

S.C. GEIGER TRANSILVANIA SRL

RAPORT

Privind

**EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
"EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3",
LOCALITATEA ORLAT, JUDEȚUL SIBIU**

SIBIU

2023

S.C. GEIGER TRANSILVANIA SRL

RAPORT

Privind

**EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
"EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ ORLAT 3",
LOCALITATEA ORLAT, JUDEȚUL SIBIU**

DIRECTOR MATERII PRIME

Ing. VASILE RUS

Geiger
GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.
J26/1142/2004 R08344358
Ștampila 53 - Clujești - România

Întocmit

Ioan Refec

Certificat de atestare
seria RGX nr. 322/21.07.2022



SIBIU

2023

1.	Informații generale.....	1
2..	Procese tehnologice	5
2.1.	Procese tehnologice de producție.....	5
2.2.	Activități de dezafectare.....	17
3.	Deșeuru.....	18
3.1.	Tipuri de deșuri rezultate pe faze de activitate.....	18
4.	Impactul potențial, inclusiv cel transfrontalieră, asupra componentelor mediului.....	20
4.1.	Apa.....	20
4.2.	Aerul.....	34
4.3.	Solul.....	40
4.4.	Geologia subsolului.....	44
4.5.	Biodiversitatea.....	45
4.6.	Peisajul.....	49
4.7.	Mediul social și economic.....	49
4.8.	Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural.....	50
5.	Descrierea și cuantificarea efectelor semnificative directe, indirecte, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului propus.....	51
6.	Descrierea alternativelor studiate cu indicarea motivelor care au condus la alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.....	75
7.	Informații privind impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte existente sau propuse asupra factorilor de mediu și măsurile de diminuare a acestora.....	72
8.	Prezentarea unui plan de monitorizare a calității factorilor de mediu în toate etapele proiectului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității și a parametrilor propuși pentru monitorizare.....	73
9.	O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	76
10.	O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pt. Identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului.....	81
11.	O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea, dacă este posibil compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului.....	85
12.	Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului determ. De vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și dezastre	88
13.	Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului și concluziile studiului de evaluare a impactului asupra corp.de apă.....	94
18.	Lista de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse	104
ANEXE LA TEXT		
1.	Certiificat de atestare Refec Ioan.....	
2.	Certificat de înregistrare GEIGER TRANSILVANIA SRL.....	
3.	Certificat de urbanism nr. 187/III – A-3 din 27.04.2023.....	
4	Decizia etapei de evaluare inițială nr.SB 156/14.06.2023.....	
5.	Adresa nr. 14509/10.08.2023 emisă de A.P.M SIBIU.....	
5	Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă privind „exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3 (lac 3 A Orlat și lac 3B Orlat întocmit de S.C. APESIB PROIECT SRL, coordonator S.C. Iulia Victor Proiect SRT, Râșinari;	
ANEXE GRAFICE		
1.	Fișa perimetrului Orlat Lac 3.....	
2.	Plan de încadrare – studiu hidrogeologic.....	
3.	Plan de amplasament lacuri GEIGER.....	
4.	Fișa foraj monitorizare F2 (aval) ORLAT.....	
5.	Fișa foraj monitorizare F3 (amonte) ORLAT.....	
6.	Plan de amplasament cu programarea lucrărilor de exploatare.....	
7.	Profil transversal A – A cu programarea lucrările de exploatare.....	
8.	Profil longitudinal 1 – 1 cu programarea lucrărilor de exploatare.....	
9.	Plan de amplasament cu lucrările de refacere a mediului.....	
10.	Profil longitudinal 1 – 1 cu lucrările de refacere a mediului.....	

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTIȚIA "EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3", LOCALITATEA ORLAT, JUDEȚUL SIBIU"

1 INFORMAȚII GENERALE

1.1. Informații despre titularul proiectului

Titularul proiectului este Geiger Transilvania SRL; cu sediul în localitatea Cristești, str.Geiger nr. 1E, județul Mureș, cod fiscal RO 8844358, nr. de înregistrare la Oficiul Registrului Comerțului J26/1142/2004, Cod IBAN: RO 54 RZBR 00000 6000 663 3445, Raiffeisen Bank – Sucursala Sibiu, telefon fax: 021.3209464/66; 021.3209475; 0748.033013, e – mail: vasile.rus@geiger.ro, www.geiger.ro;

- Activitatea principală a societății: Cod CAEN 0812 – extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului.

- Numele persoanelor de contact:

- director: Ing. Rus Vasile: mobil - 0741080001

- responsabil pentru protecția mediului: Ivas Iulian: mobil - 0725658642

1.2. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului

Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului este Refec Ioan în calitate de **expert atestat – nivel principal având Certificat de atestare seia RGX nr. 322/21.07.2022** pentru următoarele studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr.27 din data 21.07.2022: **RIM – 2; RIM – 11b; RA-2; RA – 6; BM – 2; BM – 11b**; prin **S.C.TERRA-EXIM S.R.L.** cu sediul în Brad, str. Republicii nr.7, tel: 0722-299810, fax: 0254-610984; e-mail refecioan@yahoo.com, înmatriculată la Registrul Comerțului din orașul Deva sub nr. J20/2032/1992, CUI: 2670945, Cont: RO32RNCB0161017657070001 BCR Sucursala Brad, reprezentată de ing. Refec Ioan, în calitate de administrator.

1.3. Denumirea proiectului

Prezentul Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului a fost întocmit pentru proiectul "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3", situat în extravilanul localității Orlat, județul Sibiu. Beneficiarul Raportului la Studiul de EIM și executantul lucrărilor vor fi GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.

Societatea comercială GEIGER TRANSILVANIA S.R.L va solicita permisul de exploatare a nisipului și pietrișului în perimetrul "Iaz piscicol Orlat 3 (Iac Orlat 3 A și Lac Orlat 3 B), comuna Orlat, jud. Sibiu.

Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr.11177 din 14.06.2023 pentru proiectul "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3" propus a fi amplasat în localitatea Orlat, Tarlăua 129, parcelele 336/ de la 263 la 295, 336/de la 248 la 259, înregistrate la Agenția pentru Protecția Mediului cu nr. 9847/3156/25.05.2023.

Prin scrisoarea nr.14509/10.08.2023 Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu solicită trecerea la următoarea etapă din cadrul procedurii privind evaluarea impactului asupra mediului - etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului și a studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, conform prevederilor Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

1.4. Descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia

Perimetrul în care se vor realiza investițiile este situat în terasa de pe malul drept al râului Cibin, la circa 213 m de acesta. Din punct de vedere administrativ, amplasamentul este situat în extravilanul localității Orlat, județul Sibiu.

Perimetrul permisului de exploatare a nisipului și pietrișului "Orlat Lac 3" este situat pe cursul mijlociu al râului Cibin, în zona terasei inferioare de pe malul drept al râului.

Raportat la rețeaua hidrografică, terenul este situat în bazinul hidrografic Olt, în albia majoră a râului Cibin VIII – 1.120, hm 468 n – 470 n, la cca. 213 m de malul drept al cursului de apă.

Accesul în perimetrul se face din Drumul European DN 1 (E81), pe drumul de exploatare amenajat, care pleacă din DN 1 Sibiu – Sebeș, la km 322 + 850 la cca 2,5 km de la ieșirea din localitatea Cristian. Traseul drumului până la perimetrul aflat pe partea dreaptă a râului Cibin se face pe un pod provizoriu peste râu. Se poate ajunge la amplasament și din DJ 106 E Cristian - Orlat pe un drum de exploatare.

Lungimea drumurilor de exploatare (de acces) la perimetrul de extragere agregate minerale este, de la intersecția cu DN1 spre malul râului Cibin, de circa 1,6 km.

Raportul la Studiul de EIM tratează aspectele de mediu specifice activităților de amenajare iazuri piscicole prin extracția agregatelor minerale. Executantul lucrărilor are obligația de a respecta recomandările din Raportul la Studiul de EIM și de a lua toate măsurile necesare pentru a preveni producerea unor poluări accidentale

și după caz, de a limita consecințele acestora asupra sănătății angajaților, sau populației din zonă.

Elaborarea Raportului la Studiul de EIM s – a făcut conform prevederilor OM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice, aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

1.5. Durata etapei de funcționare

Lucrările prevăzute în permisul de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul "Lac Orlat 3", în urma cărora vor fi amenajate cele 2 lacuri piscicole se vor desfășura într – o perioadă de timp de cca. 2 ani, pe o suprafață de: 104.685 m², având categoria de folosință terenuri arabile. Terenurile sunt închiriate de la GEIGER GROUP SRL și de la proprietari particulari.

Vor fi extrase cca. 656.077 mc de nisip și pietriș.

Durata de funcționare a iazurilor piscicole va fi de minim 30 de ani.

1.6. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Tabelul nr.1.1.

Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producția	Cantitatea anuală	Resurse folosite În scopul asigurării producției		
		Denumirea	Cantitatea actuală	Furnizor
Agregate minere	2024 656.077	Motorină	106450 l/an	PECO
		Uleiuri	350 l/an	"
		Anvelope	6 buc/an	Furnizori
		Acumulatori	2 buc/an	Autorizați

Tabelul nr. 1.2.

Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

Denumirea materiei prime, a substanței și a preparatului chimic	Cantitatea anuală existentă în stoc	Clasificare și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice*		
		Categoria-Periculoase/ Nepericuloase P/N	Fraze de risc*	Fraze de pericol*
Motorină	1000	P Xn, N	R20, R38, R40, R 51/53, R65,	H226,H304, H315, H332, H351,H414,

				H373, H315, H318, H411
Uleiuri	100	P		
Anvelope		N		
Acumulatori		P	R61, R20/21, R33, R62, R52/53, R35	

Tabelul nr. 1.3.

Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

O – pe zona obiectivului

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

F – fără măsuri de eliminare/reducere a poluării

C – cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării

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

Amenajarea piscicolă se va realiza în bazinul hidrografic a râului Cibin, cod cadastral VIII-1.120. Perimetrul se află în lunca râului Cibin pe malul drept la circa 213 m. Administrativ amplasamentul se află în extravilanul comuneiOrlat județul Sibiu, accesul se va face pe un drum de exploatare amenajat, ce pleacă din DN 1 Sibiu-Sebeș, la Km 322+850 la cca. 2,5Km de la ieșirea din localitatea Cristian. Traseul drumului până la perimetrul aflat pe partea dreapta a râului Cibin se face pe un pod provizoriu peste râu. Se poate ajunge la amplasament și din DJ106E Cristian-Orlat pe un drum de exploatare.

Amplasamentul amenajării piscicole este situat la:

- 0,9 Km NE de localitatea Orlat;
- 3 Km V de localitatea Cristian;

Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu peste 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 ulciuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

Obiectivul este localizat în lunca râului Cibin, în extravilanul localității Orlat, județul Sibiu. Nu au fost luate în considerare alte alternative pentru amplasament.

2. Procese tehnologice

2.1. Procese tehnologice de producție

Proiectul prevede exploatarea de nisip și pietriș până la cota 456,8 m, urmată de realizarea unui număr de 2 iazuri piscicole denumite Lac Orlat 3A și Lac Orlat 3B. Perimetrul este mărginit de proprietăți private și drumuri de exploatare spre stația de sortare Geiger.

Perimetrul permisului de exploatare Orlat Lac 3 este delimitat de următoarele puncte în coordonate STEREO sistem de referință Marea Neagră:

COORDONATE PERIM. ORLAT LAC 3		
Nr. Pct.	X (Nord) m	Y (Est) m
1	474609.193	420638.945
2	474578.630	420571.925
3	474892.002	420431.596
4	474921.280	420444.916
5	474931.602	420453.553
6	474944.065	420470.965
7	474954.338	420495.458
8	474955.375	420520.707
9	474951.107	420690.273
10	474950.836	420622.578
11	474953.443	420641.651
12	474985.027	420693.813
13	475026.074	420748.492
14	474724.008	420881.994

15	474712,500	420859,551
16	474691,183	420917,958
17	474661,335	420753,283
18	474621,884	420666,774
19	474953,436	420521,482
20	474951,496	420497,119
21	474948,230	420487,035
S = 104685 m²		

Suprafața propusă pentru exploatarea nisipului și pietrișului este de 104685 mp fiind situată pe teritoriul administrativ al localității Orlat, județul Sibiu.

