebratele reușind să se retragă din frontul de lucru din fața utilajelor, cu o rată mai mică sau mai mare de succes.

Bineînțeles acest impact este inevitabil, și se cer măsuri de reducere doar în cazul în care este vorba de specii sau habitate protejate, sau în cazul în care intervenția are loc în suprapunere cu limitele unei arii protejate. În cazul de față impactul exploatării și amenajării lacului va avea loc pe terenuri agricole, care nu adăpostesc o diversitate bogată a speciilor. Mai mult, ecosistemul care va rezulta după ce lacul va fi amenajat va adăposti o bogăție de specii superioară stadiului anterior, cu impact pozitiv inclusiv asupra unor specii de păsări migratoare.

Prin respectarea măsurilor de reducere propuse, aceste forme de impact pot fi reduse la minim sau eliminate.

PEISAJUL

În timpul lucrărilor de amenajare a lacului piscicol peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, lacul piscicol realizat va conduce la îmbunătățirea peisajului general al zonei.

9 DESCRIEREA ORGANIZĂRILOR DE ȘANTIER

Realizarea lucrărilor propuse în proiect, respectiv exploatarea agregatelor minerale cu amenajarea lacului 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

Organizarea de șantier va fi minimă și va funcționa numai pe perioadă de amenajare a lacului piscicol, care se va realiza într- o perioadă de 3 ani, numai pe perioada anului care permite lucrul în exterior, maxim 8 luni/an.

Nu este cazul de racordare la utilități- apa, curent electric, gaze naturale.

Obiectivul de investiții va fi dotat cu un container mobil pentru angajați care va avea și rolul de birou, o toaletă ecologică cu bazin de stocare ape menajere, chiuvetă pentru spălat pe mâini și bazin etanș, vidanjabil, pentru colectarea apelor menajere.

Alimentarea cu apă în scop menajer

Apele menajere pentru nevoi igienico sanitare vor fi prelevate din rețeaua publică de alimentare cu apă a localității Gănești și transportate la obiectiv în canistre din plastic.

Evacuarea apelor menajere

Evacuarea apelor menajere, colectate în bazinul toaletei ecologice, se va face prin vidanjare și transportare la o stație locală de epurare, de către o firmă autorizată.

În timpul exploatării lacului piscicol

Alimentarea lacului piscicol se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică - Lunca și terasele râului Târnava Mică, cod ROMU04, peste care se suprapune investiția.

10 DESCRIEREA SURSELOR DE POLUANȚI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, PREZENTAREA DEȘEURILOR GENERATE ÎN TOATE ETAPELE ȘI A MODULUI DE GESTIONARE A ACESTORA ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE HG NR. 856/2002

■ APELE

10.1.1 Sursele de poluanți ai apelor în perioada de construire a lacului piscicol prin exploatarea agregatelor minerale⁴:

-Nivelul apei subterane

Data fiind interceptarea stratului freatic rezultând un luciul de apă $S = 4.24$ ha (1.12 ha lac existent + 3.12 ha extindere lac existent), și o adâncime apă de maxim 13 m aceasta ar putea duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporatiei. Data fiind apropierea de râul Târnava Mică, nivelul hidrostatic poate fi influențat de nivelul apei în cursul de apă. La debite foarte scăzute (nivel scăzut al apei în râu), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apă ducând la scăderea nivelului în lac. Având însă în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporatia anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an: cca. 600 mm conform “MONOGRAFIA HIDROLOGICĂ” elaborată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie, București 1971, în care pentru Podișul Transilvaniei este evaluată evapotranspirația globală anuală medie $Z = 600$ mm.

În perioada de exploatare a agregatelor minerale *calitatea apelor freatice* poate fi afectată, pânza freatică fiind intersectată, va putea fi afectată de posibilele infiltrații purtătoare de noxe (carburanți, lubrefianți) sau datorită depozitării necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice.

⁴ Informațiile din acest capitol sunt extrase din Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane, întocmit pentru prezentul proiect

Astfel, în etapa de decopertare/pregătire resursele de apă pot suporta un impact negativ prin:

- contactul accidental cu substanțe periculoase care pot fi deversate pe sol și antrenate fie în stratul freatic fie în cursul de apă;
- antrenarea materiilor în suspensie, în special pulberi care pot ajunge în emisar prin spalarea de către suvoaiele de apă a platformelor de lucru, a drumurilor de acces și a taluzurilor treptelor.

De asemenea, realizarea lucrărilor de decopertare poate duce la:

- modificări ale debitelor datorită dispariției stratului de retenție;
- creșterea turbidității apelor datorită antrenării de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase și ravene.

Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de bază, orizontul marnos impermeabil să nu fie deranjat. Este probabil că în panza freatică să se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășamintelor chimice din agricultură. Acest aspect poate conduce la creșterea concentrațiilor de azotați, azotiti, amoniu și fosfați.

Amenajarea bazinului piscicol prin lucrări de excavare presupune că pe această suprafață nu se vor mai utiliza îngrășăminte chimice sau organice, reducându-se, la nivel teoretic, sursa potențial de poluare pe această suprafață.

Pentru a evita eventuale poluări se impune:

- Depozitarea de reziduuri de orice fel se vor face numai în locuri special amenajate
- Repararea utilajelor se va face numai în ateliere
- Periodic se va face dragarea fundului lacului pentru eliminarea vegetației în exces și implicit evitarea eutrofizării.

Alte potențiale surse:

- *Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare*

Bazinul pentru spălat pe mâini din toaleta ecologică va fi alimentat periodic de la o cisternă care aprovizionează cu apă menajeră utilitățile din cadrul organizării de șantier.

Apele uzate menajere, colectate în bazinul toaletei ecologice vor fi vidanțate și deversate la o stație de epurare ecologică.

- *Apele pluviale încărcate cu suspensii solide;*

Apele pluviale provenite de pe platforma organizării de șantier vor fi colectate prin drenaje într-un canal principal de scurgere, care se descarcă, prin intermediul unei rigole, în bazinul lacului piscicol.

10.1.2 Sursele de poluanți ai apelor în perioada de funcționare a lacului piscicol sunt:

Concluziile reieșite din Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane pentru

proiectul analizat referitoare la poluarea apelor în perioada de funcționare a lacului piscicol sunt:

- referitor la parametrii Cloruri și sulfatți- Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement,

- referitor la parametrul Oxigen dizolvat- având în vedere dinamica alimentării reciproce lacului piscicol de agrement- strat freatic, în situația în care în lacul piscicol de agrement apare fenomenul de eutrofizare, aceasta poate conduce la scăderea concentrației oxigenului în apa freatică. Efectul este însă evaluat ca nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă ROMU 04.

- referitor la pH- pot apărea posibile variații ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic. O valoare prea mare sau prea scăzută este mortală pentru pești; Variațiile de pH apar și în mediul natural fiind în legătură cu oxigenul dizolvat și temperatura- în esență, fenomenul de eutrofizare.

- referitor la parametrii azotiti, azotați, amoniu, PO₄- pot apărea posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic. Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna și flora existentă în lac să conducă la modificări ale concentrației compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- funcție de anotimp/ temperaturi și de regim oxidant-oxigen dizolvat. Acest proces se declanșează și în mod natural în mediul acvatic fiind cunoscut sub denumirea “EUTROFIZARE”. Acest fenomen, care presupune scăderea drastică a concentrației de oxigen dizolvat, este puțin compatibil cu activitatea de piscicultură deoarece materialul piscicol necesită concentrații ale oxigenului dizolvat situat în zona de definire a regimului AEROB (optim 8 – 15 mg/l O₂). Efectul este însă evaluat ca nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă ROMU 04

Pentru prevenirea acestor situații se recomandă prevederea pe amplasament a unui/unor utilaje cu ajutorul cărora să se poată aduce aport de oxigen dizolvat (insuflare de aer în masă de apă din helesteu), iar popularea lacului se va face doar după confirmarea unui nivel acceptabil al concentrației oxigenului dizolvat – cel necesar unui mediu biotic.

AERUL

10.2.1 În timpul execuției lucrărilor de construire (amenajare) lac piscicol

Emisii atmosferice:

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

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de exploatare;
- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și

transport.

Zonele de poluare a aerului cu pulberi/praf sunt limitate ca extindere în vecinătatea amplasamentului.

Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42:

- particulele cu diametrul mai mare de 100 μm se depun în timp scurt, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea amplasamentului;
- particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m în lateral față de amplasament;
- particulele cu dimensiuni mai mici de 30 μm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Studiile de specialitate precizează că, în general, în exteriorul ariei aferente realizării lucrărilor de amenajare a lacurilor piscicole, concentrațiile poluanților specifici se reduc substanțial, astfel încât la 20 m în exteriorul amplasamentului aferent realizării lucrărilor concentrațiile se reduc cu cca.50%, iar la peste 50 m reducerea concentrațiilor poluanților este de cca. 75%.

Se apreciază că emisiile provenite de la utilajele și mijloacele de lucru sunt relativ reduse, se vor dispersa în zonă și vor avea caracter limitat doar pe perioada realizării proiectului.

Valorile obținute vor fi comparate cu concentrațiilor maxime admise de poluanți prevăzute de Legea 104/201 pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare..

10.2.2 În timpul funcționării lacului piscicol

Surse mobile fugitive :

- Motoarele cu ardere internă a autoturismelor care vor fi însă pe perioadă limitată, autoturismele fiind utilizate numai pentru a asigura transportul pescarilor de la și până la amplasament- impact nesemnificativ.

SOLUL

10.3.1 În timpul lucrărilor de construcție

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

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se poate produce prin:

- Manipularea acestuia care determină tasarea, modificarea texturii și a conținutului în substanțe organice;
- Impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate.
- Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis.

- Depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări al acestui factor de mediu.

10.3.2 În timpul funcționării lacului piscicol

Solul poate fi afectat de depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere sau arderea vegetației formată pe taluzurile iazului piscicol. Se vor aplica măsuri corespunzătoare de prevenire.

■ GEOLOGIA SUBSOLULUI

10.4.1 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 lacului piscicol;

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

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

10.4.2 În timpul lucrărilor de construcție

Nu se produc modificări/afectării a geologiei subsolului

■ BIODIVERSITATEA

10.5.1 În timpul construcției lacului piscicole

Pe lângă schimbarea destinației terenului și eliminarea habitatelor terestre (agricole), fauna poate suferi următoarele impacturi:

- Traficul auto prin efectul roadkill (coliziuni cu fauna)
- Impact prin deranj uman asupra faunei, zgomot, vibrații, lumini în timpul nopții
- Impactul animalelor domestice asupra unor specii din fauna spontană cum ar fi vidra (câini de pază sau câini fără stăpân hrăniți de către muncitori pot deranja sau chiar cauza mortalitate vidrelor)
- Căi noi de acces pentru utilaje fragmentează habitatele, elimină microhabitatul amfibienilor, favorizează road-kill

- Deșeuri, dejecții, poluare prin scurgeri de hidrocarburi care se înfiltrează în sol și apele subterane și de suprafață
- Fenomenul denumit capcană ecologică: habitatul acvatic creat poate să atragă specii de amfibieni, reptile sau chiar mamifere care fie nu mai pot ieși fizic, fie își concentrează eforturile de reproducere acolo, într-un habitat nefavorabil reproducerii (de ex. prin prădarea larvelor de către pești în lipsa vegetației acvatice)
- Favorizarea colonizării locației de către plante alohtone invazive care sunt deja prezente în valea Târnavei Mici

10.5.2 În timpul funcționării lacului piscicol

Cum activitățile planificate de pescuit sportiv, bărci de agrement, sporturi și plimbări, terasă cu restaurant nu se vor desfășura în arie protejată, evaluarea impactului trebuie să țină cont în primul rând de speciile protejate și asupra integrității și a obiectivelor de conservare a sitului ROSCI0384 Râul Târnavă Mică învecinat.

Prin creșterea prezenței umane în perimetrul proiectului, persistă formele de impact:

- Traficul auto prin efectul roadkill (coliziuni cu fauna)
- Impact prin deranj uman asupra faunei, zgomot, vibrații, lumini în timpul nopții
- Impactul animalelor domestice asupra unor specii din fauna spontană cum ar fi vidra (câini de pază sau câini fără stăpân hrăniți la amplasament pot deranja sau chiar cauza mortalitate vidrelor)
- Fenomenul denumit capcană ecologică pentru amfibieni și reptile în cazul în care lacul va avea maluri abrupte, fără vegetație la mal
- Conflicte între activitățile umane (piscicultură) și daune cauzate de prădătorismul unor specii protejate (vidra) asupra peștilor.

Prin respectarea măsurilor de reducere propuse, aceste forme de impact pot fi reduse la minim sau eliminate.

PEISAJUL

10.6.1 În timpul construcției lacului piscicol

În timpul executării lucrărilor de amenajare a lacului piscicol, 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 va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

10.6.2 În timpul funcționării lacului piscicol

Lacul piscicol proiectat se va încadra în peisajul regiunii

ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE

10.7.1 În timpul construcției lacului piscicol

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetrul exploatării: excavator, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activității de exploatare agregate minerale este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei în cele mai numeroase, reducerea este minimă, sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în balastieră, excavatoare, încărcătoare frontale, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din balastiera.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în balastieră funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

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

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și 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 20 Nivelul de zgomot al utilajelor din balastiera

Utilajul/sursa de zgomot	de	Timp maxim de funcționare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă (valori maxime), dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal		4	112	la 1 m de sursă

Autobasc.încărcată (la 20 km/h)	8	90-107	la 1 m de sursă
Excavator	6	117	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

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

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r) - 8 = L_w - 20 \cdot \log(r) - 8 \text{ unde :}$$

L_p = nivelul de zgomot

L_w – puterea acustică la distanța r de sursă

r = distanța față de sursa de zgomot fără a lua în 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:

Tabel 21. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță

Distanța față de sursa de zgomot, m	Tip utilaj puterea acustică calculată		
	Excavator	Incarcator frontal	Autobasculantă
0	117	112	107
10	89	84	79
20	83	78	73
50	75	70	65
100	69	64	59
200	63	58	53
300	59	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 fiecare 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 65 db(A).