Iazurile propuse sunt delimitate de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marca Neagră:

LAC PISCICOL ORLAT 3A

Nr. punct	X (Nord)	Y (Est)
1	474932,193	420559,202
2	474931,816	420624,860
3	474934,942	420647,181
4	474943,221	420674,169
5	474961,639	420708,108
6	474986,825	420742,950
7	474986,825	420742,950
8	474983,993	420746,326
9	474735,266	420856,363
10	474731,575	420856,504
11	474728,794	420854,071
12	474647,458	420681,882
13	474647,337	420678,023
14	474650,000	420675,228
15	474925,185	420554,609
16	474929,934	420555,007
S – 56400 mp		

LAC PISCICOL ORLAT 3 B

Nr. punct	X (Nord)	Y (Est)
1	474892,077	420447,483
2	474900,357	420450,912
3	474917,048	420469,518
4	474922,437	420477,933
5	474922,578	420481,155
6	474919,922	420484,269
7	474617,860	420619,601

8	474615,029	420619,397
9	474612,369	420617,056
10	474597,286	420584,056
11	474597,293	420580,525
12	474599,441	420577,984
S -- 15143 mp		

Cota minimă a excavatiilor este +456,80 m

Terenurile parte sunt proprietatea S.C. GEIGER GROUP ROMANIA S.R.L. pentru care S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. a încheiat contractul de exploatare teren nr. 1142 din 01.10.2009, parte sunt închiriate de la proprietari privați prin următoarele contracte de închiriere:

- Contract de închiriere nr. 7544 din 27.01.2023 încheiat între Petra Bogdan – Dumitru și S.C. Geiger Transilvania S.R.L. pentru CF 104879 Orlat în suprafață de 2800 mp;
- Contract de închiriere nr. 7697 din 31.03.2023 încheiat între Gîță Elena și S.C. Geiger Transilvania S.R.L. pentru CF 106741 Orlat în suprafață de 2000 mp;
- Contract de închiriere nr. 7696 din 31.03.2023 încheiat între Muntean Adela și S.C. Geiger Transilvania S.R.L. pentru CF 106750 Orlat în suprafață de 3000 mp;
- Contract de închiriere nr. 7695 din 31.03.2023 încheiat între Mesaroșiu Maria și S.C. Geiger Transilvania S.R.L. pentru CF 106761 Orlat în suprafață de 3000 mp;
- Contract de închiriere nr. 7551 din 01.02.2023 încheiat între Botoroagă Elena și S.C. Geiger Transilvania S.R.L. pentru CF 106749 Orlat în suprafață de 20,00 mp;

Caracteristici dimensionale ale exploatarii:

Amenajarea piscicolă Orlat Lac 3 (iazurile piscicole 3A – 3B) cu exploatarea de nisip și pietriș va avea următoarele caracteristici:

Lac Orlat 3A va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea apei circa 2,50 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 56.400 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă 55.177 mp;
- suprafața terenului refăcut cota inițială 19.266 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 141.000 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,50 m);
- Suprafața terenului care se va excava 75.665 mp;

- Volum strat decopertat 60.532 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 0,80 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 456,8mdMN.
- Total volum excavație 552.355 mc din care: 60.532 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 491.823 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 275 m, lățimea medie este de 200 m;

Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Orlat 3B va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa 1,50 m;
- Suprafața lacului cu tot cutaluze 15.143 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă 14.508 mp;
- suprafața terenului refăcut cota inițială 10.126mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 22.715 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatică la cota de fund a iazului 1,5 m);
- Suprafața terenului care se va excava 25.276 mp;
- Volum strat decopertat 20.216 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 0,80 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 456,8mdMN.
- Total volum excavație 184.470 mc din care: 20.216 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 164.254mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 336 m, lățimea medie este de 45,6 m;

Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea Lac Orlat 3 va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluzc 71.543 mp;
- Suprafața totală a luciului de apă 69.685 mp;
- suprafața terenului refăcut cota inițială 29.398 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 163.715 mc;
- Suprafața terenului care se va excava 100.941 mp;
- Volum strat decopertat 80.748 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 0,80 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 456,8 mdMN.
- Total volum excavație 736.825 mc din care: 80.748 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 656.077 mc extras geologic util.
- Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

EXTINDERE AMENAJARE PISCICOLĂ ORLAT LAC 3)

Specificație	IAZ ORLAT 3
Suprafață perimetrului de exploatare	104.685 mp
Suprafață terenului pe care se va excava	100.935 mp
Adâncimea medie a stratului vegetal și de argila nisipoasă	0,80 m
Volum strat decopertat	80.748 mc
Suprafața luciului de apă	69.685 m ³
Volumul mediu al apei acumulate	159 705 mc
Adâncimea medie a excavatiei	5,60 m
Adâncimea apei în lac	2,60 m
Înclinare taluzuri în exploatare	1:1,5
Cota medie a suprafeței terenului	468,50 m
Cota fund excavatie	456,80 m
Cota medie nivel hidrostatic	459,50 m
Decopertă (strat vegetal + argilă nisipoasă)	80.748 mc
Extras geologic util	656.077 mc
Total volum excavatie	736.825 mc

Exploatarea de nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol constă în: excavarea și extragerea nisipului și pietrișului din perimetru, care va genera cuveta iazurilor piscicole Orlat 3 A și Orlat 3 B;

- Realizarea și finisarea taluzurilor finale ale cuvetei lacului cu înclinare de 45°;
- Refacerea ecologică -- prin așternerea stratului de steril urmată de sol vegetal și înierbarea suprafețelor afectate, rămase după amenajarea iazurilor la -- 6 m sub cota terenului natural.

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

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

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

Capacitatea de producție a agregatelor din perimetrul "Orlat lac 3" a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de zăcământ, de necesitățile de utilizare (și comercializare) a agentului economic pentru produsele rezultate.

În cadrul perimetrului de exploatare "Orlat Lac 3" s-au calculat resurse de nisip și pietriș, calculate prin metoda blocurilor geologice delimitate de două suprafețe verticale, prin secțiunile transversale prin perimetru.

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

- caracteristicile calitative ale substanței minerale utile sunt cunoscute din exploatarile anterioare din apropiere;
- adâncimea maximă (cota de baza) a resurselor exploatabile propusă, este cota + 456,8 m cu 2,5 m sub nivelul hidrostatic.

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

- caracteristicilor calitative ale substanței minerale utile;
- grosimii medii a utilului;
- adâncimii maxime (cota de baza) a resurselor până la care se va efectua exploatarea;
- unități de calcul - bloc delimitat de două secțiuni paralele verticale.

În condițiile acestora când exploatarea se realizează în cadrul terasei, se apreciază ca formarea taluzului general la un unghi de 45° , de la limita perimetrului de exploatare către interiorul acestuia se va face în mod artificial prin panta taluzurilor de 1:1,5.

Evaluarea resurselor de agregate naturale s-a făcut în următoarele condiții:

- Pilier de protecție în interiorul proprietății de 2 m la terenurile vecine și la drumuri;
- Adâncime de exploatare maximă de 5,6 m față de cota medie a suprafeței terenului și cu 2,5 m sub nivelul hidrostatic;
- Panta treptei de exploatare de până la 1:1 (45°);
- Panta taluzului final a iazului 1:1 (45°);
- Exploatarea agregatelor se face pe două trepte una emersă și alta submersă;

Lucrările se vor desfășura într-o perioadă de 2 ani, până la epuizarea resurselor și finalizarea lacurilor piscicole.

Vor fi extrase cca. 656.077 mc de nisip și pietriș, din care pierderile estimate la 2,5 %, vor fi de cca. 16402 mc.

Lucrări de deschidere :

În perimetrul "Orlat Lac 3" resursele sunt deschise în totalitate, fiind necesară doar întreținerea regulată a drumurilor, pe care se asigură transportul materialului extras din iazul piscicol, prin balastare periodică (funcție de necesități), nivelare și tasare cu buldozerul.

a. Lucrările de pregătire

- decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului;
- întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;
- excavarea rocilor sterile se va realiza în două subtrepte:
- subtreapta superioară va avea o grosime medie de 0,3 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;
- subtreapta a doua va avea o grosime medie de cca 0,8 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;
- decoperta se va depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argile nisipoase. Lucrările de decopertare se vor executa în avans față de lucrările de exploatare și vor include excavarea și depozitarea selectivă a solului fertil și a sterilului, necesar reconstrucției ecologice.

Lucrări de exploatare propriu-zise

Exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul – Iaz piscicol Orlat 3 - se vor face sub nivelul hidrostatic, în două trepte; prima treaptă presupune excavarea utilului deasupra nivelului hidrostatic, iar a doua excavarea utilului de sub nivelul hidrostatic, utilizându-se un excavator. Materialul excavat se încarcă în autobasculante și apoi este transportat la stația de sortare. Cantitatea totală de nisip și pietriș estimată a se exploata va fi de 656.077 mc.

Exploatarea se va realiza în fâșii paralele de câte 15-20 m lățime, respectând profilele transversale din documentația tehnică de fundamentare și pante de 1:1 pentru asigurarea stabilității taluzurilor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietriș în perimetrul este în medie de 6.5 m. Nivelul hidrostatic mediu conform forajelor este la cota 459,50 mdMN.

Iazul Piscicol Orlat 3 va fi amenajat cu o secțiune trapezoidală, cu taluze de 1:1 și o **bermă suplimentară de protecție** cu lățimea de 6 - 12 m la cota + 460,50 mdMN.

În procesul de exploatare se vor respecta față de terenurile riverane și drumul de exploatare un pilier de 2 m.

Amenajarea zonei pentru folosință piscicolă constă în:

1. Excavarea și extragerea agregatelor minerale (balastului) din perimetrul lucrărilor, realizându-se astfel cuveta iazului piscicol "ORLAT LAC 3" din cadrul amenajării piscicole "ORLAT IAZ PISCICOL 3":

- Amenajare piscicolă "Iaz Orlat 3" propusă a se realiza, va ocupa o suprafață totală de teren de 104.040 m², cu suprafața afectată de lucrării de 97.463 m² din care iazul "Orlat Iaz 3" va avea suprafața luciului de apă de 57.084 m²;
 - Agregatele minerale se vor extrage în mai multe etape.
2. Realizarea taluzurilor finale ale cuvetei cu înclinarea de 1:1 (sub un unghi maxim de 45°);
3. Refacerea ecologică prin revegetalizarea terenurilor afectate de execuția lucrărilor. Caracteristicile tehnice ale lucrărilor care se vor executa în perimetru sunt:

Cele mai importante lucrări de amenajare sunt:

- realizarea cuvetei lacurilor propuse prin excavarea materialului steril și util și transportarea lui către zonele de depozitare respectiv către stația de sortare;
- realizarea taluzării pe conturul iazului piscicol, în scopul definitivării cuvetei și stabilizării taluzurilor, lucrări care vor fi urmate de fixarea solului prin înierbare;
- executarea lucrărilor de refacere a zonelor afectate de execuția lucrărilor din cadrul perimetrului.

Lucrări de haldare

Rocile sterile (solul vegetal și argila nisipoasă), se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argila nisipoasă.

Volumul decovertii este de 80.748 m³, din care solul vegetal, cu o grosime medie de 0,3 m, reprezintă 25 % (2018 mc);

Trepta de descoperție are următoarele dimensiuni:

- Înălțime medie cca. 0,8 m dar poate ajunge și la 1.2 m sau 0.60 m,
- unghi de taluz de 80° - 90°;
- decalaj minim între trepta de descoperție și trepta de exploatare 10 m;
- bermă de siguranță între cele două trepte de 5m ;

b. Lucrările de exploatare

Caracteristicile geologo - miniere în care se prezintă rezervele de nisip și pietriș permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi” prin lucrări convenționale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apă. Metoda de exploatare care se aplică zăcământului de nisip și pietriș „ORLAT Lac 3”, este: „Metoda de exploatare prin derocare mecanică cu trepte extrase în mod descendent”.

Varianta de bază care se aplică zăcământului de nisip și pietriș este:

„BALASTIERĂ CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE MECANICĂ ȘI DEPOZITAREA STERILUI ȘI A SOLULUI VEGETAL ÎN DEPOZITE SEPARATE

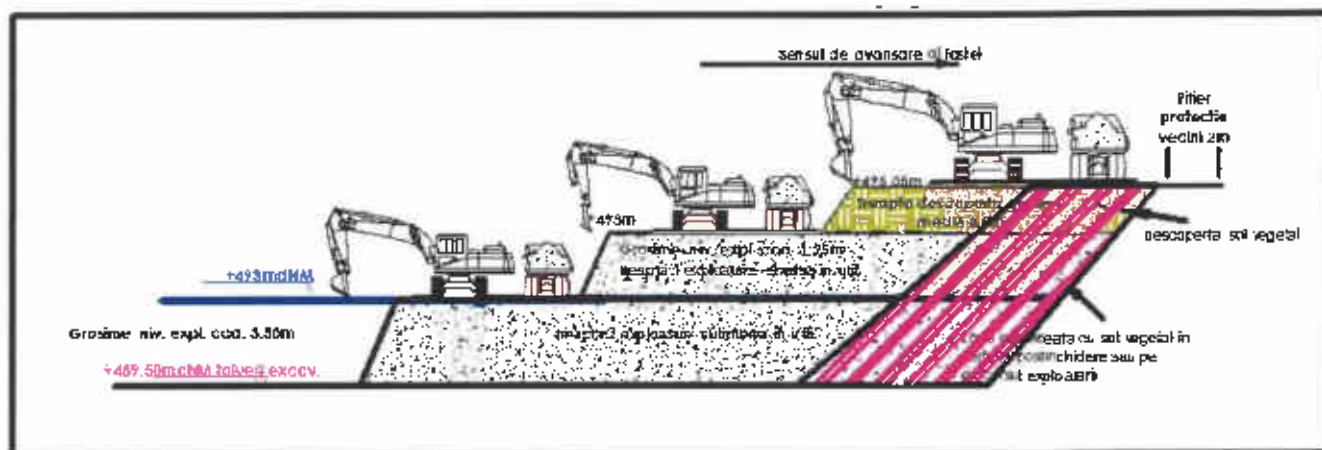
Exploatarea nisipului și pietrisului se va executa cu excavatoare de capacitate mare în două trepte, o treapta emersă cu înălțimea de 4,0 m și una de 2,50 m submersă având următoarele caracteristici:

- treapta emersă cu înălțimea medie de 4,00 m;
- treapta submersă cu înălțimea de 2,50 m;
- panta taluzelor treptei în exploatare 1:1 (45°),
- berma de siguranță între cele două trepte de 5 m;

Volumul de rezerve exploatabile:

Perioada	Anul	Volumul recuperat	Volumul de rezerve exploatabile	Pierderi de exploatare și transport		Volum rezerve industriale	Grad de recuperare la exploit.
		mc	mc	mc	%	mc	%
2024	2024	40.374	328038	8.200	2,5	319838	97,5
2025	2025	40374	328039	8.200	2,5	319839	97,5

Fig. 1 Metoda de exploatare



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

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

c. Directia și sensul de înaintare a exploatarei

Directia generală de exploatare a nisipului și pietrisului din iazurile piscicole proiectate în perimetrul de exploatare "Iaz piscicol Orlat 3" în cadrul feliei este de la **S** către **N**, iar în cadrul fâșiilor de exploatare transversale de la **E** spre **V**.

d. Incarcarea materialului extras:

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

În urma executării lucrărilor de exploatare vor fi amenajate 2 lacuri piscicole cu o adâncimi relative de 6,1 m (1,30 m coperta și 4,8 m util);

c. Transportul

În balastieră, transportul va avea două componente:

- utilul extras se încarcă și se transportă la beneficiari, sau la stația de spălare sortare a societății cu mijloacele auto ale firmei;
- solul vegetal și sterilul, odata conturate malurile finale, se vor depune pe acestea ca material de rambleu;

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

f. Halda de material steril

Decoperta formată din sol vegetal și steril se va depune pe taluzurile iazului piscicol, pentru consolidarea acestora. Cantitatea totală de sol vegetal și steril rezultată de la decopertarea celor 2 lacuri piscicole este evaluată la 80.748 m³.

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

g. Activitatea de prelucrare

Societatea deține o stație de sortare – spălare agregate minerale tip MECON cu o capacitate de prelucrare de 24 mc/h, respectiv 50.000 mc/an. Stația de sortare – spălare este situată în terasa inferioară a râului Cibin, mal drept, aval de amplasamentul proiectului, la cca. 1195 m NE de aceasta.

Procesul tehnologic din stația de sortare – spălare cuprinde bascularea agregatelor în buncărul de alimentare, transport cu bandă, sortare și spălare, stocarea temporară a sorturilor obținute în depozitul de sorturi.

Metoda de sortare este hidrodinamică și mecanică. Balastul este descărcat din basculante în buncărul de alimentare al stației și de acolo este preluat cu banda transportoare până la instalația de sortare și ciurul vibrator, de unde se separă sorturile corespundente fiecărei site: sort I nisip 0 – 4 mm, sort II nisip mare 4 – 8 mm, sort III pietriș mărunț 8 – 16 mm, sort IV pietriș 16 – 25 mm și sort V bolovăniș (refuz de ciur). Fiecărui sort îi corespunde o bandă transportoare în vederea stocării. Platforma de stocare pietruită are o suprafață de 1000 m².

Din stoc, sorturile sunt încărcate, cu ajutorul încărcătorului frontal, în camioane și transportate după cântărire la beneficiari.

Accesul: Accesul în perimetru s-a făcut din Drumul European DN 1 (E81), pe drumul de exploatare amenajat care pleacă din DN 1 sibiu – sebeș, la km 322 + 850 la cca 2,5 km de la ieșirea din localitatea Cristian. Traseul drumului până la perimetrul aflat pe partea dreaptă a râului Cibin se face pe un pod provizoriu peste râu. Se poate ajunge la amplasament și din DJ 106 E Cristian – Orlat pe un drum de exploatare.

h. Programul de lucru

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi funcție de comenzi), 5 zile pe saptamana cca. 250 zile/an funcție de condițiile meteo și de comenzi, acesta poate fi modificat, prin introducerea unui schimb de noapte. Personalul muncitor în medie vor avea următoarele meserii:

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

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

i. Protecția zăcământului

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

Principalele măsuri pentru protecția zăcământului sunt:

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

j. Materii prime, energia și combustibili utilizați și modul de asigurare a acestora:

Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului presupun un flux semnificativ de combustibili, nu se vor utiliza alte materii prime în exploatare.

Consumurile specifice de materiale sunt :

- Motorina 532.25 l/zi = 0,447 t/zi;
- Uleiuri 350 l / an;
- Anvelope – 6 buc / an ;

Pe amplasamentul stației de sortare – spălare se află un rezervor suprateran Romtank model TF 9/50 cu un volum de $V = 9000$ l, prevăzut cu o cuvă de retenție, amplasat pe o platformă betonată.

Rezervorul de motorină este legat la pământ printr – o priză de împământare și va avea în dotarea standard 3 saci cu granule absorbante ecologice (20 kg/sac minim).

De asemenea schimburile de ulei a utilajelor se vor face de către firmele specializate de mentenanță care vor executa reviziile și reparațiile utilajelor, uleiurile uzate și piesele neconforme vor fi preluate de aceste firme .

Alimentarea utilajelor de extracție și transport se vor face la unități specializate, sau la pompa de combustibili amplasată în stația de sortare – spălare de la Orlat. 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.

Schimburile 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 personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate achizitionate din comerț;
- pentru nevoile igienico sanitare ale personalului apa va fi adusă cu o cisternă, de la organizarea de șantier aferentă stației de sortare – spălare situată la o distanță de 1200 m NE de perimetrul "iaz piscicol Orlat 3". Apele sunt captate dintr – o fântână cu adâncimea de 4 m, protejată cu tuburi prefabricate, cu $D_n = 1000$ mm, echipată cu o electropompă submersibilă de tip Willo TW cu următoarele caracteristici:
 - $Q = 1,0$ mc/h;
 - $H = 8,0$ mCA;
 - $P = 0,15$ kw;
 - $N = 850$ rot/min;
 - $U = 240$ V

Tabloul nr. 2.1.

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

Parametru (unit. de măsură)	Valori limită		
	Tehnici alternative propușe de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune practice de mediu
Consum de apă mc	1.112.400	1.112.400	1.112.400
Consum de energie	0	0	0
Poluanți în aer			
Poluanți în apă			
Generarea deșeu menajere (kg)	345	345	345

2.2. Activități de dezafectare

Din activitatea de extracție a nisipului și pietrișului va rezulta o excavație în debleu cu suprafața de 104.685 m² și adâncimea de 6,10 m, delimitată de taluzuri cu înclinarea de 1:1 (45°). În perioada de amenajare a iazului piscicol Orlat 3 nu se vor realiza construcții care să necesite demolarea la finalul realizării proiectului. În cadrul perimetrului și în apropierea acestuia nu vor fi depozitate, sau utilizate materiale care conțin azbest și PCB.

Refacerea amplasamentului perimetrului minier "Iaz piscicol Orlat 3" se va face prin amenajarea iazului piscicol "Orlat 3". Solul din copertă va fi depus pe taluzurile iazului piscicol, pentru reconstituirea stratului de sol și consolidarea acestora. Taluzurile consolidate și stabilizate vor fi semănate cu ierburi perene pentru protecția acestora împotriva ravenărilor. Suprafețele rezultate din depunerea solului vor fi nivelate pentru a fi aduse la cotele inițiale și însămânțate cu ierburi perene, pentru a preîntâmpina eroziunea și impactul vizual. Această metodologie de lucru are rolul de a stabili suprafața taluzurilor iazului piscicol, nu permite formarea de halde de sol și reduce cheltuielile cu lucrările de pregătire ale resurselor pentru exploatare.

La finalizarea lucrărilor de exploatare, respectiv încheierea amenajării iazului piscicol "Orlat 3" vor fi dezafectate rampele de acces la iazul piscicol, platformele organizării de șantier și platformele de garare a utilajelor. Suprafețele dezafectate vor fi ecologizate, resolificate și însămânțate cu ierburi perene.

3. Deșeuri

3.1. Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate

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

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

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iazuri piscicole

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

În timpul exploatării (funcționării) iazului piscicol

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

Generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor.

Tabel 3.1.

Managementul deșeurilor.

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

V = valorificată

E – eliminată

R – rămasă în stoc

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind princip al propriet atc	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
În perioada de construcție (exploatare rezerve + amenajare iaz piscicol)							
Sol vegetal (din decop)	21.493 mc	S	01.01.02	R10	21.493 mc		
Steril din decopertă	59255 mc	S	17.05.04	R10	59255 mc		
Anvelope scoase din uz	6 buc/an	S	16.01.03			6 buc/an	-
Ulei uzat neclorurate	cca. 350 l/an	L	13.02.05*	H3A		350 l/an	-
Fier vechi (piese uzate)	100 kg/an	S	20 01 40			100 kg/an	

Baterii cu plumb	2	S	16 06 01*			2	
Metale feroase	100 kg/an	S	16 01 17			100 kg/an	
Deșeurii municipale	0,445 t/an	S	20 03 01	D1		0,445 t/an	
În perioada de exploatare a iazurilor piscicole							
Deșeurii municipale	0,300 t/an	S	20 03 01	D1		0,300 t/an	
Mortalități piscicole	0,200 t/an	S	02 01 02	D10		0,200 t/an	

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

Managementul deșeurilor

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

Cantitatea de deșeurii 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 deșeurii menajere produse zilnic va fi de:

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

Deșeurii menajere, vor fi colectate, temporar, în containere selective, depozitate temporar, în zona organizării de șantier și transportate de firme specializate la depozite de deșeurii 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

Deșeurii de țesături animale, vor fi transportate în vederea incinerării, de agenți economici autorizați.

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

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

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

4. **Impactul potențial, inclusiv cel transfrontieră, asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora**

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

4.1. **Apa**

4.1.1. **Ape subterane**

Pânza freatică se găsește la o adâncime ce variază între aproximativ 0.85 și 5,80 m media fiind de 2.60 m (conform nivelului din iazurile învecinate și nivelului determinat în forajele/puțurile existente). Observațiile hidrogeologice efectuate în perimetrul studiat, arată că drenarea acviferului în această zonă s-a făcut de către râul Cibin. Nivelul hidrostatic este cu cca.0,30 – 0,40 m deasupra nivelului talvegului râului Cibin.

Alimentarea corpului de ape subteran se face din infiltrațiile provenite din precipitații în principal și doar subordonat din aportul pluvial și pluvio-nival.

Corpul freatic este cantonat în depozite aluvionare cuaternare de nisip și pietriș, având ca bază un strat de argile /marne cenușii compacte (situație specifică depresiunii Sibiu).

Direcția de curgere a curenților subteran este predominantă sud-vest – nord-est, realizând un unghi ascuțit cu direcția de curgere a râului Cibin.

Gradientul hidraulic al apei subterane freactice este de 0,9 - 0,95 %;

Perimetrul de exploatare și respective malurile iazurilor piscicole care se vor crea prin excavarea agregatelor minerale vor păstra o zonă de protecție față de râul Cibin, de cel puțin 200 m și un pilier de siguranță față de terenurile învecinate de cel puțin 2 m.

Informații despre apa subterană

Localitatea Orlat este alimentată cu apă, din rețeaua centralizată, care are ca sursă de alimentare barajul Gura Râului.

4.1.2. Ape de suprafață

Raportat la rețeaua hidrografică tercnul este amplasat în bazinul hidrografic Olt, în terasa inferioară a râului Cibin, cod cadastral VIII - 1.120, hm 468 n - 470 n, la cca 310 m de malul drept al râului Cibin.

Investiția se află poziționată și în posibilă interacțiune cu următoarele corpuri de apă:

CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Cibin	CIBIN - amonte confl. Saliste-aval confluență Valea Lupului	RORW8.1. 120.1_B4

Caracteristicile cursului de ape Cibin, în dreptul perimetrului „ORLAT lac 3”:

- Cota talveg albia minoră a râului Cibin: + 451,20 m;
- Cota nivelului apei: + 452 m;
- Adâncimea apei: 0,80 m;
- Cota malului: + 459,38 m.

Resursa minerală prezentă în limitele perimetrului ORLAT LAC 3 este de natură sedimentară - aluvionară, formată în urma proceselor de eroziune transport și depunere și constă dintr-o acumulare naturală de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri cantonate în cuprinsul zonei de terasă creată de râul Cibin, la cca. 16 - 40 m nord de cursul actual al râului și la aproximativ 7 - 8 m înălțime, față de cota de curgerc a acestuia. Albia minoră și majoră a râului Cibin, pe teritoriul situat între comunele Cristian și Orlat, are o lungime de 4,5 km și o lățime de 0,4 - 0,8 km.

4.1.3. Date caracteristice ale corpului de apă:

Corpul ROOT05 este un corp de apă freatică în suprafață de 187 kmp, are un grad de protecție mediu, este de tip poros permabil, fiind localizat în depozitele aluvionare de vârstă cuaternară din lunca și terasa râului Cibin și a afluenților acestuia (Depresiunea Sibiu). Aceste depozite aluvionare sunt alcătuite, în principal, din pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisip, de diferite granulații, care local devine argilos sau prăfos. Subordonat apar intercalații lenticulare de argile sau argile nisipoase. Apele acestui corp sunt de tipul bicarbonato-sulfato-calcico-magnezic sau sodice datorită fondului natural existent.

4.1.4. Starea corpului de apă

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT05:

În anul 2017 au fost monitorizate de pe acest corp de apă un număr de 6 foraje hidrogeologice de observație din rețea.

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl), sulfatați (SO_4^{2-}), plumb (Pb^{2+}), cadmiu (Cd^{2+}), azotiți (NO_2^-), ortofosfati (PO_4^{3-}), crom (Cr^{6+}), nichel (Ni^{2+}), cupru (Cu^{2+}), zinc (Zn^{2+}), mercur (Hg^{2+}), arsen (As^{3+}), azotați (NO_3^-) și pesticide.