Aceste calcule sunt în ipoteza prevăzută de standardul 10009/2017, desfășurarea în incinte industriale a activității, acest model matematic este dus la extrem în analiza noastră, deci în cel mai rău caz (când pe malul lacului sunt amplasate construcții civile)

Din experienta din teren, la lucrul cu doua excavatoare si o autobasculantă, în zona adiacentă perimetrului actual, la o distanță de cca. 250 m, zgomotul perceput este nul.

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

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura 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, vegetația si vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a 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 este 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 socioculturale și pentru ocupanții acestora.

10.7.2 În timpul funcționării lacului piscicol

Zgomotele și vibrațiile în zonă se vor menține pe toată durata amenajării piscicole, respectiv 3 ani de la începerea exploatării, după care zona va deveni un loc de agrement pentru pescuit și de petrecere a timpului liber.

ESTIMAREA DEȘEURILOR

10.8.1 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 lacului piscicol;

În timpul execuției lucrărilor de amenajare lac piscicol pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- 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) lacului piscicol

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

Tabel 22. Generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Sursă de generare	Cod operațiune	Managementul deșeurilor		
						Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
În perioada de construcție (exploatare rezerve + amenajare lac piscicol)								
Sol vegetal (din decopertă)	9000 mc	S	01.01.02	productie	R10	9000 mc		
Steril din decopertă	30000 mc	S	17.05.04	productie	R10	30000 mc		
Anvelope scoase din uz	6 buc/an	S	16.01.03	Transport+ productie			6 buc/an	
Ulei uzat neclorurate	cca. 300 l/an	L	13.02.05*	Transport+ productie	H3A	300 l/an		
Fier vechi (piese uzate)	100 kg/an	S	20 01 40			100 kg/an		
Baterii cu plumb	2 buc/an	S	16 06 01*	Transport+ productie			2	
Metale feroase	100 kg/an	S	16 01 17	Transport+ productie		100 kg/an		
Deșeuri municipale	0,224 t/an	S	20 03 01	Activitate personal	D1		0,224 t/an	
Deseu ambalaj hartie si carton	0,05 to/an	S	15 01 01	Activitate personal, administrativa	R12	0,05 to/an		
Deseu ambalaj plastic reciclabil	0,05 to/an	S	15 01 02	Activitate personal, administrativa	R12	0,05 to/an		
Nămol de la curățarea	20 mc/an	L	19 08 05	Activitate personal		20 mc/an		

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Sursă de generare	Cod operațiune	Managementul deșeurilor		
						Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
toaletelor ecologice								
În perioada de exploatare a lacului piscicol								
Deșeuri municipale	0,300 t/an	S	20 03 01	Cienti, personal	D1		0,300 t/an	
Deseu ambalaj hartie si carton	0,1 to/an	S	15 01 01	Cienti, personal	R12	0,1 to/an		
Deseu ambalaj plastic reciclabil	0,1 to/an	S	15 01 02	Cienti, personal	R12	0,1 to/an		
Mortalități piscicole	0,200 t/an	S	02 01 02	Cienti, personal	D10	0,200 t/an		
Nămol de la curățarea toaletelor ecologice	100 mc/an	L	19 08 05	Cienti, personal		100 mc/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*).

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

Cantitatea de deșeuri menajere care vor rezulta în urma desfășurării activității în perimetrul minier este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei 5 angajați ai balastierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

$$0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 5 \text{ persoane} = 1,375 \text{ kg/zi}$$

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

Transportul deșeurilor

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

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 lacului piscicol 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.

De asemenea, se va încheia contract cu o firmă specializată în vederea vidanjării toaletelor ecologice.

11 PREZENTAREA DETALIATĂ A MODALITĂȚII DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR

Refacerea amplasamentului minier se va face prin amenajarea lacului în scop piscicol. Coperta va fi depusă pe taluzurile lacului piscicol, pentru consolidarea acestora și reducerea suprafețelor acoperite cu luciu de ape. Suprafețele rezultate din depunerea solului și sterilului vor fi nivelate pentru a fi aduse la cotele inițiale și însămânțate cu ierburi perene, pentru a preîntâmpina eroziunea și impactul vizual. Aceste suprafețe au rolul de a mări lățimea zonelor de protecție ale lacului piscicol, până la cca. 20 m.

În faza de închidere a activității miniere, vor fi efectuate lucrări de dezafectare a perimetrului de exploatare:

- retragerea de pe amplasamentul perimetrului de exploatare a utilajelor;
- dezafectarea drumului tehnologic de acces în perimetru de exploatare;
- dezafectarea platformei pentru reparații și alimentare cu combustibil a utilajelor;
- dezafectarea haldei de sol vegetal în vederea realizării lucrărilor de refacere a mediului;
- monitorizarea malurilor prin executarea de măsurători topografice;
- transportul deșeurilor menajere și industriale, precum și dezafectarea recipientelor de colectare a acestora;

În Proiectul tehnic de refacere a mediului vor fi detaliate lucrările necesare pentru refacerea mediului, precum și volumele fizice și valorice necesare efectuării acestora

Suprafețele dezafectate vor fi ecologizate, resolidificate și însămânțate cu ierburi perene.

12 DESCRIEREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE DIRECTE, INDIRECTE, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENTE ȘI TEMPORARE, POZITIVE ȘI NEGATIVE ALE PROIECTULUI PROPUȘ ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Realizarea proiectului investițional ”AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE LAC PISCICOL EXISTENT, INTRAVILAN PAUCISOARA, COMUNA GANESTI, JUD. MURES”, 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.

CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI;

Tabel 12.1.: Efectele asupra factorilor de mediu prin construirea și existența proiectului

Factor de mediu	Pe perioada de construire		Pe perioada funcționării	
	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Descrierea efectelor	Nota evaluării
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 lac 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 lacului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale sunt 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 lacului 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 lacului	-1	Utilizarea lacului piscicol nu dăunează peisajului	1

Factor de mediu	Pe perioada de construire		Pe perioada functionarii	
	Descrierea efectelor	Nota evaluarii	Descrierea efectelor	Nota evaluarii
	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		geografic, prin urmare efectele sunt pozitive	
Biodiversitate	Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele utilizate pt. construirea lacului, respectiv de decopertarea solului	-1	Flora și fauna locală, în perioada utilizării lacului nu vor fi afectate, din contra se vor diversifica și atrage noi tipuri.	2
Arii naturale protejate	Construirea lacului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate din zona	0	Utilizarea lacului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Sunt atrase în zona ariilor noi specii de fauna	1
Factori climatici	Construirea lacului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici		Functionarea lacului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici, poate fi generată o ușoară creștere a umidității aerului strict în zona iazului, datorită evaporării	
Patrimoniul cultural	Construirea lacului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	Functionarea lacului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0
Populația	Față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului. Undele sonore și vibrațiile generate de utilaje nu vor ajunge până la cele mai apropiate locuințe, iar pulberile sedimentabile generate în timpul decopertării solului și utilizării drumurilor agricole	0	În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorită amenajării zonelor de recreere.	2

Factor de mediu	Pe perioada de construire		Pe perioada functionarii	
	Descrierea efectelor	Nota evaluarii	Descrierea efectelor	Nota evaluarii
	ajunse în proximitatea locuințelor sunt ne semnificative.			

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 și pietrișul aluvionar, cantonat în terasa mal drept a râului Târnava Mică, care se vor exploata prin lucrări de excavare.

Inițial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat pe taluzurile lacului piscicol pentru consolidarea acestora și asigurarea pilierilor de protecție.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada de construcție a balastierei, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului și de populare cu pește a lacului să fie mult diversificată.

Tabel 23. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial					
	Impact	Importanța	Direct sau indirect	durata	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietriș	Exploatarea agregatelor din terasa	NS	D	T	nu	da

Legenda:

- Ne semnificativ- NS
- Scazut- S
- Mediu- M
- Ridicat- H
- Permanent- P
- Temporar- T
- Direct- D
- Indirect- I
- Negativ- (-)
- Pozitiv- (+)

EMISIA DE POLUANȚI, ZGOMOT, VIBRAȚII, LUMINA CALDURĂ ȘI RADIAȚII CREAREA DE EFECTE NEGATIVE, ELIMINAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și 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 24. Evaluarea impactului potential emisii de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, etc.

Resurse naturale	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		-	NS	D	T	nu	da
vibratii		-	NS	D	T	nu	da
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea si valorificarea deșeurilor	Deseuri menajere	+	R	D	T	nu	da

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 organizării de santier, urmând să fie eliminate prin valorificare de către firme autorizate.

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

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

TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE

Tehnologia de exploatare și de populare cu pește aplicate în 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 funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție 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 nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale și nici patrimoniul cultural

Peisajul va fi afectat pe termen scurt, până la finalizarea exploatarei agregatelor minerale, apoi, prin crearea lacului de agrement, peisajul va fi îmbunătățit.

13 DESCRIEREA IMPACTULUI PROGNOZAT (TIP, EXTINDERE, MAGNITUDINE) PE FIECARE FACTOR DE MEDIU, ÎN SPECIAL ASUPRA APEI ȘI A ECOSISTEMELOR ACVATICE, ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, POSIBILITĂȚILE ȘI MĂSURILE DE PREVENIRE ȘI REDUCERE A EFECTELOR NEGATIVE ASUPRA MEDIULUI

FACTORUL DE MEDIU APA

Impactul prognozat

În perioada de exploatare a agregatelor minerale calitatea apelor freatice poate fi afectată, panza freatică fiind intersectată și poate fi afectată de posibile infiltrații purtătoare de noxe (carburanți, lubrefianți) sau datorită depozitării necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice.

Este probabil că în panza freatică să se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășămintelor chimice din agricultură. O exploatare a agregatelor minerale sub stratul de bază- orizontul marnos impermeabil, poate conduce la creșterea concentrațiilor de azotați, azotiti, amoniu și fosfați în apa subterană.

Astfel, în etapa de decopertare/pregătire resursele de apă pot suporta un impact negativ prin:

- contactul accidental cu substanțe periculoase care pot fi deversate pe sol și antrenate fie în stratul freatic fie în cursul de apă;
- antrenarea materiilor în suspensie, în special pulberi care pot ajunge în emisar prin spălarea de către suvoaiele de apă a platformelor de lucru, a drumurilor de acces și a taluzurilor treptelor.

De asemenea, realizarea lucrărilor de decopertare poate duce la:

- modificari ale debitelor datorita disparitiei stratului de retentie
- cresterea turbiditatii apelor datorita antrenarii de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase si ravene

În timpul exploatării lacului piscicol

Alimentarea lacului piscicol se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică ROMU 04” - Lunca si terasele râului Târnava Mică, 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** și nici în zonă inundabilă.

Extindere: Impactul se va manifesta numai pe suprafeța perimetrului de exploatare.

Exploatarea nu va afecta calitatea apelor de adâncime deoarece lucrările proiectate nu vor intercepta acviferele de adâncime.

Exploatarea nu va afecta corpul de apă de suprafață (Târnava Mică) deoarece exploatarea este la cca. 700 m est de cursul acestuia.

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 apă (300000 m³) necesar funcționării amenajării va fi asigurat prin infiltrație și în mod secundar cu apă din precipitații. Transportul apei din incinta lacului din amenajarea piscicolă și invers, depinde de anumite condiții, care țin de dinamica curgerii între freatic și râul Târnava Mică. Nivelul apei în lacul piscicol va fi influențat și strâns legat de nivelul apei în râul Târnava Mică.

Din punct de vedere al prevederilor STAS 4273 – 83 lucrările se încadrează în clasa de importanță V- Construcție de importanță redusă, categoria 4. Amplasamentul nu este în zonă inundabilă.

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

➤ În perioada de execuție a lacului piscicol

- Lucrarile de excavare se vor efectua astfel incat stratul de baza, orizontul marnos impermeabil sa nu fie deranjat pentru a preveni contaminarea stratul subteran de apă.
- Repararea utilajelor se va face numai in ateliere autorizate
- Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate in urma realizarii investitiei se va realiza în interiorul amplasamentului aferent proiectului, în spațiile special amenajate în cadrul organizării de șantier.
- Manipularea deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații.

- Aplicarea, în caz de necesitate, a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Titularul proiectului va întocmi Planul privind combaterea poluărilor accidentale.
- În cadrul organizării de șantier se vor amplasa toalete ecologice pentru personalul muncitor.
- Menținerea pilierilor de siguranță de min 650 m față de malul drept al râului Târnava Mică
- Amenajarea și consolidarea taluzelor bazinelor piscicole pe toată lungimea laturilor, în vederea evitării prăbusirii acestora.

➤ **In perioada funcționării lacului piscicol**

- Pentru protecția calității apei din lac se va stabili și delimita un perimetru de protecția sanitară cu lățimea de cel puțin 5 m, conform Legii apelor nr 107/1996 actualizată
- Se va face periodic dragarea fundului lacului pentru eliminarea vegetației în exces și implicit evitarea eutrofizării
- Instalarea de toalete ecologice pentru pescarii care vor veni în zonă,
- Exploatarea amenajării piscicole se va face în conformitate cu regulamentul de exploatare elaborat de un specialist în piscicultura (creșterea peștilor în heleste):
 - înainte de populare se va crește nivelul de oxigen până la valoarea 5 mg/l, minim
 - înainte de populare se va verifica concentrația în fosfați și doar când acesta se va situa la valoarea de prag se va proceda la populare.
 - evitarea suprafurajării, îndepărtarea cadavrelor și evitarea suprapopulării
 - golirea și mentenanța cuvetei helesteului conform principiilor tehnologice
 - întreținerea vegetației pe taluzuri astfel încât aceasta să nu se dezvolte necontrolat și să poată cauza prin fenomene de putrefacție alterarea calității apei (eutrofizare)
- Pentru perioadele în care, datorită temperaturilor ridicate, se produce desorbția oxigenului și există pericolul intrării în regim anaerob – se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor și furtun perforat.

TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatică nu va fi afectată de activitatea de piscicultura desfășurată în lacul piscicol de agrement proiectat

- Monitorizarea calității apelor subterane prin cele două foraje de monitorizare, PM1-amonte și PM2-aval.