S-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag pentru :

- **Cloruri** la forajul Vestem Sud F1 (500.245 mg/l) și la forajul Cristian F1 (288.255 mg/l). Prin urmare 33.33% dintre foraje sunt depășite la indicatorul cloruri;

- **Amoniu** la Primaria Sacel F1 (0.666mg/l) și Sibiu Nord F7 (0.624mg/l);

Având în vedere faptul că nu se cunoaște sursa de poluare în zona, corpul de apă ***ROOT05 se află în stare chimică bună.***

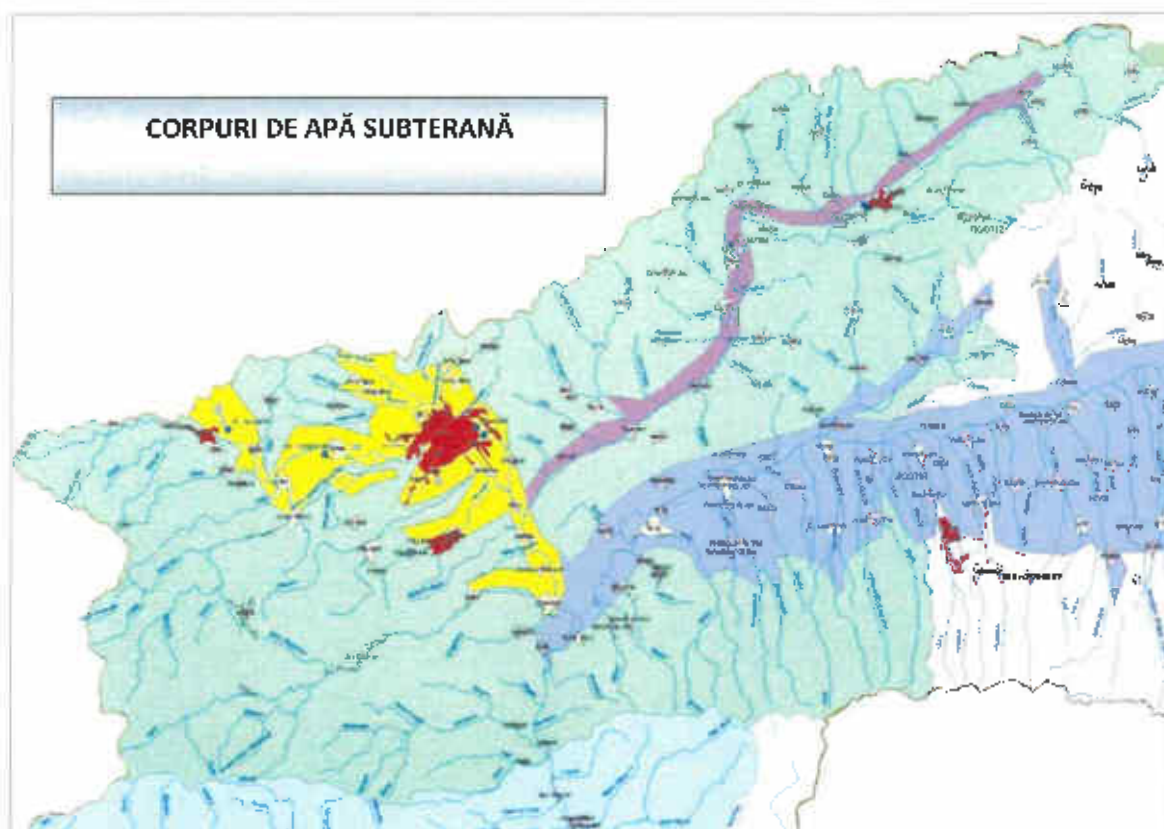
Prezentarea altor indicatori monitorizați

În anul 2017, pentru corpul de apă ROOT05, au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- *Regim termic și acidifiere:* temperatura, pH;
- *Indicatori de salinitate, ioni generali:* conductivitate.

Corpul de apă subterană freatică ROOT 05 Depresiunea SIBIU peste care se suprapune investiția

Aria de implementare a proiectului se găsește în cadrul corpului de apă subterană Depresiunea Sibiu (ROOT05). Depresiunea Sibiu are o suprafață a corpului de apă subterană de 187 km², care asigură un modul de exploatare de 0,05 – 3,00 l/s/km², cu o resursă totală de apă de 1081,39 l/s.



Suprafata la NNR: 12.99 km²

RORW8.1.120_B4 Cibin – amonte confl. Sălişte – aval confluenţa Valea Lupului

Date caracteristice ale corpului de apă:

Nr. ord.	Nume corp apă	Codul corpului de apă	Tip (predefinit)	LAT (aditional segmentului, nu cenzul de gura arie)	LONG (longitudinal segmentului, nu central de gura arie)	Limita amonte (km) (măsurat de la confluență)	Limita aval (km) (măsurat de la confluență)	Categoria corpului de apă (nu/lac/braza/azoi)	Natură (Puternic, modificat, Artificial) ("valoare preliminară")	Cod Tipologie	Longime pe rauri (km) (lungimea totală a principalilor afluenți)
1	CIBIN - amonte confl. Saliste - aval confluența Valea Lupului	RORW8.1.120_B4	DA	45783	24923	47	34	nu	Natural	RORW8	16

Starea corpului de apă

Conform rezultatelor obținute prin sistemul de monitoring al calității apelor la nivelul Bazinului Hidrografic Olt - jud. Sibiu pentru anul 2017, corpul de apă CIBIN - amonte confl. Saliste - aval confluența Valea Lupului s-a încadrat în categoria **stare ecologică moderată**.

Aspecte generale

Evaluarea stării ecologice a lacurilor naturale s-a realizat prin integrarea stării dată de elementele biologice cu starea dată de elementele suport (elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici).

Evaluarea stării biologice a lacurilor naturale s-a realizat pe baza medicii anuale a valorilor indicelui multimetric pentru fiecare din următorii indicatori biologici în parte și anume: fitoplancton, fitobentos și macronevertebrate.

Elementele de calitate care au stat la baza evaluării stării fizico-chimice a lacurilor naturale au fost: regimul de oxigen (oxigenul dizolvat, CBO₅, CCO-Cr), nutrienții (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, N total, P-PO₄, P total) și starea de acidificare -pH-ul.

În evaluarea elementelor de calitate biologice și fizico-chimice generale, pentru lacuri s-a considerat media anuală din sezonul de creștere (martie-octombrie).

Corpul de apă Cibin – amonte confluența Săliște – aval confluența Valea Lupului cod - RORW8.1. _B4 s-a încadrat în **potențialul bun** *Corpul de apă* *Corpul de apă* Cibin – amonte confluența Săliște – aval confluența Valea Lupului cod - RORW8.1. _B4 – se încadrează în tipologia ROOT05.

Elemente biologice

În anul 2017 din punct de vedere al elementelor biologice au fost monitorizați indicatorii elementului fitoplancton (bun), astfel corpul de apă apă Cibin – amonte confluența Săliște – aval confluența Valea Lupului cod – RORW 8.1. _B4 s-a încadrat în **potențialul bun** (elementul determinant fiind **fitoplanctonul**).

Concluzii:

- din punct de vedere al elementelor biologice s-au încadrat în stare **bună**.
- din punct de vedere al elementelor fizico - chimice s-a încadrat în stare **moderată**,
- nu s-au monitorizat poluanții specifici.
- **Nu a fost investigată starea chimică.**

Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă

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

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă

- Amplasamentul proiectului nu este alimentat cu apă pentru potabilizare. Asigurarea apei pentru personalul angajat (5 persoane) se face din surse externe. Apa necesară personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate achiziționate din comerț;

1. Alimentare cu apă în scop igienico sanitar

Sursa: din rețeaua localității

Apa pentru nevoi igienico – sanitare va fi adusă cu cistern de la organizarea de șantier de la stația de sortare – spălare agregate mincrale deținută de GEIGER TRANSILVANIA și depozitată într – un rezervor tampon. Apa provine din sursă subterană.

2. Alimentare cu apă tehnologică pentru stația de sortare – spălare, amplasată la cca. 1,1 km NV de amplasamentul iazului piscicol Orlat 3

Sursa: suprafața din cursul de apă Cibin, prin intermediul unei stații cu pompă amplasată pe o platformă betonată la marginea unei excavații (3 x 4 x 3 m). Această excavație este situată la cca. 15 m de malul stâng al râului Cibin, în spatele unor umpluturi de pământ, care comunică cu râul Cibin, distanța între axul pompei și fundul excavației fiind de cca. 5,0 m.

Volume și debit de apă autorizate:

- $Q_{zilnic\ maxim} = 690\ mc = 172,50\ mc/an = 19,16\ l/s;$
- $Q_{zilnic\ mediu} = 600\ mc = 150,00\ mc/an = 16,66\ l/s;$
- $Q_{zilnic\ minim} = 520\ mc = 130,00\ mc/an = 14,44\ l/s;$
- $Q_{maxim\ orar} = 60\ mc = \quad \quad \quad = 16,66\ l/s;$

Instalații de captare: stație de pompă amplasată pe o platformă betonată la marginea unei excavații (3 x 4 x 3), echipată cu o electropompă submersibilă tip LOTRU 60 care are următoarele caracteristici:

- $Q_{nom} = 60\ mc/h$
- $P = 133,0\ kW$
- $H = 30\ mCA;$
- $N = 3000\ rot/min.$
- Legătura între sorb și stația de pompă este făcută cu o conduct OL Dn 150 mm L = 5,0 m.

Instalație de tratare; nu există;

Instalație de înmagazinare al apei; nu există;

Rețeaua de distribuție a apei tehnologice: de la stația de pompă, apa este refulată printr – o conduct OL Dn = 150 mm, în lungime de 100 m, cu care este alimentată instalația de spălare a balastului.

Tabelul nr. 4.1.1.

Bilanțul

Consumului de apă (mc/zi; mc/an;)

Significația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

P – proces tehnologic

F – Sursa de apă (furnizor)

A - apa subterană

S – apa de suprafață

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă (col 4+10+11) mc	Apa prelevată din sursă (mc)						Recirculată/reutilizată (mc)		Conenții	
			Total	Consumenaj	Consum industrial				Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective		
					A	S	Pt. Compl. pierderilor					
					A	S	A	S				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Exploatare		0	0	0	-							
Igienico-sanitare	centralizat	20	20	20								
Acvacultură	freatic	1112400	1112400									

Proiectul privind realizarea investiției "Exploatare nisip și pietreș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3" produce următoarele tipuri de impact negativ:

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

Impactul prognozat

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iazuri piscicole

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

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc 22 iazuri piscicole, în suprafață totală de 48,47 ha, rezultate ca urmare lucrărilor de extracție a agregatelor minerale, balastiere în exploatare, activități de preparare în stații de sortare – spălare, transportul agregatelor minerale, activități agricole (culturii agricole) și un drum public de exploatare ce leagă DN 1 de perimetrul de exploatare iaz piscicol Orlat.

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

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

În timpul funcționării iazurilor piscicole

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Apa subterană Apa de suprafață	Pescuit de agrement Gestiunea deșeurilor Afecțarea apelor r.Cibin și a freaticului	Iazuri piscicole pentru pescuit și agrement	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire – diminuare	O

Semnificația termenilor:

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

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

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

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

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

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

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

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

Crearea luciului total de apă, din iazul piscicol, cu o suprafață de aproximativ 69685 m² intervine asupra microclimatului local prin mărirea evaporației și implicit prin creșterea pierderilor de apă din acvifer, dar într – o proporție nesemnificativă.

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

Impactul prognozat

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

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

În zona de implementare a proiectului analizat se mai găsesc alte două iazuri piscicole aparținând S.C. GEIGER TRANSILVANIA SRL după cum urmează:

- La 72 m NE lacurile piscicole "Iaz Orlat 2 și extindere "Iaz Orlat 2" în suprafață totală de 4,63 ha;
- La o distanță de 621 m NE de investiția proiectată se află "Iazul Orlat 1" în suprafață de 2,87 ha;

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare. În zona Orlat - Cristian se găsesc alte 22 lacuri de apă (iazuri piscicole), cu o suprafață totală de 48,47 ha, situate la distanțe de 1- 10 km.

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

Extindere: Impactul se va manifesta numai pe suprafața perimetrului de exploatare iaz piscicol Orlat 3 (105400 m²)

Obiectivul de investiții este amplasat la cca. 310 m nord de malul stâng al râului Cibin.

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

Volumul de ape (1.112.400 m³) necesar funcționării amenajării vor fi asigurate prin infiltrație și în mod secundar cu apă din precipitații. Transportul apei din incinta iazurilor din amenajarea piscicolă și invers, depinde de anumite condiții, care țin de dinamica curgerii între freatic și râul Cibin. Nivelele apei în iazul piscicol vor fi influențate și strâns legate de nivelul apei în râul Cibin.

Volumele estimate de ape necesare funcționării iazurilor piscicole:

Total ape captate an (mii mc)	Din care pentru umplere			Volum captat		Total evacuate: (mii mc)	Volum evacuat	
	umplere	primenire	Acoperiri pierderi	Lunar maxim (mii mc)	Zilnic (mii mc)		Lunar maxim (mii mc)	Zilnic (mii mc)
2.112.400	2.112.189		211					

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

Datorită distanței obiectivului de investiții față de cursul râului Cibin și cotelor ridicate din zona perimetrului, față de cele de pe malul drept al Râului Cibin va fi exclusă inundarea iazului piscicol.

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

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

Concluzii:

Lucrările de amenajare a "Iazului piscicol Orlat 3" nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării condițiilor impuse de reglementările Autorizațiile de ape și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul Studiu.

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

În condițiile întreținerii și exploatării corecte a "iazului piscicol Orlat 3" nu sunt prognozate fenomene de poluare a apelor subterane sau de suprafață.

În timpul exploatării iazurilor piscicole

Alimentarea iazurilor piscicole se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică ROOT05" Lunca și terasele Cibinului, peste care se suprapune investiția.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat **NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane.**

Având în vedere caracteristicile corpului de ape subterană peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției **nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.**

Managementul apelor uzate

Descrierea surselor de generare a apelor uzate ;

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

Tabelul nr. 4.1.2.

BILANȚUL

Apelor uzate

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea :

Z – mc/zi;

A – mc/an;

C – comentarii

Sursa apelor uzate, Proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare/reciclare				C
	Z	A	menajere		industriale		pluviale		In acest obiectiv		Către alte obiective		
			Z	A	Z	A	Z	A	Z	A	Z	A	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ape tehnologice	0	0			0	0							
Ape menajere	0,1	25	0,1	25									
Ape pluviale	0	0					0	0					

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

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;

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

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

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

Apele pluviale încărcate cu suspensii solide;

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

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

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și de orice natură;
- furajarea în exces a peștilor din iazul piscicol;
- dezvoltarea necontrolată a vegetației;

Managementul apelor uzate

Ape uzate menajere

Din cadrul organizării de șantier de la stația de sortare - spălare sunt evacuate ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, care sunt dirijate spre un bazin vidanjabil, elanș, din beton armat cu $V = 15$ mc, care are următorii parametrii constructive: $L = 3,3$ m; $l = 2,5$ m; $h = 2,0$ m.

În perioada de amenajare al izurilor piscicole Orlat 3 A și Orlat 3 B obiectivul va fi dotat cu o toaletă ecologică prevăzută cu rezervor de apă și chiuvetă. Apele menajere uzată din organizarea de șantier vor fi vidanjabate și deversate la o stație de epurare ecologică.

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

Ape uzate tehnologice

Apele uzate tehnologice sunt conduse printr – o conduct cu diametrul $D_n = 200$ mm, în lungimea de 40,00 m, în bazinul de decantare.

Bazinul de decantare este executat prin săpătură mecanică în pământ și are un volum total de cca. 3150 mc și dimensiunile în plan de 150 m x 7 m x 3 m, adâncimea maximă fiind de 3 m. din acest decantor apele trec printr – un sistem de șicane ce se întind pe o suprafață de aproximativ 1,5 ha, iar apoi sunt evacuate în râul Cibin printr – o conduct metalică cu $D_n = 200$ mm în lungime de $L = 40,00$ m.

Ape pluviale

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

1.1.1 Surse de poluare a apelor

În zona de implementare a proiectului analizat se mai găsesc alte două iazuri piscicole aparținând S.C. GEIGER TRANSILVANIA SRL după cum urmează:

- La 72 m NE lacurile piscicole "Iaz Orlat 2 și extindere "Iaz Orat 2" în suprafață totală de 4,63 ha;
- La o distanță de 621 m NE de investiția proiectată se află "Iazul Orlat 1" în suprafață de 2,87 ha;

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

- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;
- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.

- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

Concluzii:

Pentru elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate analizați nu a fost identificat nici un mecanism causal posibil, direct sau indirect, cu efect asupra corpului de apă de suprafață CIBIN - amonte confl. Saliste-aval confluență Valea Lupului - RORW8.1.120_B4 și conform instrucțiunilor din *Conținut-cadru al Studiului de evaluare a impactului investiției asupra corpului de apă* evaluarea ulterioară nu este necesară.

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

Nr.crt.	Luciu apă existent	Suprafața luciului de apă
1	Luciu apă 1	5,76 ha
2	Luciu apă 2	0,88 ha
3	Luciu apă 3	0,72 ha
4	Luciu apă 4	2,64 ha
5	Luciu apă 5	3,40 ha
6	Luciu apă 6	0,93 ha
7	Luciu apă 7	0,67 ha
8	Luciu apă 8	1,98 ha
9	Luciu apă 9	0,46 ha
10	Luciu apă 10	0,30 ha
11	Luciu apă 11	4,63 ha
12	Luciu apă 12	0,38 ha
13	Luciu apă 13	4,27 ha
14	Luciu apă 14	0,32 ha
15	Luciu apă 15	0,87 ha
16	Luciu apă 16	0,10 ha
17	Luciu apă 17	2,87 ha

18	Luciu apă 18	10,23 ha
19	Luciu apă 19	3,00 ha
20	Luciu apă 20	1,43 ha
21	Luciu apă 21	0,54 ha
22	Luciu apă 22	2,15 ha
		$S_{\text{total luciu apă existent}} = 48,47 \text{ ha}$

Nr.crt.	Luciu apă propus	Suprafața luciului de apă
1	Lac 3 A Orlat	5,64 ha
2	Lac 3 B Orlat	1,51 ha
		$S_{\text{total luciu apă propus}} = 7,15 \text{ ha}$

SUPRAFAȚĂ TOTALĂ AMENAJATĂ PENTRU PISCICULTURĂ

- suprafață totală lacuri 55,62 ha = 556 200 mp;
- adâncimea medie a apei în lacuri 2,00 m;

Determinarea necesarului de apă pentru umplere

Necesarul de ape pentru umplere va fi 1.112.400 mc

Apele de umplere a amenajărilor piscicole provin din acviferul freatic.

Amenajarea zonei pentru folosință piscicolă constă în:

4. Excavarea și extragerca agregatelor minerale (balastului) din perimetrul lucrărilor, realizându-se astfel cuveta celor 2 lacuri din cadrul amenajării piscicole:
 - Amenajare piscicolă Orlat 3 propusă a se realiza, va ocupa o suprafață totală de teren de **104 685 m²**, iar suprafața lucrărilor de excavare va fi de **99 263 mp**, cu suprafața luciului de apă **69 685 mp**, din care **lac 3A Orlat** va avea suprafața luciului de apă de **55 177 m²**, iar **lac 3B Orlat** va avea suprafața luciului de apă de **14 508 m²**. Suprafața terenului de **29 398 m²**, va fi adusă la cota inițială.
 - Agregatele minerale se vor extrage în mai multe etape.

Formularca concluziilor

Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**, prin deschiderea acviferului freatic, acțiune

care nu are efect asupra stării cantitative a corpului de apă, cât și asupra celei calitative.

Nu există un mecanism causal indirect asupra corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**.

Efectul construirii iazurilor piscicole prin excavare agregate minerale asupra corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU** va fi temporar și nesemnificativ la nivelul acestuia.

De asemenea, efectul nu va fi cumulativ, deoarece singurul corp de apă care poate fi afectat este corpul de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**.

4.2. Aerul

4.2.1. Impactul asupra aerului

În timpul exploatării resurselor și amenajării iazurilor piscicole

Lucrările de amenajare iaz piscicol "Orlat 3" prin extracția nisipului și pietrișului, duc la emisii de:

- Pulberi în suspensie și sedimentabile;
- NO_x, SO_x, CO, MNVOC

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

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

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

Surse mobile

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

Căile de transport utilizate:

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

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

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

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

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

În timpul funcționării iazurilor piscicole:

Surse mobile fugitive:

Motoare cu ardere internă a autoturismelor,

Impactul prognozat în timpul funcționării iazului piscicol Orlat 3, este nesemnificativ; datorat în exclusivitate emisiilor de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

Tabelul nr.4.2.1.

Surse staționare dirijate

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

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

Tabelul nr.4.2.2.

Surse staționare nedirijate

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

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)

Tabelul nr. 4.2.3.

Surse mobile

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice (g/h)			
	1	2	3	4

Tabelul nr.4.2.4.

EMISII STAȚIONARE

De poluare a aerului, poluanți generați și emiși

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

D – denumire

C/P – Consum/producție

TL – timp de lucru anual, ore

P – Poluanți generați

Î – înălțime m

V – viteza, m/s

T – Temperatura, gradc C

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

Tabelul nr.4.2.4. (partea a 2 – a)

EMISII STAȚIONARE

de poluare a aerului, poluanți generați și emiși

Dimensiuni și coordonate X, Y, ale sursei de poluare (sistem de coordonate stereo)						Cant de poluanți emiși	
Sursa punct. Sau	Sfârșitul sursei liniare, m	Centrul de simetrie, m	Lungime, m	Lățime, m	Suprafața sursei mp	Poluanți/Debite masice	Anual t/an

început. sursă											
X	Y	X	Y	X	Y					g/s	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

Tabloul nr. 4.2.6.

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

Dist. Față de sursă	Niv. Fond regional de concentrații (micrograme/mc)	Pragul sup.de eval pentru sănătate (PA) (microgr/mc)	Valoarea limită-prag de intervenție pt. Sănătate (VL/P I)	Valoarea – limită de protecție a veget./ ecosism (micrograme/mc)	Obscr v.
1	2	3	4	5	6
SO ₂ /o oră			350 μg/m ³		
SO ₂ /24 ore	3,773 μg/m ³	75 μg/m ³	125 μg/m ³		
SO ₂ - an				12 μg/m ³	
SO ₂ – 24 ore			350 μg/m ³		
NO _x - o oră	12,128 μg/m ³	140 μg/m ³	200 μg/m ³		
NO _x - an	1,8 μg/m ³		40 μg/m ³	30 μg/m ³	
CO – 8 ore	4,8 μg/m ³		10 μg/m ³		
An calendar			0,5 μg/m ³		
PM ₁₀ – o zi	20,262 μg/m ³	35 μg/m ³	50 μg/m ³		
PM ₁₀ - an			40 μg/m ³		
PM _{2,5} - prag sup. de eval			70% din val – limită (17 μg/m ³)		
PM _{2,5} - prag inf. de eval			50% din val – limită (12 μg/m ³)		

În zona de influență a activității din perimetrul de exploatare "Orlat Lac 3" 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 a se implementa vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

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

Impactul prognozat

În timpul execuției lucrărilor de amenajare a lacului piscicol

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime 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 balastiră pe drumurile de acces Aspect cumulative- emisii de pulberi și gaze de eșapament de pe DN 1	Propunere lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție balast	N Pe durată limitată de timp	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire –	

În timpul exploatării (funcționării) iazurilor piscicole

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

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

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nesemnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri pentru protecția factorului de mediu AER:

- Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic, și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierei materialelor;
 - Umezirea prin stropire a drumurilor din pământ sau balastare în amplasament și până la DN 1 în perioadele lungi de secetă;
 - Utilizarea de echipamente, utilitare, mijloace de transport actuale care să asigure emisii poluante sub limitele legale;
 - Întreținerea și verificarea periodic a utilajelor și mijloacelor de transport pentru obținerea unei emisii de eşapament reduse;
 - Minimizarea înălțimii de cădere a materialului mic manipulat;
 - Managementul transporturilor; viteze reduse ale mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare și optimizarea traseelor și cantitățile transportate.
- **Concluzii:** Lucrările de amenajare a "Iazului piscicol Orlat 3" nu sunt surse semnificative de poluare a aerului atmosferic; apar emisii de gaze de eşapament și de pulberi, dar pe o perioadă limitată ca durată de timp; se vor aplica măsurile de reducere identificate, impactul rezidual este nul.

4.2.2. În timpul funcționării iazurilor piscicole

Surse mobile fugitive :

- Motoarele cu ardere internă a autoturismelor;

Tabel 10 Cantitățile de motorină utilizate pe utilaje sunt:

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

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

Tabel ,Emisiile produse sunt:

Poluantul	g/tona	g/8ore	g/ora	motorina consumata
CO	10722	4.846	606	532,25l-0,452to motorina pe zi
CO ₂	3160	1,428	179	
NO _x	32792	14.822	1853	
MNVOC	3385	1.530	191	
PM	4172	1.886	236	

4.3. Solul

Caracteristicile solurilor dominante

Din studiul elaborat de OSPA Sibiu se evidențiază următoarea distribuție a solurilor în depresiunea Sibiului:

Soluri brune luvice (aprox. 30%) se întâlnesc pe formele slab înclinate de limita dintre terase și deal (în nodul teritoriului) sau lunca și deal (în sudul teritoriului). Au un drenaj foarte slab și se află sub influența unei cantități mari de ape pluviale. Procesele de levigare, debazificare, acidifiere și migrare, a coloizilor sunt intense, oferind condiții puțin favorabile de dezvoltare a plantelor.

Luvisol albic (aprox. 30%) se întâlnește pe terasele de pe malul stâng al râului Cibin și pe dealurile din nordul teritoriului. Precipitațiile întinse și climatul răcoros au determinat procese de levigare, acidifiere, migrare de coloizi mai întinse ca în cazul precedent și prin urmare aceste soluri au conținuturi de humus și grad de saturare în baze mai mic decât cele brune luvice, respectiv un pII mai acid, pH – ul acestor categorii de soluri a favorizat mobilitatea metalelor grele, astfel ca acestea ori au fost îndepărtate, ori au suferit o redistribuire pe profil, concentrându-se în orizonturile iluviale mai profunde.

Erodisolurile litice (aprox.8%) s-au format pe versanții puternic înclinați.

Contaminarea solului și a subsolului

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

- manevrarea utilajelor de încărcare / excavare și transportul dinspre și în zona perimetrului de extracție a agregatelor minere, a organizării de șantier. Rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului;

- defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol;
- deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice de construcție, cât și deșeurile menajare prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și a drumului;

Surse de poluare ale solului

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

Poluarea solului în timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Orlat 3:

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

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

- Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
- La transvazarea motorinei se vor utiliza tăvițe metalice, iar în cazul producerii unor scurgeri se vor folosi granule ecologice absorbante;
- Să se interzică cu desăvârșire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului.
- Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
- Să se facă recepția lucrărilor, pe faze de execuție.
- Înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor.