La acestea se adaugă măsurile specificate în Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apă subterană întocmit pentru acest proiect:

Aspecte urmărite în monitorizarea perimetrului și lucrărilor	Perioada estimată
--	-------------------

Evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului iazului piscicol	Programul se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia
Igienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel	
Îndepărtarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Intretinerea forajelor de monitorizare din amonte și aval de iaz pentru evaluarea poluării apelor subterane.	Perioada de monitorizare : - permanentă – pe perioada execuției și funcționării iazului piscicol -- se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje și rezultatele se vor raporta la momentul execuției iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO43+, azotați, amoniu, azotiti, și indicator de materii organice, oxigen dizolvat și pH– chiar dacă ultimii indicatori enumerați nu au valori de prag
Deschiderea unui registru special în care se vor consemna evenimentele și modul de remediere	permanent
Furajarea peștilor se va face cu produse ecologice și certificate, în cantitățile și cu frecvența recomandată de producător	permanent
<p>Exploatarea amenajării piscicole se va face în conformitate cu reglementul de exploatare elaborat de un specialist în piscicultură (creșterea peștilor în heleste):</p> <ul style="list-style-type: none"> - înainte de populare se va crește nivelul de oxigen până la valoarea 5 mg/l, minim - înainte de populare se va verifica concentrația în fosfați și doar când acesta se va situa la valoarea de prag se va proceda la populare. - evitarea suprafurajării, îndepărtarea cadavrelor și evitarea suprapopularii - golirea și mentenanța cuvetei helesteului conform principiilor ihtiotehnologice - intretinerea vegetației pe taluzuri astfel încât aceasta să nu se dezvolte necontrolat și să poată cauza prin fenomene de putrefacție alterarea calității apei (eutrofizare) <p>Pentru perioadele în care, datorită temperaturilor ridicate, se produce desorbția oxigenului și există pericolul intrării în regim anaerob – se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor și furtun perforat.</p> <p>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freactice nu va fi afectată de activitatea de piscicultură desfășurată în lacul piscicol de agrement proiectat</p>	

Concluzii:

Lucrările de amenajare a lacului piscicol nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării condițiilor impuse de reglementările impuse prin Studiul de

evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane întocmit pentru acest proiect și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul Raport.

Proiectul nu va avea impact la nivelul corpului de apă, acesta având o suprafață mare față de suprafața afectată de proiect

Având în vedere cele mai sus-menționate, se apreciază că nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ și temporar.

FACTORUL DE MEDIU AER

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

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de extracție agregate minerale;
- emisii de pulberi în suspensii și noxe provenite de la gazele de eșapament datorate funcționării motoarelor utilajelor de extracție și transport.

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nesemnificativ.

Extindere: Impactul se va manifesta numai pe suprafața perimetrului de exploatare și numai în perioada de execuție.

Magnitudine: impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu aer dar numai pe perioada execuției proiectului. Impactul este reversibil, pe perioada funcționării iazului piscicol, nefiind sesizat

Măsuri pentru protecția factorului de mediu AER:

- **Pe perioada execuției lacului piscicol**
 - Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierei materialelor;
 - Umezirea prin stropire a drumurilor din pământ sau balastare în amplasament și până la DC79 în perioadele lungi de secetă;
 - Utilizarea de echipamente, utilitare, mijloace de transport actuale care să asigure emisii poluante sub limitele legale;
 - Întreținerea și verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport pentru obținerea unei emisii de eșapament reduse;
 - Minimizarea înălțimii de cădere a materialului minier manipulat;

- Managementul transporturilor; viteze reduse ale mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare și optimizarea traseelor și cantitățile transportate.
- Folosirea de materiale speciale absorbante pentru praf pentru realizarea împrejuririi terenului aferent proiectului.
- Folosirea de utilaje de construcții moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte prevederile legislației în vigoare.
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor rezultate la locul de producere.
- Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice.
- Opiria motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

➤ **Pe perioada funcționării lacului piscicol**

Nu sunt necesare.

Concluzii: Impactul potențial asupra factorului de mediu AER poate fi sesizabil doar pe durata amenajării piscicole- apar emisii de gaze de eșapament și de pulberi, dar pe o perioadă limitată ca durată de timp. Prin aplicarea măsurilor de reducere identificate, impactul rezidual este semnificativ diminuat.

FACTORUL DE MEDIU SOL

- Suprafața terenului în zona de extindere a perimetrului lacului va fi desolificată. Lucrările de amenajare lac prin extracția materialului mineral vor afecta solul și subsolul prin excavarea și vehicularea unui volum final de cca. 444000 m³ resurse minerale + decopertă, din care 315663,95 m³ agregate minerale și 128336 m³ steril și sol vegetal.

- Folosirea actuală a terenului – arabil ;

- Destinație conform certificatului de urbanism: teren cu destinația lac 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 lac piscicol, apare modificarea structurii solului și a tuturor parametrilor care îl caracterizează (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 lacului 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 lac piscicol, în cadrul aceleiași domeniu de utilizare – agricultură – piscicultură.

Extindere: Impactul se va manifesta numai pe suprafeța perimetrului de exploatare.

Magnitudine: se va realiza o schimbare a categoriei de folosință a solului.

Măsuri pentru protecția factorului de mediu Sol – Subsol

➤ Pe perioada realizării amenajării piscicole

- 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; Asigurarea colectării selective a deșeurilor și a evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.
- 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.
 - o Decopertarea și depozitarea selectivă a stratului de sol fertil. Evidențierea cantităților rezultate și gestionate în documentele societății.
 - o Efectuarea scoaterii din circuitul agricol a suprafețelor de teren care vor fi afectate de exploatare,

- Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
- o Să se interzică cu desăvârșire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului.
- o Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
- o Înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor.
- o Se vor monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se vor anunța șeful de balastieră, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

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

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

➤ **Pe perioada funcționării amenajării piscicole**

-Amenajarea unei zone de parcare pentru autoturisme

- Amplasarea de pubele/ containere pentru colectarea selectivă a gunoiului de tip menajer

Concluzii:

Lucrările de amenajare a lacului piscicol se vor face într- o zonă de luncă a râului Târnava Mică, pe un teren cu folosință agricolă. S- a concluzionat că schimbarea folosinței terenului de la teren agricol arabil la lac 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 este ne semnificativ.

Impactul potențial în timpul exploatării lacului piscicol este ne semnificativ; apar exclusiv emisii de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

BIODIVERSITATEA

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

Lunca Târnavei Mici este puternic antropizată în urma activităților umane din ultimele secole, fiind sub influența activităților umane, dintre care amintim:

- Regularizarea malurilor
- Tăierea meandrelor și secarea brațelor moarte
- Defrișarea pădurilor de luncă
- Desecarea terenurilor și schimbarea folosinței acestora în pajiști și terenuri arabile
- Mecanizarea agriculturii, schimbarea agriculturii tradiționale de la parcele mici lucrate manual în monoculturi lucrate mecanizat și cu aplicarea îngrășămintelor și pesticidelor
- Creșterea aportului îngrășămintelor și pesticidelor, poluarea apei subterane cu nitrați, poluarea difuză a ecosistemelor acvatice (Târnavă Mică)

În prezent, anterior realizării investiției, flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (plante ruderales și specii adaptate culturilor agricole din apropiere) și mici insule de vegetație secundară specifică pajiștilor, zonelor de ecoton, tufărișurilor dezvoltate prin succesiune naturală.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată pe de o parte din specii comune obișnuite pentru terenurile agricole sau cele situate în proximitatea așezărilor umane. Totodată, sunt specii de interes conservativ (câteva specii de interes comunitar) și cinegetic, amintite la capitolul 8.5.

Impactul prognozat se împarte în două categorii: impactul pe termen scurt, în timpul realizării elementelor proiectului și impactul din timpul funcționării lacului și a activităților conexe.

Impactul din timpul realizării investiției, a lucrărilor de construcție și amenajare:

Pe de o parte, asociațiile vegetale, naturale și cele reprezentate de culturi agricole, va fi eliminată în timpul lucrărilor de decopertare și săpături pentru extragerea agregatelor. În mod secundar, habitatele din jurul amplasamentului pot fi perturbate de utilaje și schimbarea regimului hidric, a ruderalizării și apariției unor specii de plante alohtone invazive, care sunt deja prezente în zonă (*Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea*, *Fallopia japonica*, *Erigeron annuus*, *Amorpha fruticosa*, *Echinocystis lobata*, *Xanthium orientale*, *Rudbeckia laciniata* etc.). În ceea ce privește arborii și arbuștii care apar în mod spontan sau vor fi plantați, recomandăm favorizarea apariției sau plantarea unor specii din fauna autohtonă, specii de sălcii, frasinii, gorun, arțar sau altele, și evitarea cu desăvârșire a speciilor cu caracter invaziv cum ar fi *Elaeagnus angustifolia*, *Acer negundo* sau salcâmul (*Robinia pseudoacacia*).

Aceste perturbări amintite au loc cu precădere pe suprafața unor terenuri agricole, și habitatul acvatic creat va funcționa ca un hot-spot al biodiversității, furnizând parțial serviciile ecosistemice

echivalente cu un braț mort al râului Târnava Mică.

Pe lângă schimbarea destinației terenului și eliminarea habitatelor terestre (agricole), fauna poate suferi următoarele impacturi:

- Traficul auto prin efectul roadkill (coliziuni cu fauna)
- Impact prin deranj uman asupra faunei, zgomot, vibrații, lumini în timpul nopții
- Impactul animalelor domestice asupra unor specii din fauna spontană cum ar fi vidra (câini de pază sau câini fără stăpân hrăniți de către muncitori pot deranja sau chiar cauza mortalitate vidrelor)
- Căi noi de acces pentru utilaje fragmentează habitatele, elimină microhabitatul amfibienilor, favorizează road-kill
- Deșeuri, dejecții, poluare prin scurgeri de hidrocarburi care se infiltrează în sol și apele subterane și de suprafață
- Fenomenul denumit capcană ecologică: habitatul acvatic creat poate să atragă specii de amfibieni, reptile sau chiar mamifere care fie nu mai pot ieși fizic, fie își concentrează eforturile de reproducere acolo, într-un habitat nefavorabil reproducerii (de ex. prin prădarea larvelor de către pești în lipsa vegetației acvatice)

Impactul potențial în timpul funcționării lacului și activităților de agrement conexe

Cum activitățile planificate de pescuit sportiv, bărci de agrement, sporturi și plimbări, terasă cu restaurant nu se vor desfășura în arie protejată, evaluarea impactului trebuie să țină cont în primul rând de speciile protejate și asupra integrității și a obiectivelor de conservare a sitului ROSCI0384 Râul Târnava Mică învecinat.

Prin creșterea prezenței umane în perimetrul proiectului, persistă formele de impact:

- Traficul auto prin efectul roadkill (coliziuni cu fauna)
- Impact prin deranj uman asupra faunei, zgomot, vibrații, lumini în timpul nopții
- Impactul animalelor domestice asupra unor specii din fauna spontană cum ar fi vidra (câini de pază sau câini fără stăpân hrăniți la amplasament pot deranja sau chiar cauza mortalitate vidrelor)
- Fenomenul denumit capcană ecologică pentru amfibieni și reptile în cazul în care lacul va avea maluri abrupte, fără vegetație la mal
- Conflicte între activitățile umane (piscicultură) și daune cauzate de prădătorismul unor specii protejate (vidra) asupra peștilor
- Posibila apariție a castorilor poate fi deranjantă și cauza conflicte de interes între eforturile și obligațiile de conservare a speciei și activitățile economice

Prin respectarea măsurilor de reducere propuse, aceste forme de impact pot fi reduse la minim sau eliminate.

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 lacului piscicol va conduce la un impact general pozitiv.

Măsuri de diminuare

➤ **Pe perioada realizării lacului piscicol**

- Delimitarea zonei de lucru prin restrângerea la minim a suprafeței din incintă ocupată de organizarea de șantier, prin interzicerea depozitării pe amplasament a oricăror substanțe sau deșeuri care pot avea impact potențial asupra calității solului și a apelor de suprafață și subterane, va asigura prevenirea/evitarea degradării chiar și temporare a suprafețelor de habitate din posibil a exista în exteriorul amplasamentului proiectului.
- Executarea lucrărilor de amenajare a lacului piscicol cu exploatare de agregate minerale, cu respectarea celor mai bune tehnici aplicabile (disponibile) în domeniu.
- Adoptarea măsurilor specifice de prevenire/ reducere a poluării mediului înconjurător.
- Respectarea măsurilor prevăzute prin proiect referitor la modul de realizare a organizării de șantier, la soluțiile și tipurile de lucrări ce se vor realiza, cu respectarea standardelor și normativelor în vigoare privind asigurarea calității în construcții, folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare; depozitarea materialelor în zona afectată de lucrări și nu pe terenuri din exteriorul amplasamentului; evitarea zgomotelor în zonele sensibile, etc.

Măsurile specifice pentru protecția biodiversității:

- Reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile tehnologice pentru a evita coliziunile cu fauna
- Restrângerea amenajării drumurilor tehnologice la minimumul necesar, utilizarea drumurilor agricole existente
- Instruirea personalului cu cunoștințe minime privind speciile și habitatele protejate, și măsurile prevăzute pentru a reduce impactul asupra acestora
- Monitorizarea și managementul plantelor alohtone invazive, pentru a împiedica stabilirea și răspândirea acestora în interiorul și în vecinătatea ariilor protejate; cosirea de două ori pe an a suprafețelor deranjate, pentru a favoriza stabilirea vegetației ierboase și înlăturarea plantelor invazive
- Evitarea depozitării unor substanțe periculoase sau nocive, otrăvuri, antigeli, ulei sau alte substanțe toxice în perimetrele de lucru
- Nu se vor utiliza câini de pază, nu se vor hrăni câini comunitari în timpul execuției lucrărilor
- Interzicerea aruncării resturilor alimentare în zona suprafețelor de lucru, pentru evitarea atragerii carnivorelor mari.
- Interzicerea capturării, uciderii, colectării sau deranjării speciilor de animale din zona culoarelor de lucru. Prevenirea distrugerii oricăror forme de adăpost sau a structurilor de reproducere.

- Gropile de împrumut temporare vor fi realizate cu pereți de maxim 45 grade, pentru evitarea capcanelor pentru faună

➤ **Pe perioada funcționării amenajării piscicole**

Este recunoscut că amenajarea de iazuri piscicole favorizează instalarea vegetatiei specifice (stufăris, zăvoaie, arbori plantați la mal) și atragerea speciilor de nevertebrate, pești, amfibieni, reptile, mamifere și avifaună care preferă habitate acvatice atât pentru reproducere, cât și pentru hrănire sau popas în timpul migrației.