- Se vor monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se vor anunța șeful de balastică, 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 iazului piscicol;
- ✓ microzoncle poluate cu combustibil și lubrifianți se vor decapa, pe aceste locuri urmând să se depună sol curat. Partea decapată va fi eliminată în conformitate cu prevederile legii;
- ✓ lucrările se vor desfășura strict în limitele perimetrului minier al permisului de exploatare, care va fi bornat.

Surse de poluare ale solului

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

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

- Impurificarea solului prin depozitarea 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 ulciului la utilaje), în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări a acestui factor de mediu.

Prognostizarea impactului

Prognostica 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 agropedocameliorative.

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol

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

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 improprii de deșeuri	iaz piscicol pentru pescuit	N	NA	N

Semnificația termenilor:

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

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N - impact negativ

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

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

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

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

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

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare iazuri piscicole în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după

realizarea lucrărilor de refacerea mediului, impactul rezidual v-a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nul.

4.4. Geologia subsolului

Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziție, origini, condiții de formare;

Resursa minerală prezentă în limitele perimetrului **Orlat Lac 3** este de natură sedimentară - aluvionară, formată în urma proceselor de eroziune transport și depunere și constă dintr-o acumulare naturală de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri cantonate în cuprinsul zonei de terasă creată de râul Cibin, la cca.16 -30 m nord de cursul actual al râului și la aproximativ 7 - 8 m înălțime, față de cota de curgere a acestuia. În albia minoră și majoră a râului Cibin, pe teritoriul comunelor Cristian și Orlat, pe o lungime de 4,5 km și o lățime de 0,4 - 0,8 km, aluviunile sunt reprezentate printr-un amestec eterogen de pietriș și bolovăniș (30 - 60 %) într-o masă de nisip mediu și grosier. Lucrările de exploatare efectuate în zonă, atât în terasa malului stâng, dar mai ales în terasa malului drept, au evidențiat grosimi ale depozitului de balast (nisipuri - pietrișuri -bolovănișuri) care variază în jurul valorii de 7 m, până la 6,5 - 8,0 m.

Granulometric, sortul > 25 mm reprezintă cca. 29 - 50 %, iar elementele cu diametru până la 100 mm reprezintă cca. 20,8 %.

Petrografic, depozitul include fragmente și galeți de roci mezometamorfe, în procent de până la 75 - 85 % (gnaise, paragneise, micașisturi, amfibolite, cuarțite) și subordonat roci sedimentare - 15 - 25 % (gresii, marnă), cu grade diferite de rulare și aspecte sferoidale, eliptice, fusiforme, mai rar lamelare. Uneori, la suprafața clementelor apar pelicule argiloase.

Depozitele, a căror grosime variază între 5,25 - 8,40 m, sunt acoperite de un strat de sol vegetal, nisipos la partea inferioară, care se dezvoltă pe intervale de 0,4 - 1,60 m, iar în profunzime stă pe un pat marnos - argilos, interceptat la adâncimi de 7,25-10,25 m. Adâncimea la care se găsește suprafața piezometrică inițială este situată la adâncimi de cca. 5,10 – 7,29 m (cota + 459,50 m)

Impactul potențial

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

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

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

- Modificarea topografiei terenului;

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

4.4.1. În timpul lucrărilor de construcție

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

- Lucrările de decopertare;
 - Lucrările de exploatare a agregatelor minerale din cuveta iazului piscicol;
- Impactul asupra geologicii zonei se face prin:
- Modificarea topografiei terenului;
 - Modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
 - Extracția de agregate minerale din cuveta iazului piscicol;

4.4.2. În timpul funcționării iazului piscicol

Nu se produc modificări/afectării a geologiei subsolului

4.5. Biodiversitatea

4.5.1. În timpul construcției iazurilor piscicole

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

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

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare agricolă și pe DN 1 Sebeș - Sibiu.

4.5.2. În timpul funcționării iazului piscicol

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

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

Ponderea ridicată a habitatelor existente în Depresiunea Sibiului a făcut ca în funcție de specificul geo – morfologic, al faunei și al speciilor să fie constituite din

mai multe arii naturale protejate:

Habitatele naturale ocupate de speciile pentru care a fost desemnat situl, sunt cele din apropierea lacurilor: stufărișul, păpurișul, mlaștinile, luciul de apă și terenurile agricole, habitate umede formate din mlaștini, canale, luciul de apă, copacii de la marginea cursului Cibinului, fânețe umede, pădurea precum și porțiunile umede, pe timpul iernii, apa nu îngheață.

Principalele habitate care prezintă o mare importanță pentru speciile de păsări sunt:

Zonele umede: Habitatul preferat de speciile pentru care a fost desemnat situl este reprezentat de zonele umede, cu stufăriș, păpuriș, lacurile, luciul de apă, mlaștinile

Pădurca: formată din arbori ca: salcia, plopul, mărul și părul pădureț, nucul, plopul alb și negru, arinul și sălciile bătrâne; tufele cu țepi, ca măceșul, porumbarul și păducelul aflați de – a lungul cursului Cibinului.

Malurile abrupte sunt caracterizate prin prezența speciilor de bârboasă (*Botriochloa ischaemum ischaemum*) și scaiul dracului (*Eryngium*).

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

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

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

Arii Naturale Protejate

Obiectivul analizat este amplasat atât în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la distanțe de:

- ROSCI0093 – Insulele stepice Șura Mică – Slimnic – 12,45 km;
- Rosci 0132 – Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu – 18,28 km;
- ROSPA0043 – Frumoasa – 13,00 km/

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

f. Elemente de ecologie acvatică și terestră

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

Inventarul faunei de nevertebrate terestre este destul de larg, predominante sunt formele aparținând ordinilor Colembola, Homoptera, Coleoptera, Diptera dintre insecte, Acarina Aranca dintre arahnide și Isopoda dintre crustacei.

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

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

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

Situl natura 2000 Frumoasa (SCI și SPA) se află la aproximativ 13,0 km de amplasament, iar proiectul nu are impact semnificativ asupra acestei arii.

Impactul potențial

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

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

Fauna identificată în zona amplasamentului va fi formată din specii comune, obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator va fi zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare agricolă și pe DN 1 Sebeș - Sibiu.

Analiza impactului investiției asupra zonelor protejate

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

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

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor;
- se interzice depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier;
- interzicerea efectuării de reparații la utilaje și mijloace de transport în locuri neamenajate acestui scop;
- drumurile de acces și tehnologice, toate suprafețele a căror suprafață (învelișul vegetal) a fost afectat, vor fi refăcute și vor redată folosințelor inițiale;
- constructorul se va obliga să folosească utilaje verificate tehnic, silențioase;
- măsuri de protecție împotriva poluării resurselor de apă, cu substanțe solide sedimentabile.

Impactul prognozat

Tabelul nr. 4.6.1.

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul alcs

Utilizarea terenului	Suprafața (ha)		
	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Recultivată
Teren arabil	Teren arabil	Luciu de apă	Teren readus la cota inițială
10,47	10,47	6,97	2,94

4.6. Peisajul

4.6.1. În timpul construcției iazurilor piscicole

Impactul prognozat

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Orlat 3, peisajul zonei va fi modificat, prin:

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

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

4.6.2. În timpul funcționării iazului piscicol

Iazul piscicol proiectat se va încadra în peisajul creat de exploatarea piscicolă și a regiunii, ținând cont de faptul că în apropiere se află alte 22 luciuri de ape aparținând GEIGER TRANSILVANIA și altor operatori economici.

4.7. Mediul social și economic

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

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

4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Nu vor fi schimbări în structura etnică și religioasă a populației din zona localității Orlat.

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

Patrimoniul cultural al localității Orlat

Printre principalele obiective cultural – religioase din localitatea Orlat și împrejurimi se pot enumera:

- Biserica Sf. Nicolae;
- Biserica greco catolică "Sf. Maria";
- Mănăstirea ortodoxă din Orlat;
- Muzeul de etnografie și folclor;

Populația și sănătatea umană

Comuna Orlat se află la 17 km vest de municipiul Sibiu, respectiv la 3,2 km N - E de perimetrul de exploatare "Orlat Lac 3".

Coordonatele geografice ale localității sunt :

45°45'16" N

„ 23°57'44" E

Localitatea este situată la cota + 483 m, la confluența râului Cibin cu râul Negru (Săliște) și pârâul Orlătel.

Prima atestare documentară a localității este din anul 1317 sub numele de Monte Civiniu. În prezent comuna are o populație de 3205 locuitori cu o densitate de 55,2 loc/km².

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

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

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu peste aplicate 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 minerale în perimetrul de exploatare Orlat lac 3 (amenajarea iazurilor piscicole 3A – 3 B) nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

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

5. 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 (ÎN SPECIAL ASUPRA CARACTERISTICILOR FIZICO – CHIMICE ALE APEI ȘI ASUPRA ECOSISTEMELOR ACVATICE)

Realizarea proiectului investițional "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3" extravilan Orlat, județul Sibiu produce efecte semnificative directe asupra factorilor de mediu, în perioada de construcție și amenajare, iar după intrarea acestora în funcțiune, impactul este nesemnificativ, mai degrabă pozitiv.

5.1. Construirea și existența proiectului;

Execuția iazului, care se va derula pe o perioadă de 2 de ani și prevede extracția a 656.077 mc de nisip și pietriș, dintr-o exploatare minieră la zi, formată din 2 trepte de exploatare și o treaptă de descoperță.

Tabel 5.1.: Efectele asupra factorilor de mediu prin construirea și existența proiectului

Factor	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 cuvele. - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1	Apariția eutrofizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din iaz nu este întreținut corespunzător.	0
Aer	Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului.	-1	În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre, temporare	0
Sol	Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului	-2	În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea	0

	este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.		solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.	
Peisaj	În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, de utilajele utilizate, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat.	-1	Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele vor fi pozitive .	1
biodiversitate	Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele utilizate pt. construirea iazului, respectiv de decopertarea solului.	-1	Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate, din contra se vor diversifica și atrage noi tipuri.	2
Arii naturale protejate	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate din zona.	0	Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Sunt atrase în zona ariilor noi specii de fauna .	1
Factori climatici	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici.	0	Funcționarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici, poate fi generată o ușoară creștere a umidității aerului strict în zona iazului, datorită evapotranspirației	0
Patrimoniu cultural	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	Funcționarea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0
Asupra populației	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 ajunse în proximitatea locuințelor sunt nesemnificative.	0	În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorată amenajării zonelor de recreere.	2

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

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul și pietrișul aluvionar, cantonat în terasa mal drept a râului Cibin, 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.

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

Tabel 5.2. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	durata	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietris	Exploatarea agregatelor din terasa		NS	D	P	NU	DA
Legenda							
impact	nescemnificativ	NS					
	scazut	S					
	mediu	M					
	ridicat	II					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					
	negativ	(-)					
	pozitiv	(+)					

Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldura și radiații crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,

Nivlul 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 5.3. Evaluarea impactului potențial emisi de poluanți, zgomot, vibrații, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanți	Noxe utilaje	(+)	NS	D	T	NU	DA
	Pulberi în suspensie	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Depozitare deseuri	(-)	NS	D	T	NU	DA
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA

vibrații	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
lumina							
caldura							
radiații							
eliminarea și valorificarea deșeurilor	Deșeuri menajere	(+)	R	D	T	NU	DA

Legenda		
impact	nesemnificativ	NS
	scazut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

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

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în spații amenajate din zona organizării de santier din stația de sortare spalare, 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 NE – SV.

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

7. Situații de risc

Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscul este dat de probabilitatea apariției unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioadă de timp specificată și este descris sub forma ecuației:

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

Accidente potențiale:

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

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

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt

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

Măsuri de prevenire a accidentelor

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și/sau neutilizarea echipamentelor de protecție. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii.

Se vor urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfășurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- legea protecției muncii
- norme generale de protecția muncii
- norme departamentale de protecția muncii.

Construirea balastierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioadă limitată în timp a lucrărilor, distanței mari față de siturile arheologice și locuințe și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită amplasării balastierei în afara localităților, transportul resursei și a produselor finite făcându-se până la drumul național, fără a străbate localități, neutilizarea apei în procesul tehnologic de extracție a resurselor minerale și a substanțelor periculoase.

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

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

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

Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

Tabel 5.4. Cumularea efectelor

Activitati cu impact din cadrul proiectului	Alte activitati sau proiecte in desfasurare	Calea de cumulare	Distanta dintre proiect si ccelelate iazuri piscicol din zona Orlat	Relatia cu proiectul nostru	Impact cumulati v pe termen lung	Impact cumulati pe terme scurt
Poluare acvifer	Exploatarea agregatelor minerale din iazul Orlat lac 3	apa din acvifer	70 – 621 m	indirecta poate avea impact asupra calitatii apei daca se face o furajare artificiala	NS	NS
Poluarea acviferului	Activități de extracție agregat. minerale, prelucr. transport industr. Active. agricole In vecinătate – folosirea de pestic fungicide si fertilizanți substanțe ce pot ajunge in corpul apei	apa freatica	70 – 621 m	Spre sud	NS	NS
Zgomot	utilaje de extracție și transport	Acr		relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite la extragerea agregat se va manifesta pe o	NS	NS

				suprafață mică. Prin respectarea măsurile de reducere a impact acesta va fi redus la minim, fiind ușor negativ, nesemnific.		
Praf	Circulația pe drumurile de exploatare din zona perimetr.		În imediata vecinătate a perim.	NU	0	0

Proiectul propus, nu conduce la fenomene erozive, considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament nu pot fi evidențiate clemente de impact negativ cu acțiune ireversibilă decât asupra morfologiei.

Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, conform Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC). Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale, ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din 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 odata cu creșterea nesemnificativa a umezelii din aer.

Prin studiul SECA se menționează că efectul asupra nivelului hidrostatic din zona este nesemnificativ, pierderile de apă prin evapotranspirație fiind completate din precipitații.

Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că 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 din perimetrul micr "Iaz piscicol Orlat 3" nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

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

O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Titularul proiectului a analizat trei variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului licenței în care se vor amenaja iazurile piscicole.

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

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

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

- Asigură un volum mare de balast și un luciu de apă important;
- Condiții de exploatabilitate ușoare;
- Soluție pertinentă pentru valorificarea solului prin resolificarea taluzurilor;
- Ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau construcții/case (nu trece prin localități);
- Costuri reduse cu exploatarea și transportul.
- Terenul este închiriat de la o firmă din grupul GEIGER;
- Proiectul face parte dintr-un complex de iazuri dezvoltate în această zonă;

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

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

➤ **Alternativa 0 menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual**

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu vor suferi modificări. Nu vor fi modificate nici o componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative:

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanți și lubrifianți

Dezavantaje:

- pierderea oportunităților pentru valorificarea resursei minerale existente pe amplasament;

- pierderea unui număr posibil de locuri de muncă pe plan local;
- pierdere unor investiții în sprijinul economiei locale;
- păstrarea condițiilor existente nealterate pentru biodiversitatea locală;
- utilizarea de pesticide pentru culturile agricole actuale și de îngrășăminte poate duce la poluarea panzei freatice ;
- biodiversitate scăzută – aferentă unei culturi agricole – monocultura;
- pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevențe minime ;
- valoarea terenului rămâne scăzută;

➤ **Alternativa 1 admite implementare proiectului „Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3”, amplasat în extravilanul localității Orlat, județul Sibiu”.**

➤ Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului a cărui proprietar este firma GEIGER GROUP ROMANIA SRL.
- Existența drumurilor tehnologice
- Distanța mică față de stația de prelucrare spalare ;
- Topografia terenului
- Existența altor iazuri piscicole în zonă (societatea dorind să facă un complex de agrement);

Avantajele implementării proiectului sunt:

- Asigurarea locurilor de muncă;
- Creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
- Utilizarea eficientă a terenurilor;
- Valorificarea rezervelor identificate;
- Asigurarea de materii prime pentru stația de prelucrare și spalare;

- Dezvoltarea unei activități de turism prin atragerca pescarilor în zonă;
- Dezavantajele** implementării proiectului sunt:
- amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;
 - afectarea temporară a solului prin excavare

➤ **Alternativa 2 extracția balastului deasupra nivelului freatic și refacerea mediului prin umplerea excavației rezultate cu aducerea nivelului terenului până la cota terenurilor înconjurătoare.**

Avantajele implementării proiectului sunt:

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

Tabelul 6.1 Categoria de impact

Nr. crt.	Categoria de impact	Simbol /nota
1	Impact pozitiv semnificativ	+2
2	Impact pozitiv	+1
3	Impact neutru	0
4	Impact negativ	-1
5	Impact negativ semnificativ	-2

Tabclul 6.2. Clase de probabilitate

PROBABILITATE				
Foarte scăzută	Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0%	1-10%	11-35%	36-65%	67-100 %

Tabelul 6.3. Durată impactului

Durată impactului	
Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 6.4. Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare			
Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0- 10%	11-40 %	41-70 %	71- 100 %

Tabelul 6.5. Reversibilitate

Reversibilitate		
Scăzută	Medie	Mare
0- 20 %	21- 50 %	51-100 %

Tabelul 6.6 Întindere spațială

Întindere spațială		
Local	Național	Internațional
1	2	3

6.1. Analiza alternativei 0

Tabelul 6.7 Analiza alternativei 0

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactul	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Apă	Necomplementarea proiectului poate genera un impact negativ asupra apelor fretece prin îmbogățirea acestor în nitriti prin folosirea fertilizatorilor și a îngrășămintelor chimice pentru creșterea producțiilor agricole. Terenul pe care se intenționează să se execute proiectul este încadrat în categoria terenuri arabile.	-1	65%	1	-	50%	1
2	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă	-1	65%	1	-	50%	1

		a anului. Precizez că în proximitatea amplasamentului supus reglementării există drum tehnologic circulat, respectiv se desfășoară activități agricole. Temporar calitatea aerului este afectată de pulberi sedimentabile, respectiv emisii rezultate de la utilaje,						
3	Sol	În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților din zonă: activități agricole precum cultivarea cerealelor intensiv.	-1	60%	1	-	5%	1
4	Biodiversitate	Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din pulberile sedimentabile generate în special în perioada secetoasă a anului. Având în vedere tipul de cultura (monocultura) biodiversitatea este relativ scăzută	-1	20%	1	-	5%	1
5	Peisaj	Peisajul din zonă este puternic antropizat agricol. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.	0	0	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	5%	1	-	10%	1
7	Media		-0.66	36%	1	-	24%	1

6.2. Analiza alternativei 1

Tabelul 6.8 Analiza alternativei 1

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactul	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ	-1	20%	1	-	10%	1

		nesemnificativ, temporar asupra apelor de suprafață sau freatice.						
2	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea prafului și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	40%	1
3	Sol	În perioada de construire solul este afectat din cauza lucrărilor de excavare.	-1	90%	1	-	80%	1
4	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de execuția proiectului, după care aceasta va crește semnificativ	-1	20%	1	-	2%	1
5	Peisaj	Implementarea proiectului un generează impact negativ nesemnificativ asupra peisajului în perioada construirii iazului.	-1	30%	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7	Media		-0.83	39%	1	-	28%	1

6.3. Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

În tabelul 6.9. sunt prezentate comparativ valorile obținute în urma analizării celor două alternative studiate din punct de vedere al duratei, reversibilității, extinderii spațiale a impactului.

Tabelul 6.9. Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

Nr. crt	Alternativa	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Extindere spațială
1	Alternativa 1	-0.66	36%	1	-	24%	1
2	Alternativa 2	-0.83	39%	1	-	28%	1

6.4. Justificarea alternativelor

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

Componenta de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Apă	Nici un impact	<p>Lucrările de amenajare sunt surse ne semnificative de poluare a apelor subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului și apei râului Cibin care pot fi controlate prin aplicarea de măsuri identificate. Lucrările nu vor afecta semnificativ acviferul din zonă, acesta fiind corelat cu nivelul apelor din râul Cibin. Printr-un management corect al amenajării piscicole apa freatică nu va fi afectată semnificativ din punct de vedere calitativ.</p>	<p>Lucrările de aducere a amplasamentului la cota terenului natural din vecinătate, prin umplerea excavației, poate determina infiltrații și poluări ale pânzei freatice dacă materialele de umplere provin din zone expuse unor concentrații ridicate de poluanți.</p>
Aer	Nici un impact	<p>Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Lucrările de amenajare nu sunt surse semnificative în condițiile aplicării măsurilor de reducere propuse. După realizarea iazurilor, va crește evapotranspirația în zonă și vor apărea emisii de gaze de eșapament de la autoturismele pescarilor amatori și turiștilor</p>	<p>Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Umplerea excavațiilor, compactarea și nivelarea terenului la duce la emisii suplimentare de pulberi și de gaze de eșapament generate de transportul materialelor pentru</p>

			umplerea excavației și din operațiile propriu – zise.
Sol	Nici un impact	În perioada de amenajare a iazului sunt potențiale poluări pe suprafețe reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor. Aceste accidente pot fi evitate sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse prin RIM. Amenajarea iazului duce utilizarea economic a terenului, care în prezent nu este exploatat	În perioada de excavare sunt potențiale poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor, care pot fi combătute prin măsuri specifice. În situația umplerii excavației, riscul producerii accidentelor este majorat prin antrenarea mai multor utilaje în șantier și prin lucrări suplimentare (ex. compactor, buldozer). Este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea unor material de umplură cu proprietăți chimice diferite față de cel din regiune, sau provenit din zone contaminate.
Geologie	Nici un impact	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți, etc.) geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți),

		realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.	geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de umplutură, în timp, sunt de luat în considerare fenomene de tasare inegală a terenurilor în zonă, secundar cauzate de proprietățile fizice ale materialelor de umplutură diferite față de terenurile învecinate.
Biodiversitate	Teren arabil neexplorat, ocupată de specii de floră și faună cu valoare conservativă redusă	Lucrările de amenajare iaz piscicol va avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. Amenajarea iazului și refacerea ecologică a zonei are un impact pozitiv asupra biodiversității. Schimbarea funcțiunii terenului duce la apariția habitatelor acvatice și la atragerea unor specii de păsări cu valoare conservativă ridicată. Exclusive, din punct de vedere al biodiversității este preferabilă realizarea unor astfel de lucrări în afara ariilor natural protejate.	lazurile piscicole vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. După umplerea și nivelarea terenului sunt necesari cca.2 ani pentru refacerea natural a covorului vegetal, cu aceleași specii prezente în zonă. Renaturarea zonei cu speciile prezente la acest moment în zonă depinde și de materialul de umplutură adus în

			zonă;proprietăți fizico – chimice ale acestor material, permeabilitate pentru apă/infiltrație, acrare, etc.
Peisajul	Nici un impact	Impactul pozitiv asupra peisajului după amenajarea iazului și după reconstrucția ecologică a zonei.	În condițiile în care se poate impune și controla natura materialului de umplutură în sensul în care nu ar duce la tasări inegale față de terenurile învecinate și pentru a asigura condițiile pentru refacerea vegetației, putem afirma că peisajul zonei nu ar fi afectat.
Mediul social economic	Nici un impact	Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialilor de construcții pentru lucrările din zonă. Amenajarea iazului poate contribui în economia zonei, fiind un punct de atracție turistică și contribuind la diversificarea economiei din zonă.	Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Se vor asigura volume utile de material mineral cu cca.30 % mai mici decât în alternative I
Sănătatea populației	Nici un impact	Nici un impact	Nici un impact

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

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

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

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

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

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

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

➤ **Alternativa 0 menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual**

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

Nu vor fi modificate nicio componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative:

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanți și lubrifianți

Dezavantaje:

- pierderea oportunităților pentru valorificarea resurselor minerale existente pe amplasament;

- pierderea unui număr posibil de locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unor investiții în sprijinul economiei locale;
- păstrarea condițiilor existente nealterate pentru biodiversitatea locală;
- utilizarea de pesticide pentru culturile agricole actuale și de îngrășăminte poate duce la o poluare a pânzei freatice;
- biodiversitate scăzută – aferența unei culturi agricole – monocultura;
- pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevențe miniere;
- valoarea terenului rămâne scăzută;

➤ **Alternativa 1 admite implementare proiectului „Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol ”Orlat 3”, localitatea Orlat, județul Sibiu”.**

➤ Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului al cărui proprietar este firma GEIGER Group Romania.
- Existența drumurilor tehnologice
- Distanța mica față de statia de prelucrare spalare de la Orlat ;
- Topografia terenului
- Existența altor iazuri piscicole în zonă;

Avantajele implementării proiectului sunt:

- - Asigurarea locurilor de muncă;
- - Creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
- - Utilizarea eficientă a terenurilor;
- - Valorificarea rezervelor identificate;
- - Asigurarea de materii prime pentru statia de prelucrare și spalare;
- - Dezvoltarea unei activități de turism prin atragerea pescarilor în zonă;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- - amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;
- - afectarea temporară a solului prin excavare

➤ **Alternativa 2 extracția balastului până la cota pilierului de protecție (cota + 354,80 m) al nivelului hidrostatic și refacerea mediului prin umplerea excavației rezultate cu aducerea nivelului terenului până la cota terenurilor înconjurătoare.**

Avantajele implementării proiectului sunt:

- Nu se schimbă categoria de folosință a terenului;
- Probabilitatea afectării apelor subterane este mult diminuată;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- Cantitățile de rezerve care vor fi exploatate vor fi reduse;
- poluarea cu materialul de umplutură;
- emisii suplimentare de noxe rezultate de la rambleierea excavațiilor;
- este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea materialelor de umplutură cu proprietăți chimice diferite;
- lucrările de rambleiere au un efect negativ asupra biodiversității zonei umede;
- cresc costurile lucrărilor pentru refacerea mediului.