Considerăm că habitatul acvatic creat va funcționa ca un hot-spot al biodiversității, furnizând parțial serviciile ecosistemice echivalente cu un braț mort al râului Târnava Mică. Lipsa habitatelor acvatice naturale (care au fost secate în secolele trecute de către om) face ca aceste iazuri artificiale să aibă un rol important pentru conservare.

Pentru ca impactul general asupra biodiversității zonei este unul pozitiv, se propun doar câteva măsuri specifice referitoare la activitățile comerciale și de recreație care vor avea loc în cadrul amplasamentului.

Măsuri specifice pe timpul funcționării lacului și activităților de agrement conexe:

- Reducerea viteziei pe căile de acces auto pentru a evita fenomenul de roadkill (coliziuni cu fauna)
- Reducerea zgomotului și luminilor stradale excesive în timpul nopții
- Pentru a evita impactul asupra vidrei, nu se vor ține câini de pază liberi în zona lacului; cele de companie vor fi supravegheați în timpul vizitelor pe amplasament; nu se vor folosi otrăvuri sau capcane pentru a combate daunele cauzate de vidre, singura măsură utilizabilă pentru a ține departe vidrele fiind un gard electric instalat de către profesioniști în carnivore
- Pentru a evita fenomenul denumit capcană ecologică pentru amfibieni și reptile, se vor menține secțiuni de mal cu ape mai puțin adânci, unde vegetația acvatică nu va fi îndepărtată; se recomandă permiterea stabilirii stufului în zona malurilor;
- În cazul apariției castorilor se vor apela la specialiști pentru managementul adecvat al acestei specii
- Nu se vor face populări cu specii exotice sau invazive, cum ar fi somnul african (*Clarias gariepinus*), bibanul soare (*Lepomis gobbosus*) sau populare accidentală cu *Pseudorasbora parva* pentru a împiedica o posibilă scăpare a acestora în Râul Târnava Mică

Utilizarea unor tomberoane profesionale pentru a nu atrage urși sau alți prădători; îndepărtarea resturilor alimentare de pe amplasament

PEISAJUL

În timpul executării lucrărilor de amenajare a lacului piscicol, 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 va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

În timpul lucrărilor de amenajare a lacului piscicol peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, lacul piscicol realizat va conduce la îmbunătățirea peisajul general al zonei.

Tabel 25. 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 și luciu de apă pe suprafața de 9921 mp	Luciu de apă cu suprafața de 2,9 ha Suprafața totală a amenajării piscicole= 42371 m	0

Măsuri propuse pentru protecția factorului de mediu Peisaj

➤ **Pe perioada realizării lucrărilor**

- Respectarea restricțiilor privind dimensiunea amplasamentului propus pentru realizarea proiectului.
- Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale atrăgătoare din punct de vedere estetic-vizual și eficiente pentru reținerea pulberilor.
- Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto și întreținerea acestora în condiții corespunzătoare pe toată durata executării lucrărilor în șantier.
- Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens.

➤ **Pe perioada funcționării lacului piscicol**

- Organizarea și amenajarea estetică a terenului aferent lacului piscicol

Concluzia

În timpul lucrărilor de amenajare a lacului piscicol (3 ani), peisajul zonei va fi disturbat, însă se poate afirma fără echivoc, ca după finalizarea lucrărilor de amenajare și după lucrările de reconstrucție ecologică, peisajul zonei va fi îmbunătățit.

MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

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

CONDIȚIILE CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

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

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

În cazul în care, în timpul executării lucrărilor, se vor descoperi, cu totul întâmplător, valori culturale sau istorice, titularii proiectului de plan/ antreprenorul lucrărilor de construcții, au obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001, referitor la instituirea zonelor de protecție, raportarea descoperirilor către Ministerul Culturii și Cultelor, respectiv solicitarea și obținerea autorizațiilor speciale de execuție a lucrărilor ce vizează conservarea valorilor culturale și istorice

ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE

Generarea zgomotului în timpul activității 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 și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în balastiera, excavatoare, încărcătoare frontale, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din balastiera.

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adică 65 dB, aceasta luând în considerare relieful, vegetația și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

Măsurile care se propun în vederea ținerii sub control a nivelului de zgomot și vibrații sunt:

➤ **Pe perioada realizării amenajării piscicole**

- managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic;
- Respectarea programului de lucru stabilit de constructor, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat (rezidenții din zonă).
- Realizarea lucrărilor de amenajare a lacului piscicol prin exploatare de agregate minerale cu respectarea tehnologiei stabilite și cu luarea în considerare a condițiilor climatice/meteorologice având

în vedere faptul că diferențele de intensitate a vântului și teremoclinele pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore.

- Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare.
- Echipamentele tehnice și utilajele folosite se vor supune verificării periodice în vederea respectării nivelului de zgomot produs în funcționare conform prescripțiilor tehnice înscrise în cărțile tehnice ale acestora.
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate în timpul lucrărilor, oriunde acest lucru va fi posibil.
- Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.
- 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.

➤ **Pe perioada funcționării amenajării piscicole**

Nu este cazul

14 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR STUDIATE CU INDICAREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA ALEGEREA FINALĂ, LUÂND ÎN CONSIDERARE EFECTELE ASUPRA MEDIULUI

Alternative analizate:

- a. Alte alternative privind locația amplasamentului- nu poate fi luată în calcul întrucât proiectul reprezintă continuarea unui proces anterior, pe o locație pe care s-au efectuat analize ale rezervelor existente.
- b. Alternative privind capacitatea de producție în care să fie abordate variante de exploatare cu durată mai mică și/sau mai mare decât cea propusă prin proiect- se va analiza în continuare.
- c. Alternative privind procesele tehnologice folosite- nu există în prezent alte tehnologii pentru acest gen de exploatare decât cele descrise în proiect, nu poate fi analizată ca alternativă în proiect.
- d. Alternative privind rutele de acces pe amplasament- calea de acces la amplasament nu traversează zone locuite, nu este cazul de identificare alternative.
- e. Alternative de închidere și reabilitare a amplasamentului- închiderea și reabilitarea amplasamentului prin realizarea lacului de agrement reprezintă o alternativă uzuală pentru acest gen de exploatare.

Pentru evaluarea alternativei b. vom utiliza următorul sistem de punctaj:

- +2- impact pozitiv semnificativ
- +1- impact pozitiv
- 0- Nici un impact
- 1- impact negativ
- 2- impact negativ semnificativ

- Analiza alternativei b.- Alternativa privind capacitatea de producție

Tabel 26. Analiza alternativelor privind capacitatea de producție

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propu prin proiect	Alternativa unei capacitati de productie mai mici decât cea propusă prin proiect
Apă	Pe amplasament există un lac format în urma unei exploatări anterioare pentru care s-emis aviz SGA nr. 207/22.08.2013 modificat de avizul SGA nr 78/17.05.2021.. În cazul menținerii situației actuale este posibil ca lacul existent să sufere fenomene de eutrofizare Impact -1	Lucrările de amenajare sunt surse ne semnificative de poluare a apelor subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului 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 Târnava Mică. Printr- un management corect al amenajării piscicole apa freatică nu va fi afectată semnificativ din punct de vedere calitativ. Studiul SEICA efectuat pentru acest proiect concluzionează ca nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este ne semnificativ si temporar. Impact 0		
Aer	Impact 0	Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eşapament. Lucrările de amenajare nu sunt surse semnificative în condițiile aplicării măsurilor de reducere propuse. După realizarea lacului, va crește evapotranspirația în zonă și vor apărea emisii de gaze de eşapament de la autoturismele pescarilor amatori și turiștilor dar care vor fi ne semnificative		
		În cazul unei capacități de producție mai mari,	Impact -1	Va scădea impactul asupra aerului față

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propu prin proiect	Alternativa unei capacitati de productie mai mici decât cea propusă prin proiect
		impactul asupra aerului va fi substanțial mărit printr-o concentrare mai mare pe amplasament de utilaje cu motoare cu ardere internă, un transport mult mai intens, eventual mărirea programului de lucru. Impact -2		de cele 2 de execuție alternative analizate dar totuși se menține un impact negativ . Impact -1
Sol	Impact 0	Suprafața terenului în zona de extindere a perimetrului lacului va fi desolificată. Lucrările de amenajare lac prin extracția materialului mineral vor afecta solul și subsolul prin excavarea și vehicularea unui volum final de cca. 444000 m ³ resurse minerale + decopertă, din care 315663,95 m ³ agregate minerale și 128336 m ³ steril și sol vegetal. 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 lac piscicol, apare modificarea structurii solului și a tuturor parametrilor care îl caracterizează (porozitate, granulometrie, capacitate portantă pentru apă, porozitate de aerație, etc.). Indiferent de alternativa propusă impactul asupra solului se menține la același nivel Impact -2		
Geologie	Impact 0	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. Indiferent de alternativa propusă impactul asupra geologiei/ subsolului se menține la același nivel Impact -1		
Biodiversitate	Luciu de apă și teren arabil neexploatat, ocupată de specii de floră și faună cu valoare	Lucrările de amenajare lac piscicol vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. Amenajarea lacului 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		

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propușă prin proiect	Alternativa unei capacități de producție mai mici decât cea propusă prin proiect
	conservativă redusă	Indiferent de alternativa propusă impactul asupra biodiversității se menține la același nivel Impact +1		
Peisajul	Impact 0	Impact pozitiv asupra peisajului după amenajarea lacului și după reconstrucția ecologică a zonei. Indiferent de alternativa propusă impactul asupra peisajului se menține la același nivel Impact +1		
Mediul social economic	Impact 0	Impact pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Amenajarea lacului poate contribui în economia zonei, fiind un punct de atracție turistică și contribuind la diversificarea economiei din zonă		
		O capacitate de producție mărită înseamnă personal mai mult dar angajat pe perioada mai scurtă. Nu se cunoaște dacă va exista cerere pentru rezervele exploatare în cantitate mai mare, existând astfel riscul creării unor depozite pe perimetrul exploatării care pot genera risc de alunecare/ prăbușire. Impact -2	Capacitatea de producție propusă este corelată cu cererea existentă pe piață, neexistând riscul creării de depozite de material util, nevalorificabile. Impact +2	O capacitate mai mică de producție presupune același număr de angajați întrucât este necesar să fie operate utilaje dar pe o perioadă mai lungă de timp, ceea ce reduce din eficiența economică a exploatării. De asemenea, există riscul neacoperirii cererii de astfel de produse. Impact -1
Sănătatea populației	Nefinalizarea amenajării piscicole poate conduce la riscul poluării cu nitrați/ nitriți a apei lacului existent datorită activităților agricole din zonă	Realizarea amenajării piscicole are un impact pozitiv – calitatea apei din lac va fi monitorizată în permanență pentru a nu exista riscul de contaminare a acesteia. Existența unui lac piscicol în zonă va oferi posibilitatea locuitorilor să beneficieze de un spațiu de agrement amenajat și unde condițiile de mediu sunt controlate. Impact +2		

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propu prin proiect	Alternativa unei capacitati de productie mai mici decât cea propusă prin proiect
	Impact -2			
Punctaj total	-3	-3	+2	-2

Din analiza alternativelor referitoare la capacitatea de producție se concluzionează ca alternativa aleasă este cea optimă.

15 INFORMAȚII PRIVIND IMPACTUL CUMULAT AL PROIECTULUI PROPUȘ CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURILE DE DIMINUARE A ACESTORA

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități care pot genera impact cumulat cu proiectul analizat:

- este în curs de execuție o stație pentru sortarea- spălarea agregatelor minerale amplasată în imediata apropiere a lacului propus. Stația de sortare-spălare se va executa în baza Avizului SGA 78/17.05.2021 modificator al Avizului de GA nr 207/22.08.2013 și în baza Deciziei Etapei de Încadrare nr 1453/26.07.2021 emisă de APM Mureș,
- existența încă a unui iaz piscicol în curs de finalizare amplasat la o distanță de cca 0,25 km SV pentru care APM Mureș a emis Decizia etapei de încadrare nr 9738 din 4.01.2021, denumire proiect *FINALIZARE AMENAJARE LAC DE AGREMENT.*
- activități agricole (culturi agricole) pe terenurile învecinate
- un drum comunal DC 79 pe care are loc traficul de legătura între localitatea Păucișoara și Gănești.



Figura 7. Amplasarea activităților/ proiectelor care pot genera impact cumulate cu proiectul analizat

Tabel 27. Analiza impactului cumulat

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Masuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
APA	Exploatarea agregatelor minerale concomitent din cele 2 locații- cea analizată prin prezentul proiect si proiectul <i>FINALIZARE AMENAJARE LAC DE AGREMENT</i> amplasat la cca 0,25 km SV.	apa din acviferul freatic	0,25 km	Conform concluziilor din studiile de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane efectuate pentru cele 2 proiecte în curs de aprobare: <i>Proiectele nu vor avea impact la nivelul corpului de apa subterană, acesta avand o suprafata mare fata de suprafata afectata de proiect. Nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ si temporar.</i>	-	NS	NS
	Functionarea stației de spălare- sortare agregate	Apa	0,1 km	Lacul propus prin prezentul proiect reprezintă sursa de alimentare cu apă pentru statia de spalare agregate minerale. Apele uzate tehnologice vor fi evacuate tot în același lac dar după sedimentarea suspensiilor în 2 decantoare care vor fi deservi statia de sortare-spalare. Astfel, activitatea statiei de sortare-spalare nu va	-	NS	NS

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Măsuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
				influenta calitatea apei din lacul propus pentru amenajare.			
Poluarea acviferului	Exploatări agricole aflate in vecinătate – folosirea de pesticide, fungicide si fertilizanti substanțe ce pot ajunge in corpul apei din lac	apa freatica	Imediat învecinat	Conform concluziilor din studiul SEICA efectuat pentru acest proiect- <i>Mediul este unul supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.</i>	Pentru protecția calității apei din lac se va stabili și delimita un perimetru de protectia sanitara cu latimea de cel puțin 5 m, conform Legii apelor nr 107/1996 actualizată.	NS	NS
Zgomot	utilaje agricole	aer	Imediat învecinat	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 redusă și pe durată limitată.	Prin respectarea măsurilor propuse pentru factorul de mediu zgomot, acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, ne semnificativ.	NS	NS
	Funcționare stație de sortare- spălare cu capacitate de 30 mc/h Trafic de pe DC 79 <i>*referitor la proiectul de Finalizare lac- datorită distanței dintre cele 2 proiecte (0,25 km) și a faptului că se vor folosi rute</i>	Aer	0,1 km	Nivelul de zgomot generat de statia de sortare- spalare și traficul de pe DC 79 se va suprapune cu zgomotul generat de activitatea de exploatare agregate minerale. Intrucat activitatea se va desfășura in aer liber, va exista o dispersie rapidă a zgomotelor produse in atmosfera din jur,	-	NS pe perioada executiei Inexistent pe perioada funcționării	NS pe perioada executiei Inexistent pe perioada funcționării

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Masuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
	<i>de acces diferite, nu va exista o cumulare a nivelului de zgomot</i>			reducand astfel acuitatea acestora și mai ales transmiterea lor către vecinătăți. Datorită amplasării balastierei departe de alte activități sau gospodării particulare, impactul acestor zgomote asupra ecosistemului din zonă va fi redus. Acest impact va fi resimțit numai in perioada de amenajare a lacului, pe durata limitata.			
Poluare aer cu pulberi si praf	Statia de sortare- spalare Proiectul de Finalizare lac	AER	0,1 km 0,25 km	Nivelul de pulberi generat de activitatea de extractie balast si cel generat din activitatea de sortare-spalare agregate este redus intrucat materialele exploatate si prelucrate vor fi in stare umeda.	-	NS pe perioada executiei Inexistent pe perioada funcționării	NS pe perioada executiei Inexistent pe perioada funcționării
Pulberi si noxe rezultate din gazele de esapament	Circulația pe drumurile de exploatare din zona perimetrului Circulatia pe DC 79	AER	0,1 km	Traficul de pe DC 79 este relativ redus. DC 79 este in stare buna, fiind asfaltat, astfel ca nivelul de noxe generat de trafic este redus. Prin implementarea masurilor	-	NS pe perioada executiei Inexistent pe perioada	NS pe perioada executiei Inexistent pe

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Masuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
				propuse prin prezentul studiu nu se va genera un impact cumulat asupra zonei care sa depaseasca limitele admise.		funcționării	perioada funcționării

Se consideră astfel o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament, nu sunt estimate elemente de impact negativ cu acțiune cumulativă care să fie susceptibile de generarea de depășiri ale valorilor limita admise pentru indicatorii de mediu.

16 IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI

FACTORII CLIMATICI

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.

Climatul regiunii din care face parte perimetrul proiectului analizat este determinat de circulația și caracterul maselor de aer din vest și nord vest în Depresiunea Transilvaniei, cu accentuări în perioadele de toamnă și primăvară. În general, este vorba de un climat temperat continental moderat, cu ierni reci, veri calde și precipitații variabile.

Parametrii climatici prezintă următoarele tabele sinoptice caracteristice:

Tabel 28. Parametrii climatici caracteristici

Nr. Crt	Parametru climatic	Date caracteristice
Date temperatura		
1	Temperatura medie anuală	9 ⁰ C
2	Temperatura maximă anuală	35,2 ⁰ C
3	Temperatura minimă anuală	-26,6 ⁰ C
4	Numărul de nopți geroase	17,1
5	Numărul de zile de iarnă	28,9
6	Numărul de zile de îngheț	114,3
7	Numărul de zile de vară	67,7
Date de insolație		
1	Durata de strălucire a soarelui	10912,8
2	Media duratei	6,4
3	Nebulozitatea	6,3
4	Nu,ărul de zile senine	40,8
5	Numărul de zile acoperitoare	125,2
Date de umezeală și precipitații		
1	Umezeala relativă	78
2	Cantitatea de precipitații	648,8
3	Numărul de zile cu precipitații de 0,1 mm	145,7
4	Numărul de zile cu zăpadă	52,7
Date de presiune și vânt		
1	Presiunea medie 90 at	980,0
2	Viteza vântului	1,6 m/s

Direcția predominant a vânturilor este cea nord vestică, respectiv cea vestică.

Valorile de mai sus ale parametrilor climatici indică un climat relativ umed. Caracterul arid al regiunii este determinat de bilanțul dezechilibrat al gospodăriei de apă cauzată de lipsa vegetației de pădure, regiune cu vegetație ierboasă de stepă, cu soluri genetice neevoluate sau slab evaluate în zona de luncă și în baza versanților ce ocupă majoritatea zonelor de amplasament.

ANALIZA EFECTULUI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE PENTRU PROIECTUL ANALIZAT

Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane. Emisiile de metan provin de la activitățile umane (în special agricultura, producția de energie și gestionarea deșeurilor), și din surse naturale.

Proiectul propus nu folosește tehnologii sau instalații mari de ardere, numărul de utilaje folosite este foarte redus, și nu se propune schimbarea destinației terenului. Se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a agregatelor minerale și a autobasculantelor cu un grad de poluare, cât mai redus.

Deasemenea proiectul va duce la creșterea evapotranspirației din zona odată cu creșterea nesemnificativă a umezelii din aer.

Prin studiul SEICA efectuat pentru acest proiect se menționează că efectul asupra nivelului hidrostatic din zona este nesemnificativ, pierderile de apă prin evapotranspirație fiind completate din precipitații.

În condițiile climatice actuale, proiectul nu prezintă o vulnerabilitate la efectele schimbărilor climatice. În ceea ce privește vulnerabilitățile viitoare se estimează o tendință scăzută față de riscurile la schimbările climatice. Nu s-a identificat o vulnerabilitate ridicată față de riscurile climatice ale componentelor, operațiunilor și interdependențelor proiectului. În acest sens, nu este necesară realizarea unei evaluări a riscului.

Proiectul nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren, iar prin măsurile de prevenire tehnice și tehnologice efectul asupra schimbărilor climatice este unul limitat și de scurtă durată. Amplasamentul nu este supus riscului de inundații.

17 PREZENTAREA UNUI PLAN DE MONITORIZARE A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, CU INDICAREA COMPONENTELOR DE MEDIU CUM URMEAZĂ A FI MONITORIZATE, A PERIODICITĂȚII ȘI A PARAMETRILOR PROPUȘI PENTRU MONITORIZARE

Pentru evitarea apariției unor efecte negative asupra mediului înconjurător, dar și pentru aprecierea eficienței măsurilor de protecție a mediului, se va institui un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare lac piscicol de agrement și pe perioada de funcționare a acestuia.

În cadrul acțiunilor de monitorizare a mediului se vor avea în vedere:

- urmărirea stării de calitate a factorilor de mediu.
- urmărirea gradului de stabilitate al terenurilor din zona de luncă și evoluția acestora;
- se vor observa manifestarea oricărui fenomen (siroiri, fenomene torențiale, ravenari etc.) care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
- se vor urmări stadiile de refacere a zonei, pe o perioadă de 12 luni după terminarea lucrărilor de execuție

Planul de monitorizare în perioada de exploatare poate fi prezentat sintetic, pentru fiecare factor de mediu, în modul următor:

➤ **Supravegherea calitatii aerului**

Monitorizarea poluantilor in emisie se va face prin:

- Controlul emisiilor datorate funcționării mijloacelor de transport și utilajelor și verificări tehnice periodice ale autovehiculelor utilizate.
- prin urmărirea consumurilor specifice și evidența consumului de carburanți.

Monitorizarea poluantilor in imisie

Punct de prelevare	Parametri	UM	Valoarea limita cf Legii 104/2011	Frecvența de monitorizare
La limita amplasamentului, spre zona rezidențială cea mai apropiată - loc Paucisoara și Gănești	NO ₂ SO ₂ Pulb.sedim.PM ₁₀	μg/m ³ /1 h μg/m ³ /1 h μg/m ³ /24 h	200 350 50	Numai în caz de reclamații

➤ **Supravegherea calității apelor**

Se vor preleva probe de apă din punctele de monitorizare stabilite prin *Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apă subterană* întocmit pentru acest proiect, respectiv foraje amplasate amonte și aval de heleșteu, conform planului de situație atașat:

Tabel 29. Amplasare foraje de monitorizare apă freatică

Nr. pct.	X	Y
F1	538832,225	450745,572
F2	539044,830	450542,392

- Cu efectuarea următoarelor analize:

Parametru monitorizat	Frecventa
Nivel hidrostatic	anual
pH	
Oxigen dizolvat	
CCOCr	
NH ₄	
NO ²⁻	
NO ³⁻	
PO ₄	

Scopul monitorizării este de a urmări evoluția calității apei freatică în zona de amplasare a folosinței. În cazul în care apare o tendință de înrăutățire a calității apei freatică, datorate proiectului, beneficiarul va lua toate măsurile și va executa toate lucrările care se vor considera necesare pentru remedierea situației.

Ca referință se vor considera rezultatele obținute la evaluarea inițială:

Tabel 30. Rezultate de referință privind calitatea apelor subterane

Indicator	Valoarea determinată F1- amonte	Valoarea determinată F2- aval
Amoniu NH ₄	SLD (≤0,009 mg/l)	SLD (≤0,009 mg/l)
Azotiti NO ₂	0,005 mg/l	0,006 mg/l
CCO-Cr	49,44 mg/l	49,46 mg/l
pH	7,98	8,06
Fosfat	0,037 mg/l	0,057 mg/l
Azotati	SLD (≤0,03 mg/l)	0,691 mg/l
Oxigen dizolvat	3,84 mg/l	3,68 mg/l

➤ **Supravegherea calității solului**

Punct de prelevare	Parametri	Frecventa de monitorizare
Zona adiacenta suprafetei de exploatare	pH	Anual, numai in perioada amenajarii lacului
	THP	

➤ **Monitorizarea nivelului de zgomot**

Monitorizarea zgomotului se va face anual, numai pe perioada amenajării lacului, cuprinzând nivelurile de poluare fonica determinate in zona de amplasament, la limitele incintei unitatii, in conditii de capacitate normala a tuturor instalatiilor si echipamentelor generatoare de zgomot.

➤ **Supravegherea gospodăririi deșeurilor**

Monitorizarea deșeurilor se va realiza lunar, pe tipuri de deseuri generate, în conformitate cu prevederile HG 856/2003 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprind deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Evidența deșeurilor va conține următoarele informații:

- Tipul deșeurii
- Codul deșeurii
- Instalația producătoare
- Cantitatea produsă
- Data evacuării deșeurii din instalație
- Modul de stocare
- Data predării deșeurii
- Cantitatea predata către transportator
- Date privind expedițiile
- Date privind orice amestecare a deșeurilor

Se vor respecta prevederile impuse prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Vor fi păstrate înregistrări privind transportul de deseuri: numele, specificul activității, autorizația de funcționare.

Transportul deșeurilor, se va realiza în conformitate cu HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României.

Gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va efectua conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu completările și modificările ulterioare.

Uleiurile uzate rezultate din activitate se vor gestiona conform prevederilor HG 235/2007.

18 O DESCRIERE A 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

Strict legat de execuție, riscurile sunt de tipul celor care se produc pe șantierele de construcții, fiind generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii sau/și de neutilizarea echipamentelor de protecție, acestea fiind posibile în legătură cu următoarele activități:

- lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- circulația rutieră internă și pe drumurile de acces;
- incendii din diverse cauze;

- accidente diverse prin inhalații de praf sau gaze;
- accidente provocate de prezența „curioșilor” care se strecoară în incinta șantierului.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieți omenești. De asemenea, ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea lucrărilor. Populația din zonă poate fi afectată de lucrări neterminate sau în curs de realizare, nesemnificate ori fără elemente de avertizare – excavații, fire electrice căzute etc.

Victimele sunt de obicei cel mai puțin avizați, atrași de caracterul de noutate al șantierului, iar perioada critică este cea cu zile când nu se lucrează și controlul accesului în șantier este mai redus. De aceea, securizarea locației șantierului este necesară pe toată perioada de execuție a lucrărilor proiectate, de la începerea și până la finalizarea acestora. Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție și a prevederilor proiectului care stau la baza executării lucrărilor propuse prin proiect.

Este obligatorie realizarea unor depozite securizate pentru toate deșeurile rezultate ce pot genera riscuri printr-o manipulare improprie, închise accesului oricărui muncitor neautorizat din șantier sau altor persoane străine.

O altă categorie de accidente poate avea loc în legătura cu populația din zona lucrărilor care nu este obișnuită cu concentrările de trafic induse.

Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție titularul proiectului va asigura managementul desfășurării activităților în șantier în vederea stabilirii obligațiilor referitoare la verificarea respectării programului de lucru, a instrucțiunilor tehnice de exploatare și de întreținere a instalațiilor/ utilajelor/ echipamentelor folosite, a posibilelor surse de risc de accidente și/ sau incidente tehnice, astfel încât să se asigure un nivel de protecție ridicat al sănătății umane și a mediului înconjurător.

Măsurile de prevenire a accidentelor în faza de execuție

Aceste măsuri trebuie luate de antreprenorul general și de subcontractanți cu respectarea legislației privind protecția muncii, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, regimul deșeurilor, etc. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectului de execuție, a caietelor de sarcini, a legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Măsurile de prevenire a accidentelor în perioada de execuție a proiectului:

- Realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere, revizie și reparații aferente utilajelor/ echipamentelor conform prevederilor prescripțiilor tehnice ale acestora.
- Semnalarea din timp a eventualelor deficiențe apărute și remedierea operativă a acestora.
- Controlul strict al personalului privind disciplina în șantier: instructajul periodic, purtarea echipamentului de protecție, etc; prezența personalului lucrător numai la locurile de muncă unde au atribuții.

- Verificarea, înainte de intrarea la lucru, a utilajelor și a echipamentelor pentru a se constata integritatea și buna lor funcționare.
- Instalarea și verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol.
- Realizarea - în funcție de caz - de semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru.
- Controlul accesului persoanelor în șantier.

Toate lucrările și acțiunile nominalizate sunt necesare și utile în măsura în care ele sunt supravegheate permanent și întreținute în mod corespunzător. Măsurile cu caracter specific care trebuie luate au fost prezentate anterior ca o consecință a evaluării riscurilor producerii de accidente și avarii.

Societatea va asigura în perioada realizării proiectului securizarea perimetrului și împrejurimilor prin sisteme de control acces care permit monitorizarea de la distanță a șantierului de lucru și asigurarea că tot accesul vizitatorilor este controlat.