Justificarea alternativelor

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

Componenta de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Apă	Nici un impact	Lucrările de amenajare sunt surse nesemnificative de poluare a apelor subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului și apei râului Cibin 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 Cibin. Printr-un management corect al amenajării piscicole apa freatică nu va fi afectată semnificativ din punct de vedere calitativ.	Lucrările de aducere a amplasamentului la cota terenului natural din vecinătate, prin umplerea excavației, poate determina infiltrații și poluări ale pânzei freatice dacă materialele de umplere provin din zone expuse unor concentrații ridicate de poluanți.
Aer	Nici un impact	Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Lucrările de amenajare nu sunt surse semnificative în condițiile aplicării măsurilor de reducere propuse. După realizarea iazului, va crește evapotranspirația în zonă și vor apărea emisii de gaze de eșapament de la autoturismele pescarilor amatori și turiștilor	Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Umplerea excavațiilor, compactarea și nivelarea terenului la duce la emisii suplimentare de pulberi și de gaze de eșapament generate de transportul materialelor pentru umplerea excavației și din operațiile propriu-zise.
Sol	Nici un impact	În perioada de amenajare a iazului sunt potențiale poluări pe suprafețe reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor. Aceste accidente pot fi evitate sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse prin RIM. Amenajarea iazului duce utilizarea economică a terenului, care în prezent nu este exploatat	În perioada de excavare sunt potențiale poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor, care pot fi combătute prin măsuri specifice. În situația umplerii excavației, riscul producerii accidentelor este majorat prin antrenarea mai multor utilaje în șantier și prin lucrări suplimentare (ex.compactor, buldozer). Este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea unor material de umplută cu proprietăți chimice diferite față de cel din regiune, sau provenit din zone contaminate.
Geologie	Nici un impact	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți,	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de

		<p>etc.) geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.</p>	<p>degradare a terenurilor (croziune, torcni), geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de umplură, în timp, sunt de luat în considerare fenomene de tasare inegală a terenurilor în zonă, secundar cauzate de proprietățile fizice ale materialelor de umplură diferite față de terenurile învecinate.</p>
Biodiversitate	Teren arabil neexplorat, ocupată de specii de floră și faună cu valoare conservativă redusă	<p>Lucrările de amenajare iaz piscicol va avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. Amenajarea iazului și refacerea ecologică a zonei are un impact pozitiv asupra biodiversității. Schimbarea funcțiunii terenului duce la apariția habitatelor acvatice și la atragerea unor specii de păsări cu valoare conservativă ridicată. Exclusiv, din punct de vedere al biodiversității este preferabilă realizarea unor astfel de lucrări în afara ariilor naturale protejate.</p>	<p>Iazul piscicol va avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. După umplerea și nivelarea terenului sunt necesari cca.2 ani pentru refacerea naturală a covorului vegetal, cu aceleași specii prezente în zonă. Renaturarea zonei cu speciile prezente la acest moment în zonă depinde și de materialul de umplură adus în zonă; proprietăți fizico – chimice ale acestor materiale, permeabilitate pentru apă/infiltrație, aerare, etc.</p>
Peisajul	Nici un impact	<p>Impactul pozitiv asupra peisajului după amenajarea iazului și după reconstrucția ecologică a zonei.</p>	<p>În condițiile în care se poate impune și controla natura materialului de umplură în sensul în care nu ar duce la tasări inegale față de terenurile învecinate și pentru a asigura condițiile pentru refacerea vegetației, putem afirma că peisajul zonei nu ar fi afectat.</p>
Mediul social economic	Nici un impact	<p>Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Amenajarea iazului poate contribui în economia zonei, fiind un punct de atracție turistică și contribuind la diversificarea economiei din zonă.</p>	<p>Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Se vor asigura volume utile de material mineral cu cca.30 % mai mici decât în</p>

			<i>alternative 1</i>
Sănătatea populației	Nici un impact	Nici un impact	Nici un impact

7. INFORMAȚII PRIVIND IMPACTUL CUMULAT AL PROIECTULUI PROPUȘ CU ALTE PROIECTE EXISTENTE, SAU PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURILE DE DIMINUARE A ACESTUIA

În zona de implementare a proiectului analizat se mai găsesc alte două iazuri piscicole aparținând S.C. GEIGER TRANSILVANIA SRL după cum urmează:

- La 72 m NE lacurile piscicole "Iaz Orlat 2 și extindere "Iaz Orat 2" în suprafață totală de 4,63 ha;
- La o distanță de 621 m NE de investiția proiectată se află "Iazul Orlat 1" în suprafață de 2,87 ha;

În regiunea Orlat se mai găsesc 22 lacuri piscicole, cu o suprafață totală de 48,47 ha, răspândite pe o suprafață de 90,02 km², la distanțe de 1 – 5 km.

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

În etapele de amenajare a iazului proiectat "Orlat iaz 3", efectele anticipate nu vor fi cumulate cu alte lucrări, deoarece cele mai apropiate balastiere din zonă sunt amplasate la distanțe de peste 1 km de proiectul propus, cu 22 lacuri finalizate însumând o suprafață de 48,47 ha și un volum de apă de .

Având în vedere că în regiune s – au finalizat lucrările de amenajare a iazurilor piscicole Orlat 1 și 2, se poate considera că **impactul cumulativ** asupra mediului și populației în perioada de execuție a lucrărilor nu este semnificativă, această afirmație se face și din următoarea perspectivă;

- în ultimii anii, în zonă s – au desfășurat aceleași categorii de lucrări: amenajări lacuri piscicole și transport agregate de balastică pe traseul drumului de exploatare;
- conform titularului, la execuția lucrărilor, în ultimii ani, nu au fost sesizări legate de emisii semnificative de poluări în mediu;
- distanța până la zona rezidențială a localităților este de peste 1,6 – 2,3 km, și conform titularului, în ultimii ani, nu au fost semnalate sesizări din partea locuitorilor sau din partea administrației locale.

Cu privire la impactul cumulativ, **după finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Orlat 3**, în zona de luncă a râului Cibin, se remarcă următoarele aspecte de mediu:

- Creșterea suprafeței luciului de apă cu cca. 7,15 ha;, este nesemnificativă în comparație cu suprafețele de 48,47 ha luciu de ape existente în zonă;

- Schimbarea folosinței terenurilor în zonă – din teren agricol în iaz piscicol, prin apariția unei zone cu luciu de apă, va forma un punct de atracție pentru turiști, sau amatori de pescuit – pe termen mediu și lung.
- Se accentuează că folosința zonei este deja afectată în zonă de luncă a râului Sibiu ca urmare a exploatărilor istorice de balast, odată cu realizarea amenajării piscicole această suprafață cu luciu de apă va crește cu 7,15 ha., Apariția de habitate acvatice extinse – atragerea de specii de păsări care preferă habitatele acvatice (pe termen mediu și lung);
- Creșterea evaporației în zonă și schimbarea nesemnificativă a microclimatului local, crearea unor zone favorabile pentru formarea ceții (prezente și de – a lungul cursului de apă Cibin – în sezonul rece);
- Nu este afectat semnificativ nivelul apei subterane deoarece distanța până la râul Cibin de cca. 310 m în cazul iazul piscicol "Orlat 3", pânza freatică este direct influențată de precipitații și mai puțin de nivelul râului. Nu se captează forțat apa din freatic și nu se evacuează ape uzate. Nu este cazul unor lucrări suplimentare pentru menținerea echilibrului ecologic în zonă.
- În situația nefurajării peștilor din iazul piscicol, nu se poate prognoza un impact cumulativ semnificativ asupra calității freaticului în zonă și asupra cursului râului Cibin;
- Pe suprafața iazurilor pot apărea depuneri atmosferice de poluanți (inclusiv pulberi, care în condiții de menținere a calității aerului atmosferic în zonă, nu generează pe termen lung un impact semnificativ, asupra calității apei freatice și asupra calității cursului de apă Cibin;
- Prin amenajarea zonei pentru producție piscicolă și pescuit de agrement se pot înregistra efecte legate de gestiunea improprie a deșeurilor menajere și trafic rutier, însă la nivel nesemnificativ. Aceasta, în condițiile în care operatorii din zonă vor amenaja spații corespunzătoare de depozitare a deșeurilor, pentru parcare și de utilități sociale.
- Având în vedere cele de mai sus situația existentă deja în zonă – cu peste 48,47 ha luciu de apă, crearea amenajării piscicole "Orlat Iaz 3" (S = 7,15 ha) prin exploatarea nisipului și pietrișului nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

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

8.1. Program de monitorizare

Pentru monitorizarea evoluției calității apei freatice există forajele F3 (amonte) și F1 (aval) aferente și comune amenajărilor "Iaz piscicol Orlat 3.

Forajele sunt amplasate conform următoarelor coordonate:

F1 – aval lac Orlat 3	X = 580846	Y = 476382
F3 – amonte Orlat 3	X = 854202;	Y = 477404

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 lucră și evoluția acestuia;
- 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 .

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

Factor de mediu	Program de monitorizare	Indicatorii urmăriți
Apă	Program de monitorizare a apelor subterane	- <i>Calitate</i> : indicatorii specifici de calitate a apelor care să permită compararea cu condițiile și identificarea tendințelor de evoluție, doar în situații de poluare accidentală. concentrații de poluanți (MTS, THP) în apa subterană
Aer	Program de monitorizare a calității aerului	- <i>Calitate</i> : indicatorii specifici de calitate a aerului care să permită compararea cu condițiile și identificarea tendințelor inițiale și identificarea tendințelor de evoluție. - Concentrații de poluanți în imisie pulberi și gaze de eșapament, doar în situații de sesizări din partea populației. - tehnic: caracteristicile tehnice ale echipamentelor staționare și mobile.
Sol - subsol	Program de monitorizare a calității solului	Calitate: monitorizarea calității solului și încadrarea în normativelor de calitate, doar în situații de poluare accidentală. Concentrații de poluanți: produse petroliere Tehnic/procedural: monitorizarea gestionării materialului din decopertă
Managementul deșeurilor	Program de monitorizare a deșeurilor	Calitate/procedural: cantitatea de deșeuri pe tipuri, caracterizare compoziție, documente de raportare, documente de expediție și facturi emise/plătite pentru deșeurile expediate de pe amplasament.
Biodiversitate	Program de monitorizare a biodiversității	Se va monitoriza avifauna, de către un specialist biolog, în timpul amenajării iazului piscicol și după finalizarea lucrărilor (2 ani); rezultatele monitorizărilor vor fi transmise și corelate cu informațiile deținute de custodele sitului protejat din apropiere;
Zgomotul și vibrațiile	Program de monitorizare a	Tehnic/calitativ: măsuri implementate pentru reducerea nivelului de zgomot; nivelul de zgomot la receptori (zone rezidențiale), doar în

	nivelului de zgomot	situații de sesizări din partea populației.
Mediul social - economic	Program de monitorizare a impactului social	Număr de locuri de muncă create, nivel impozite/redevențe plătite, sume câștigate/cheltuite în comunitate.
Infrastructura rutieră transportul	Program de monitorizare a riscurile potențiale legate de transport	Indicatorii cu privire la starea drumurilor, sume cheltuite pentru lucrări de amenajare/întreținere drumuri;

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

Program de monitorizare propus

Tabelul nr.8.2.

Factor de mediu	Locul de prelevare	Indicator monitorizat	U/M	Valorile de prag	Frecvența
Apele subterane frctice	Forajele de monitorizare aflate in amonte si in aval de iaz	Ad. nivel piezomet. pH conductivitatea nitrații pesticide total ammoniu oxidabilitate (CCO – Mn) hidrocarburi poli. aromat. Turbiditate Reziduu fix Substanțe extractibile Materiale în suspensie	Unit. pH mg/l mg/l μg/l mg/l mgO ₂ /l μg/l UNT mg/l mg/l mg/l	6,5,- - 8,5 1.000 50 0,50 0,50 5,0 0,10 <5 2000 20 35	2 ani
Acrul atmosferic Emisii	Incintele de exploatare + transport la stația de sortare (organizarea de șantier	NO ₂ SO ₂ Pulb.sedim.PM10	μg/m ³ /24 h μg/m ³ /24 h μg/m ³ /h	50 50 0,350	2 ani
Deseuri	Amplasament iaz piscicol de agrement	Deseuri menajere Deseuri pisciole (mortalitate piscicola)			Trim. lunar

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

9.1. Construirea și existența proiectului;

Realizarea iazurilor de vor derula pe o perioadă de cca. 2 ani și prevede extracția a cca. 656077 mc de nisip și pietris, dintr-o exploatare minieră la zi, formată din 2 trepte de exploatare și o treptă de descoperță.

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

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul și pietrișul aluvionar, cantonat în terasa mal drept al râului Cibin, care se vor exploata prin lucrări de excavare.

Inițial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat pe malurile iazului piscicol, urmând ca acesta să fie utilizat după închiderea lucrărilor de exploatare la resolidificarea solului vegetal.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada de construcție a iazurilor piscicole, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului și de populare cu peste a acestora, biodiversitatea din zonă să fie mult diversificată.

Tabel nr.9.1 Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	durată	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietris	Exploatarea agregatelor din terasa		NS	D	T	NU	DA
Legenda							
impact	nesemnificativ	NS					
	scăzut	S					
	mediu	M					
	ridicat	H					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					
	negativ	(-)					
	pozitiv	(+)					

9.3. Emisia de poluanţi, zgomot, vibraţii, lumina caldura si radiatii crearea de efecte negative , eliminarea şi valorificarea deşeurilor,

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

Tabel nr. 9.2. Evaluarea impactului potential emisi de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Re
Emisii de poluanti	Noxe utilaje	(+)	NS	D	T	NU	
	Pulberi in suspensie	(-)	NS	D	T	NU	
	Depozitare descuri	(-)	NS	D	T	NU	
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	
vibratii	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea si valorificarea deşeurilor	Descuri menajere	(+)	R	D	T	NU	

Legenda		
impact	nsemnificativ	NS
	scazut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
pozitiv	(+)	

Deşeurile tehnologice reprezentate prin solul vegetal care va fi decopertat vor fi depozitate pe suprafaţa prevăzută pentru amplasarea haldci de sol.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în spații amenajate din zona organizării de santier din stația de sortare spalare, 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 S - N.

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

9.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscul este dat de probabilitatea apariției unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioadă de timp specificată și este descris sub forma ecuației:

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

9.5. Accidente potențiale:

Pericolul de incendiu sau explozie poate apărea în cazul managementului profund defectuos al combustibilului din rezervorul de stocare. Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

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

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt

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

9.6. Măsuri de prevenire a accidentelor

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și/sau neutilizarea echipamentelor