Activitatea de pază și de protecție se va realiza cu respectarea prevederilor Legii nr.333 / 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

Amplasamentul aferent proiectului va fi iluminat pe timp de noapte.

Personalul de pază va trebui să cunoască și să respecte îndatoririle ce-i revin, fiind direct răspunzător pentru paza și integritatea obiectivului, bunurilor și valorilor încredințate.

În timpul serviciului, personalul de pază va fi obligat:

- să cunoască locurile și punctele vulnerabile din perimetrul obiectivului pentru a preveni producerea oricăror fapte de natură să aducă prejudicii unității păzite;
- să păzească obiectivul, bunurile și valorile nominalizate în planul de pază și să asigure integritatea acestora;
- să permită accesul în obiectiv numai în conformitate cu reglementările legale și cu dispozițiile interne;
- să încunoștințeze de îndată șeful său ierarhic și conducerea unității beneficiare despre producerea oricărui eveniment în timpul executării serviciului și despre măsurile luate;
- în caz de avarii produse la instalații, conducte, la rețelele electrice sau telefonice și în orice alte împrejurări care sunt de natură să producă pagube, personalul de pază va aduce de îndată la cunoștință celor în drept evenimentele produse și va lua primele măsuri pentru limitarea consecințelor evenimentului;
- în caz de incendii va lua imediat măsuri de stingere și de salvare a persoanelor, a bunurilor și a valorilor, va sesiza pompierii și va anunța conducerea unității și poliția; va lua primele măsuri pentru salvarea persoanelor și de evacuare a bunurilor și a valorilor în caz de dezastre;
- va sesiza poliția în legătură cu orice faptă de natură a prejudicia patrimoniul unității și să-și dea concursul pentru îndeplinirea misiunilor ce revin poliției pentru prinderea infractorilor;
- va respecta consemnul general și particular al postului.

În conformitate cu prevederile proiectului se apreciază că securitatea zonei propuse pentru realizarea lucrărilor de realizare a bazinelor piscicole cu exploatare de agregate minerale, va fi asigurată corespunzător - cu pază specializată - neexistând posibilitatea producerii unor poluări accidentale ca urmare a unor posibile efracții sau acte de vandalism.

Modul de actionare in caz de producere a unei poluari accidentale

a) In prima faza, in caz de poluare, se iau masuri de izolare a locului accidentului, de oprirea poluarii si apoi de indepartare a efectelor accidentelor majore; personalul de conducere si de interventie in caz de accidente majore va fi nominalizat.

b) Anuntarea factorilor interesati privind accidentul major si a modului de indepartare a acestuia: se vor anunta dupa caz Agentia de Protectia Mediului, Garda de Mediu, Regia Nationala Apele Romane, ISU, conform dispozitiilor finale cum sunt:

-Persoana care observa fenomenul de poluare trebuie sa-si anunte seful de interventie, care la randul lui anunta conducerea de poluarea produsa;

- Conducerea unitatii dispune:

- anuntarea persoanelor cu atributii prestabilite pentru combaterea poluarii, in vederea trecerii la indepartarea efectelor poluarii;

- informarea periodica asupra desfasurarii operatiunilor de oprire a poluarii si de combatere a efectelor acesteia;

- dupa eliminarea cauzelor poluarii accidentale si dupa indepartarea pericolului raspandirii substantelor poluante, conducerea unitatii va analiza in detaliu, cauzele poluarii accidentale si va dispune masuri tehnico-materiale si organizatorice, in scopul prevenirii a astfel de situatii.

- In afara orelor de program personalul care asigura permanenta – paznicii, anunta intai SGA, APM, Garda de Mediu.

c) Izolarea accidentelor majore se va face prin oprirea activitatii, scoaterea din zona a personalului care poate fi accidentat, si dupa indepartarea oricarui pericol, va interveni personalul instruit pentru indepartarea efectelor accidentului;

d) Indepartarea efectelor accidentelor majore se face dupa izolarea locului accidentului, oprirea cauzelor accidentului si indepartarea efectelor poluarii.

Reguli generale de interventie ale echipei pentru situatii de urgenta:

Pentru deversari:

- Se verifica scaparile pe la etansari la rezervoarele utilajelor;

- Se indeparteaza sursele de incendiu din zona respectiva – daca este cazul unor deversari de produs petrolier;

- Se izoleaza zona cu benzi marcatoare;
- Se abordeaza sursa deversarii;
- Se limiteaza deversarea folosind materiale adsorbante disponibile la locul deversarii;
- Se evita contaminarea apelor de suprafata prin obturarea canalelor de garda;
- Se limiteaza aria de raspandire.

In caz de accident:

Persoana care a identificat accidentul:

- va incerca sa nu modifice starea de fapt care a dus la producerea acestuia, cu exceptia cazului in care mentinerea acestei stari ar putea genera alte accidente ori ar periclita viata accidentatilor si a altor persoane;
- va scoate victima de sub efectul cauzei care ar provoca accidentul;
- va acorda primul ajutor sau va solicita acordarea acestuia de catre alte persoane instruite existente in zona;
- va anunta imediat conducatorul locului de munca care va anunta seful echipei de interventie;
- conducerea va comunica accidentul Inspectoratului Teritorial de Munca si dupa caz, organelor de urmarire penala competente, potrivit legii si va dispune imediat prin decizie, formarea unei comisii care va cerceta accidentul.

Echipamente si materiale necesare derularii actiunii:

Pentru deversari – lichide:

1. Recipiente pentru colectare si materiale absorbante
2. Benzi marcatoare pentru delimitarea zonei
3. Instrumente pentru manipularea materialului deversat.

Echipamente de protectie pentru situatii de urgenta:

1. Manusi de protectie
2. Casti antifoane
3. Cizme PVC
4. Ochelari de protectie
5. Extinctoare pentru incendiu electric
6. Extinctoare pentru incendiu provocat de combustibil.

Activitățile propuse a se desfășura pe amplasament conform prevederilor proiectului nu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare, care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 04 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului.

19 REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE ÎN CADRUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ȘI CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

Titular și beneficiar proiect: S.C. BLUE RIVER S.R.L cu sediul în localitatea Gănești, str. Principală, nr. 340, județul Mureș

- CUI: RO16046845
- Număr de înregistrare în Registrul Comerțului- J26/24/2004
- Telefon: 0749332894
- Mail- lagunatrans@yahoo.com
- Reprezentant legal: dl. Keszeg Istvan

INFORMAȚII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI AL RAPORTULUI LA ACEST STUDIU

Studiul de impact a fost realizat de o echipă de specialiști compusă din:

- Moldoveanu Gascu Carmen- persoană de contact, Mobil: 0728289682, carmen.gascu@yahoo.com; înregistrată în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, nivel principal (certificat atestare seria RGX nr 38/2021 emis de Asociația Română de Mediu) pentru domeniul solicitat RIM 2), cu valabilitate până la data de 22.10.2024.
- Istvan Leszai, biolog

DENUMIREA PROIECTULUI

AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN LĂRGIRE ȘI ADÂNCIRE LAC PISCICOL EXISTENT

LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ A AMPLASAMENTELOR PENTRU ALTERNATIVELE LA PROIECT

Proiectul propus pentru realizare este situat în intravilanul satului Păucișoara, comuna Gănești, județul Mureș, la o distanță de aprox. 700 m de malul drept al cursului de apă Târnava Mică.

Terenul, cu suprafața de 47.200 mp, pe care se va efectua investiția, este închiriat societății comerciale Blue River S.R.L. conform Contract de închiriere nr. 57 din 01.09.2020, pe o durată de 5 ani.

Accesul se va realiza prin drumul județean DJ142 Târnăveni- Bălăușeri- Sovata, din care se desprinde drumul comunal DC79 Gănești- Păucișoara.

Vecinătăți/ zone adiacente proiectului:

- Nord- terenuri agricole cultivate și la o distanță de cca 0,4 km- primele case din ale localității Păucișoara
- Sud- terenuri agricole, drum de exploatare, la cca 600 m cale ferată, casele din localitatea Gănești,și la cca 700 m cursul apă Târnava Mică.
- Est- terenuri agricole
- Vest- terenuri agricole și la cca 250 m o altă exploatare a a aceluiași beneficiar- SC Blue River SRL

INFORMAȚII DESPRE DOCUMENTELE/REGLEMENTĂRILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALĂ ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Zona de amplasare a proiectului este o zonă agricolă. Terenul este intravilan, conform certificatului de urbanism nr 4/7.07.2021.

Pentru executarea lacului, a fost încheiat un contract de închiriere nr. 57 din 01.09.2020 pe 5 ani, a suprafețelor de teren necesare pentru realizarea investiției. Terenul este identificat prin o serie de parcele, evidențiate în CF-uri (53097, 53098, 53099, 53100, 53101, 53102, 53103, 53104, 53105, 53106, 53107, 53108, 53109, 53110, 53111, 53112, 53113, 53114, 53115, 53116, 53117, 53118), conform certificatului de urbanism nr. 4/07.07.2021, având o suprafață totală de cca. 47.200 mp.

Terenul aferent realizării proiectului, conform PUG aprobat al comunei Gănești, se încadrează în UTR 2, subzona A, cu următoarele utilizări funcționale:

- permise- unități de producție agroindustrială nepoluantă și servicii aferente de anvergură medie și mică, teren agricol în intravilan aferent producției ecologice sau complementar, funcțiunii de agroturism.
- interzise- orice altă utilizare cu excepția celor permise sau permise cu condiții

DESCRIEREA PROIECTULUI ȘI DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA (CONSTRUCȚIE, FUNCȚIONARE, DEMONTARE/DEZAFECTARE/ÎNCHIDERE/POSTÎNCHIDERE);

Investiția propusă constă în **Amenajare lac de agrement prin adancire si largire lac piscicol existent**, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale.

Pe terenul studiat din intravilanul satului Păucișoara, comuna Gănești, jud Mureș, beneficiarul deține un lac piscicol în execuție. Conform măsurătorilor efectuate, până în prezent a fost excavată o suprafață de 11.228 mp și există un luciul de apă cu o suprafață de 9.921 mp.

Documentele de autorizare în baza cărora au fost efectuate până în prezent lucrări pentru lacul de agrement existent sunt:

- Aviz de gospodărire a apelor nr 207/ 22.08.2013 emis de către Direcția apelor Mureș pentru *Amenajare bazin piscicol pentru pescuit sportiv în localitatea Păucișoara, com Gănești, jud Mures*, beneficiar Keszeg Istvan modificat de Avizul SGA nr 78/17.05.2021.

Proiectul prevede extinderea lacului până la o suprafață totală de 42371 mp, luciu de apă de 2,9 ha, o adâncime maximă a apei de 13 m, prin exploatarea agregatelor minerale, și transformarea în final a acestuia în lac de agrement care va fi populat cu pești specifici apelor stagnante.

Amenajarea lacului de agrement și piscicol presupune excavarea unui volum de material care este constituit din sol de decopertă și balast (balastul va fi valorificat, iar solul din decopertă va fi sistematizat pe terenul din zonă, de asemenea aflat în proprietatea beneficiarului).

Caracteristici lac propus comparativ cu situația existentă:

Caracteristici fizice	UM	Situația existentă	Dimensiuni extindere	Caracteristici finale după extindere
adâncime	m	6	7	13
Suprafața totală	mp	11228	31143	42371
Suprafața luciu apă	mp	9921	19079	29000
Volum mediu apă	mc	60000	240000	300000

Etape ale realizării proiectului:

- **Lucrări de pregătire**

Lucrările de pregătire consta în:

- amenajarea și întreținerea drumului de acces existent. Accesul se va realiza prin drumul județean DJ142 Târnăveni- Bălăușeri- Sovata, din care se desprinde drumul comunal DC79 Gănești-Păucișoara.
- executarea lucrărilor de decopertă cu buldozer.
- executarea platformei de lucru pe care se vor amplasa utilajele. Platforma va fi executată din argilă compactată.

- **Executarea lucrărilor de exploatare agregate minerale concomitent cu realizarea extinderii iazului piscicol existent/ realizarea lacului de agrement.**

Resursa minerală este constituită din depozite de nisip fin și mediu- granular, pietriș mic și mediu, sedimentat în straturi succesive în depozite de luncă sau terasa joasă a râului Târnava Mică.

Pentru realizarea investiției se va aplica metoda de exploatare în trepte descendente și fâșii direcționale, metodă aplicabilă acestui tip de zăcământ și scopului propus

Solul vegetal se va depozita vremelnic în incinta perimetrului în zonele exploatate, după care va fi folosit la rambleerea parțială a golului creat sau la lucrări de ecologizare a zonei/ unor zone din care s-a extras balast, și la redarea terenului în starea inițială.

Haldarea sterilului și solului vegetal este doar provizorie deoarece materialul steril și solul vegetal vor fi utilizate pentru executarea taluzelor și a profilului de contur a lacului, prin urmare nu se pune problema stabilizării acestora.

Transportul tehnologic:

Nisipul și pietrișul se vor transporta la beneficiar cu mijloace auto, în stare brută, la o stație proprie de spălare sortare pentru prelucrare, amplasată în imediata apropiere a lacului de agrement propus și a DC Gănești- Păucișoara.

Activitatea de prelucrare

Balastul exploatat se va utiliza 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), prelucrare ce se va face la stația de sortare-spălare agregate minerale cu o capacitate de prelucrare de 30 mc/h, amplasată în imediata apropiere a lacului de agrement propus. Stația nu face obiectul prezentului proiect. Pentru reglementarea stației de sortare-spălare există Avizul de gospodărire a apelor nr 78/2021 modificator al avizului de gospodărire ape nr 207/22.08.2013 și Decizia etapei de încadrare nr 1453/26.07.2021 emisă de APM Mureș.

Dotări cu utilaje și echipamente

- excavator KOMATSU PC 240 NLC senilat 24 tone
 - Autobasculanta TATRA 148 16 tone
 - Autobasculanta 8 x 4, MAN 410 cp
 - Incarcator Frontal pe pneuri Liebherr L L 550 X Power, capacitate cupa 3,5 mc, 218 cp
- Executarea lucrarilor de amenajare a lacului de agrement și popularea cu pești a acestuia

DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE

Perioada de implementare propusă pentru amenajarea lacului de agrement- 3 ani, respectiv 36 de luni de la demararea activității de exploatare.

Perioada de funcționare a lacului de agrement- nelimitată.

INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI

TOTAL VOLUM EXCAVAT pentru realizarea extinderii lacului de agrement: 444.000 mc agregate minerale.

Capacitatea de producție preliminară a balastierei este de 315663,95 mc cu pierderi tehnologice de maxim 2% din totalul producției extrase.

În ceea ce privește producția piscicolă estimată după amenajarea lacului aceasta este de preconizată la 1,5 to / ha.

Utilitățile necesare vor fi asigurate după cum urmează:

Alimentarea cu apă

Necesarul de apă potabilă va fi asigurat pentru personal din surse de apă îmbuteliată.

Apa necesară pentru acoperirea nevoilor menajere ale personalului și ale pescarilor care vor veni în zona, după amenajarea lacului, va fi adusă de la rețeaua de apă potabilă a comunei Gănești, în butoaie de PVC, care vor deservi toaletele ecologice care se vor instala în zonă.

Alimentarea cu apă a lacului piscicol

Alimentarea cu apă a amenajării piscicole se va realiza natural din subteran (pânza freatică) și apele pluviale.

Evacuarea apelor

Din amenajarea piscicolă nu vor fi evacuate ape în cursuri de apă de suprafață. Nu vor exista instalații de evacuare a apei din lacul de agrement și piscicol. Nu vor fi evacuate ape din lacul de agrement, decât în situații speciale (profilaxie sanitară, repopulări, etc.). Golirea lacului se va face doar în situații speciale, prin pomparea apei către cel mai apropiat torent cu descărcare finală în râul Târnavă Mică.

Pentru personal/ clienții amenajării piscicole se vor monta toalete ecologice mobile care vor fi golite periodic prin vidanjare și transportare la o stație locală de epurare, de către o firmă autorizată.

Apele pluviale se vor scurge în mod natural pe terenurile din jur sau spre amenajarea piscicolă.

Alimentarea cu energie electrică

Pe perioada exploatării agregatelor se va utiliza un generator de curent diesel, mobil.

Pe perioada funcționării lacului piscicol nu sunt necesare surse de energie electrică. Pentru situații excepționale care vor necesita utilizarea energiei electrice se va utiliza sursa de curent care se va instala pentru funcționarea stației de sortare- spălare

INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE

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.). Alimentarea cu motorină a utilajelor de extracție și transport se va face la unități specializate. Nu vor exista rezervoare de motorină pe amplasament.

INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL

Poluanții fizici generați din derularea activității, strict pe durata de realizare a proiectului, se referă la nivelul de zgomot și vibrații. Impactul generat de zgomot nu poate fi evitat, poate fi însă minimizat prin măsurile propuse prin acest studiu, are caracter temporar și reversibil.

Proiectul nu va genera din activitatea propusă poluanți biologici.

DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIAȚE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE;

Alternative analizate au avut în vedere:

- a. Alternativa privind locația amplasamentului- nu poate fi luată în calcul întrucât proiectul reprezintă continuarea unui proces anterior, pe o locație pe care s-au efectuat analize ale rezervelor existente.
- b. Alternative privind capacitatea de producție în care să fie abordate variante de exploatare cu durată mai mică și/sau mai mare decât cea propusă prin proiect- a fost analizată prin proiect în cap 14. Concluzia evaluării a fost că alternativa propusă prin proiect referitoare la capacitatea de producție este cea optimă.
- c. Alternative privind procesele tehnologice folosite- nu există în prezent alte tehnologii pentru acest gen de exploatare decât cele descrise în proiect, nu poate fi analizată ca alternativă în proiect.
- d. Alternative privind rutele de acces pe amplasament- calea de acces la amplasament nu traversează zone locuite, nu este cazul de identificare alternative.
- e. Alternative de închidere și reabilitare a amplasamentului- închiderea și reabilitarea amplasamentului prin realizarea lacului de agrement reprezintă o alternativă uzuală pentru acest gen de exploatare

METODOLOGIILE UTILIZATE ÎN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI, DACĂ EXISTĂ, INCERTITUDINI SEMNIFICATIVE DESPRE PROIECT ȘI EFECTELE SALE ASUPRA MEDIULUI

S-a utilizat metoda recomandată în Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului privind cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție (Anexa 4 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020) și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, respectiv analiza multicriterială.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără

valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus. **Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare

IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI;

Efectele generate asupra factorului de mediu **apă**: sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută exploatarea agregatelor minerale; posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare- apariția eutrofizării, în situația unei furajări excesive, 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 lacului. În perioada de funcționare a lacului 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, temporare.

Temporar, în etapa de construire a lacului propus **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 lacului piscicol, **calitatea peisajului** poate fi afectată temporar, de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a sorturilor de balastieră. Formarea și funcționarea lacului piscicol, nu dăunează peisajului, și prin urmare efectele vor fi neutre.

Flora și fauna locală, în perioada funcționării lacului piscicol, nu vor fi afectate, ci din contră se vor diversifica. Funcționarea lacului piscicol, va genera aspecte pozitive asupra biodiversității zonei.

Construirea și funcționarea/utilizarea lacului piscicol, nu generează efecte negative, asupra **factorilor climatici**.

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

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de **patrimoniu** cultural, arheologic, sau monumente istorice.

MĂSURILE DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU

Pentru fiecare factor de mediu s-au propus măsuri specifice de prevenire, minimizare sau eliminare a presiunilor exercitate de proiect, pentru fiecare fază a proiectului: execuție, funcționare, dezafectare. Măsurile vor fi incluse în actele de reglementare emise de autorități iar implementarea acestora va fi urmărită de organismele abilitate în toate fazele proiectului.

Prin aplicarea măsurilor se elimină orice impact rezidual semnificativ. Impactul negativ identificat, este încadrat ca fiind minor sau moderat. Valorile parametrilor descriptivi ai impactului se încadrează în limitele maxim admise prin normativele în vigoare.

Posibilitățile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative asupra mediului pentru factorul de mediu APA:

➤ În perioada de execuție a lacului piscicol

- Lucrarile de excavare se vor efectua astfel incat stratul de baza, orizontul marnos impermeabil sa nu fie deranjat pentru a preveni contaminarea stratul subteran de apă.
- Repararea utilajelor se va face numai in ateliere autorizate
- Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate in urma realizarii investitiei se va realiza în interiorul amplasamentului aferent proiectului, în spațiile special amenajate în cadrul organizării de șantier.
- Manipularea deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații.
- Aplicarea, în caz de necesitate, a măsurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Titularul proiectului va întocmi Planul privind combaterea poluărilor accidentale.
- În cadrul organizării de șantier se vor amplasa toalete ecologice pentru personalul muncitor.
- Menținerea pilierilor de siguranță de min 650 m față de malul drept al râului Târnava Mică
- Amenajarea și consolidarea taluzelor bazinelor piscicole pe toată lungimea laturilor, în vederea evitării prăbusirii acestora

➤ In perioada funcționarii lacului piscicol

- Exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regulamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helestee)
- Pentru protecția calității apei din lac se va stabili și delimita un perimetru de protectia sanitara

cu latimea de cel puțin 5 m, conform Legii apelor nr 107/1996 actualizată

- Se va face periodic dragarea fundului iazului pentru eliminarea vegetatiei in exces si implicit evitarea eutrofizarii

- Instalarea de toalete ecologice pentru pescarii care vor veni în zonă,

-Exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regulamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste):

- inainte de populare se va creste nivelul de oxigen panala valoarea 5 mg/l, minim

- inainte de populare se va verifica concentratia in fosfati si doar cand acesta se va situ la valoarea de prag se va proceda la populare.

- evitarea suprafurajarii, indepartarea cadavrelor si evitarea suprapopularii

- golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice

- intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare)

-Pentru perioadele in care, datorita temperaturilor ridicate, se produce desorbtiia oxigenului si exista pericolul intrarii in regim anaerob – se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat.

TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatică nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in lacul piscicol de agrement proiectat

La acestea se adaugă măsurile specificate în Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apă subterana întocmit pentru acest proiect:

Aspecte urmarite in monitorizarea perimetrului si lucrarilor	Perioada estimata
Evitarea degradarii terenului pe suprafata din afara perimetrului iazului piscicol	Programul se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia
Igienizarea zonei prin indepartarea deseurilor de orice fel	
Îndepartarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Intretinerea forajelor de monitorizare din amonte si aval de iaz pentru evaluarea poluarii apelor subterane.	Perioada de monitorizare : - permanenta – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol -se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje si rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO43+, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH– chiar daca ultimii indicatori enumerat nu au valori de prag
Deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent

Furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in catitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
Exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste): <ul style="list-style-type: none">- inainte de populare se va creste nivelul de oxigen panala valoarea 5 mg/l, minim- inainte de populare se va verifica concentratia in fosfati si doar cand acesta se va situ la valoarea de prag se va proceda la populare.- evitarea suprafurajarii, indepartarea cadavrelor si evitarea suprapopularii- golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice- intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare)	
Pentru perioadele in care, datorita temperaturilor ridicate, se produce desorbtiia oxigenului si exista pericolul intrarii in regim anaerob – se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat. TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatiche nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in lacul piscicol de agrement proiectat	

Măsurile pentru protecția factorului de mediu AER:

➤ Pe perioada execuției lacului piscicol

- Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierei materialelor;
- Umezirea prin stropire a drumurilor din pământ sau balastare în amplasament și până la DC79 în perioadele lungi de secetă;
- Utilizarea de echipamente, utilitare, mijloace de transport actuale care să asigure emisii poluante sub limitele legale;
- Întreținerea și verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport pentru obținerea unei emisii de eşapament reduse;
- Minimizarea înălțimii de cădere a materialului minier manipulat;
- Managementul transporturilor; viteze reduse ale mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare și optimizarea traseelor și cantitățile transportate.
- Folosirea de materiale speciale absorbante pentru praf pentru realizarea împrejuririi terenului aferent proiectului.
- Folosirea de utilaje de construcții moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte prevederile legislației în vigoare.
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor rezultate la locul de producere.
- Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice.
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

➤ Pe perioada funcționării lacului piscicol

Nu sunt necesare.

Măsuri pentru protecția factorului de mediu Sol – Subsol

➤ Pe perioada realizării amenajării piscicole

- 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; Asigurarea colectării selective a deșeurilor și a evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.
- 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.
 - o Decopertarea și depozitarea selectivă a stratului de sol fertil. Evidențierea cantităților rezultate și gestionate în documentele societății.
 - o Efectuarea scoaterii din circuitul agricol a suprafețelor de teren care vor fi afectate de exploatare,
 - Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
 - o Să se interzică cu desăvârșire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului.
 - o Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
 - o Înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor.

o Se vor monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se vor anunța șeful de balastieră, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

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

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

➤ **Pe perioada funcționării amenajării piscicole**

- Amenajarea unei zone de parcare pentru autoturisme
- Amplasarea de pubele/ containere pentru colectarea selectivă a gunoiului de tip menajer

Măsuri pentru protecția factorului de mediu Biodiversitate

➤ **Pe perioada realizării lacului piscicol**

- Delimitarea zonei de lucru prin restrângerea la minim a suprafeței din incintă ocupată de organizarea de șantier, prin interzicerea depozitării pe amplasament a oricăror substanțe sau deșeuri care pot avea impact potențial asupra calității solului și a apelor de suprafață și subterane, va asigura prevenirea/evitarea degradării chiar și temporare a suprafețelor de habitate din posibil a exista în exteriorul amplasamentului proiectului.
- Executarea lucrărilor de amenajare a lacului piscicol cu exploatare de agregate minerale, cu respectarea celor mai bune tehnici aplicabile (disponibile) în domeniu.
- Adoptarea măsurilor specifice de prevenire/ reducere a poluării mediului înconjurător.
- Respectarea măsurilor prevăzute prin proiect referitor la modul de realizare a organizării de șantier, la soluțiile și tipurile de lucrări ce se vor realiza, cu respectarea standardelor și normativelor în vigoare privind asigurarea calității în construcții, folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare; depozitarea materialelor în zona afectată de lucrări și nu pe terenuri din exteriorul amplasamentului; evitarea zgomotelor în zonele sensibile, etc.
- Utilizarea tehnologiilor de lucru conforme cu cele mai bune practici în domeniu.
- Reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile tehnologice pentru a evita coliziunile cu fauna
- Restrângerea amenajării drumurilor tehnologice la minimumul necesar, utilizarea drumurilor agricole existente
- Instruirea personalului cu cunoștințe minime privind speciile și habitatele protejate, și măsurile prevăzute pentru a reduce impactul asupra acestora

- Monitorizarea și managementul plantelor alohtone invazive, pentru a împiedica stabilirea și răspândirea acestora în interiorul și în vecinătatea ariilor protejate; cosirea de două ori pe an a suprafețelor deranjate, pentru a favoriza stabilirea vegetației ierboase și înlăturarea plantelor invazive
- Evitarea depozitării unor substanțe periculoase sau nocive, otrăvuri, antigel, ulei sau alte substanțe toxice în perimetrele de lucru
- Nu se vor utiliza câini de pază, nu se vor hrăni câini comunitari în timpul execuției lucrărilor
- Interzicerea aruncării resturilor alimentare în zona suprafețelor de lucru, pentru evitarea atragerii carnivorelor mari,
- Interzicerea capturării, uciderii, colectării sau deranjării speciilor de animale din zona culoarelor de lucru. Prevenirea distrugerii oricăror forme de adăpost sau a structurilor de reproducere.
- Gropile de împrumut temporare vor fi realizate cu pereți de maxim 45 grade, pentru evitarea capcanelor pentru faună

➤ Pe perioada funcționării amenajării piscicole

Este recunoscut că amenajarea de iazuri piscicole favorizează instalarea vegetatiei specifice (stufăris) și atragerea speciilor de avifaună care preferă habitate acvatice atât pentru cuibărire, cât și pentru hrănire. Este posibil ca în zonă să apară indivizi aparținând și altor familii: policipedidae, ardeidae, anatidae, etc

Măsuri specifice pe timpul funcționării lacului și activităților de agrement conexe:

- Reducerea vitezii pe căile de acces auto pentru a evita fenomenul de roadkill (coliziuni cu fauna)
- Reducerea zgomotului și luminilor stradale excesive în timpul nopții
- Pentru a evita impactul asupra vidrei, nu se vor ține câini de pază liberi în zona lacului; cele de companie vor fi supravegheați în timpul vizitelor pe amplasament; nu se vor folosi otrăvuri sau capcane pentru a combate daunele cauzate de vidre, singura măsură utilizabilă pentru a ține departe vidrele fiind un gard electric instalat de către profesioniști în carnivore
- Pentru a evita fenomenul denumit capcană ecologică pentru amfibieni și reptile, se vor menține secțiuni de mal cu ape mai puțin adânci, unde vegetația acvatică nu va fi îndepărtată; se recomandă permiterea stabilirii stufului în zona malurilor;
- În cazul apariției castorilor se vor apela la specialiști pentru managementul adecvat al acestei specii
- Nu se vor face populări cu specii exotice sau invazive, cum ar fi somnul african (*Clarias gariepinus*), bibanul soare (*Lepomis gobbosus*) sau populare accidentală cu *Pseudorasbora parva* pentru a împiedica o posibilă scăpare a acestora în Râul Târnavă Mică
- Utilizarea unor tomberoane profesionale pentru a nu atrage urși sau alți prădători; îndepărtarea resturilor alimentare de pe amplasament

Măsuri pentru protecția factorului de mediu Peisaj

➤ **Pe perioada realizării lucrărilor**

- Respectarea restricțiilor privind dimensiunea amplasamentului propus pentru realizarea proiectului.
- Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale atrăgătoare din punct de vedere estetic-vizual și eficiente pentru reținerea pulberilor.
- Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto și întreținerea acestora în condiții corespunzătoare pe toată durata executării lucrărilor în șantier.
- Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens.

➤ **Pe perioada funcționării lacului piscicol**

Organizarea și amenajarea estetică a terenului aferent lacului piscicol.

Măsurile pentru diminuarea zgomotului:

➤ **Pe perioada realizării amenajării piscicole**

- managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic;
- Respectarea programului de lucru stabilit de constructor, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat (rezidenții din zonă).
- Realizarea lucrărilor de amenajare a lacului piscicol prin exploatare de agregate minerale cu respectarea tehnologiei stabilite și cu luarea în considerare a condițiilor climatice/meteorologice având în vedere faptul că diferențele de intensitate a vântului și termoclinele pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore.
- Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare.
- Echipamentele tehnice și utilajele folosite se vor supune verificării periodice în vederea respectării nivelului de zgomot produs în funcționare conform prescripțiilor tehnice înscrise în cărțile tehnice ale acestora.
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate în timpul lucrărilor, oriunde acest lucru va fi posibil.
- Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.

➤ **Pe perioada funcționării amenajării piscicole**

Nu sunt necesare.

MĂSURI DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR:

- Realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere, revizie și reparații aferente utilajelor/ echipamentelor conform prevederilor prescripțiilor tehnice ale acestora.
- Semnalarea din timp a eventualelor deficiențe apărute și remedierea operativă a acestora.
- Controlul strict al personalului privind disciplina în șantier: instructajul periodic, purtarea echipamentului de protecție, etc; prezența personalului lucrător numai la locurile de muncă unde au atribuții.
- Verificarea, înainte de intrarea la lucru, a utilajelor și a echipamentelor pentru a se constata integritatea și buna lor funcționare.
- Instalarea și verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol.
- Realizarea - în funcție de caz - de semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru.
- Controlul accesului persoanelor în șantier

IDENTIFICAREA ȘI DESCRIEREA ZONEI LA CARE SE REFERĂ IMPACTUL

În urma analizei impactului proiectului a rezultat că impactul asupra factorilor de mediu este unul redus și se resimte la nivel local numai pe perioada execuției lucrărilor.

CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Lucrările de amenajare a lacului piscicol nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării condițiilor impuse de reglementările impuse prin Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane întocmit pentru acest proiect și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul Raport.

Proiectul nu va avea impact la nivelul corpului de apă, acesta având o suprafață mare față de suprafața afectată de proiect

Având în vedere cele mai sus-menționate, se apreciază că nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ și temporar.

Impactul potențial asupra factorului de mediu AER poate fi sesizabil doar pe durata amenajării piscicole- apar emisii de gaze de eșapament și de pulberi, dar pe o perioadă limitată ca durată de timp. Prin aplicarea măsurilor de reducere identificate, impactul rezidual este semnificativ diminuat

Lucrările de amenajare a lacului piscicol se vor face într- o zonă de luncă a râului Târnava Mică, pe un teren cu folosință agricolă. S- a concluzionat că schimbarea folosinței terenului de la teren agricol arabil la lac 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 este nesemnificativ.

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

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 lacului piscicol va conduce la un impact pozitiv.

În timpul lucrărilor de amenajare a lacului piscicol (3 ani), peisajul zonei va fi perturbat, însă se poate afirma fără echivoc, ca după finalizarea lucrărilor de amenajare și după lucrările de reconstrucție ecologică, peisajul zonei va fi îmbunătățit.

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

Pentru că distanțele până la zonele rezidențiale sunt relativ mari, activitatea de amenajare a lacului piscicol nu va avea potențial de perturbare, sau de afectare a sănătății populației, a monumentelor culturale religioase și de patrimoniu.

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

Referitor la nivelul de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea realizarea proiectului, în limita perimetrului și către cei mai apropiați receptori protejați, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adică 65 dB, aceasta luând în considerare relieful, vegetația și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

Formularea concluziilor

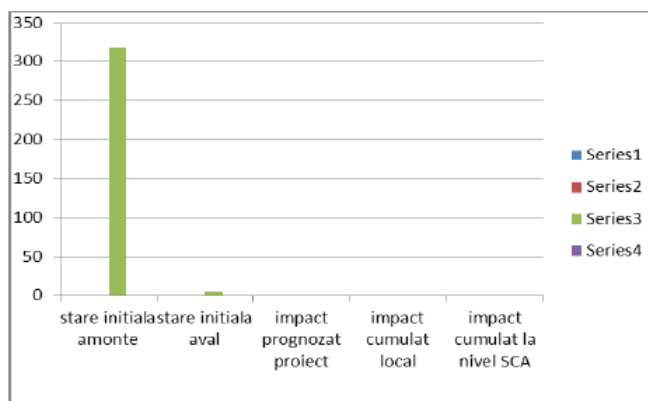
Implementarea proiectului nu afectează corpul de apă subterană ROMU04 - identificat ca fiind potențial afectat de investiție, nu există un posibil efect permanent asupra stării acestora, respectiv :

- proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă, se găsește în limitele admisibile ale activităților umane. Totuși se fac unele recomandări.
- proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă.

Pentru amoniu, rezultatul analizei se prezintă astfel:

AMONIU

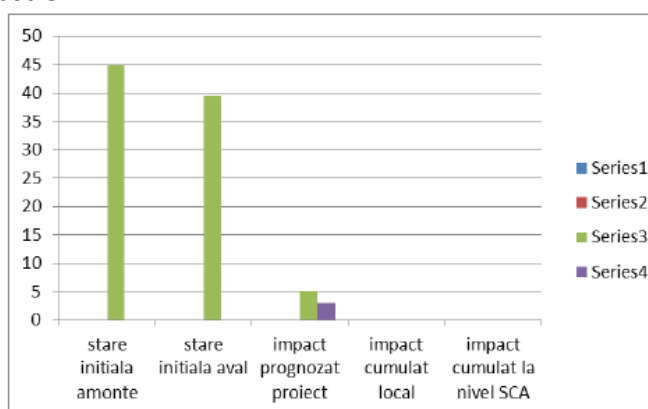
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	318.0	0.0
stare initiala aval	5.6	0.0
impact prognozat proiect	1.0	0.6
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Pentru azotit, rezultatul analizei se prezinta astfel

AZOTIT

element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	44.86	0.00
stare initiala aval	39.47	0.00
impact prognozat proiect	5.05	3.03
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!

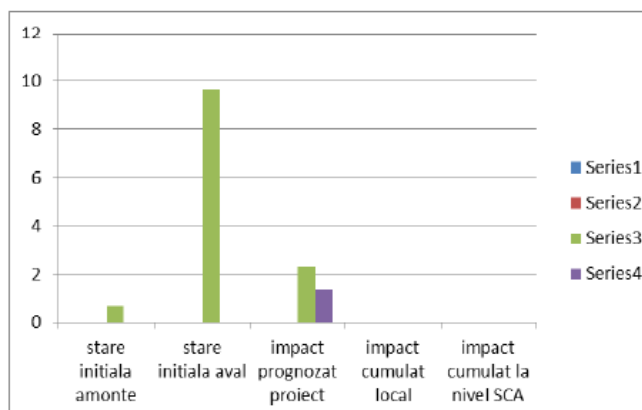


Pentru azotat, rezultatul analizei se prezinta astfel:

Pentru azotat, rezultatul analizei se prezinta astfel

AZOTAT

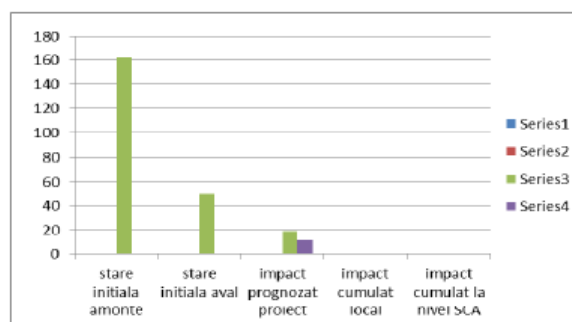
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	0.7	0.0
stare initiala aval	9.6	0.0
impact prognozat proiect	2.3	1.4
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Pentru fosfat, rezultatul analizei se prezinta astfel

Pentru fosfat, rezultatul analizei se prezinta astfel

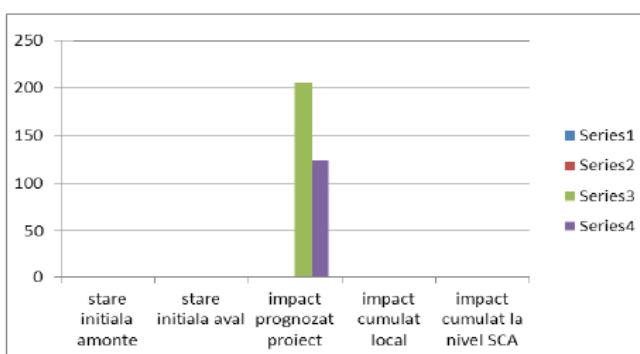
FOSFAT		
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	162	0
stare initiala aval	50	0
impact prognozat proiect	19	12
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Pentru oxigen dizolvat, rezultatul analizei se prezinta astfel

Pentru oxigen dizolvat, rezultatul analizei se prezinta astfel

Ox. Diz.		
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	#VALUE!	0
stare initiala aval	#VALUE!	0
impact prognozat proiect	206	123
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Identificarea si stabilirea de masuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat daca este cazul

Nu este cazul

Concluzie: Proiectul nu va avea impact la nivelul corpului de apa, acesta avand o suprafata mare fata de suprafata afectata de proiect.

- ANALIZA APLICARII ARTICOLULUI 2^7 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Avand in vedere cele mai sus-mentionate, se apreciaza ca nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ si temporar.

Prin urmare, analiza aplicarii art. 2^7 din legea apelor nu este necesara, pentru corpul de apa identificat ca fiind potential afectat de proiectul de investitie.

IMPACT REZIDUAL

Din analiza impactului asupra mediului nu a rezultat nici un impact rezidual. Impactul negativ identificat, este încadrat ca fiind minor sau moderat. Valorile parametrilor descriptivi ai impactului se încadrează în limitele maxim admise prin normativele în vigoare.

20 LISTĂ DE REFERINȚE

Anexe:

1. CUI, certificat constatator, certificat de urbanism
2. Contract de închiriere a spațiului
3. Planuri, scheme, planșe
4. Documente procedurale: decizia etapei de evaluare inițială, decizia etapei de încadrare, îndrumar

Referinte:

- STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA SUBTERANE, SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022
- DOCUMENTAȚIE PENTRU OBȚINEREA AVIZULUI DE GOSPODĂRIRE A APELOR, S.C. MINERAL SPRING PROIECT S.R.L., 2022
- Studiu geologic, hidrogeologic și de stabilitate a malurilor la amenajarea Lac de agrement prin adâncure și lărgire lac piscicol existent, comuna Gănești, jud Mures. 2022
- Referat de expertiza hidrogeologică la Studiul geologic, hidrogeologic și de stabilitate a malurilor la la amenajarea Lac de agrement, CF 51639, com Gănești, jud Mures
- RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI – MUREȘ, 2021
- DOCUMENTAȚIE PENTRU OBȚINEREA ACORDULUI DE MEDIU pentru proiectul Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol” propus a se realiza în județul Mureș, loc Păucișoara, comuna Gănești , S.C. BLUE RIVER S.R.L, 2021
- DOCUMENTAȚIE PENTRU OBȚINEREA ACORDULUI DE MEDIU pentru proiectul Amplasare statie de sortare nisip si pietris, S.C. BLUE RIVER S.R.L 2021
- Planul de Management Integrat al siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de stejar pufos de pe Târnavă Mare, ROSCI297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnavă Mică, aprobat prin Ordin nr.1.553 din 29 iulie 2016, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
 - Agenția pentru Protecția Mediului Mureș www.apmms.anpm.ro
 - www.mmediu.ro
 - www.anpm.ro
 - <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
 - <http://ibis.anpm.ro/>
 - www.calitateaer.ro

LEGISLAȚIE DE REFERINȚĂ

- Legea 265/1996 actualizata privind protectia mediului
- Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- ORDIN nr. 269 din 20 februarie 2020privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului

asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte

- Anexa 1 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
- Anexa 4 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 GHID privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție
- LEGE Nr. 18/1991 din 19 februarie 1991 *** Republicată, Legea fondului funciar
- Hotarare nr. 856/2002- privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase ;
- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României
- Ordin 119/2014 actualizat- pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- STAS 10009-2017- acustică urbană- limite admisibile ale nivelului de zgomot ;
- STAS 12574-87- Condiții de calitate- aer în zone protejate ;
- Legea 86/2000 pentru ratificarea Convenției privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și la accesul în justiție
- Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, actualizată
- Legea Apelor 107/1996 actualizată
- Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național
- Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător
- Legea 59 din 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase
- ORDIN nr.1.552/743 din 2008 al ministrului mediului și dezvoltării durabile și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole
- Ordinul 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010
- Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice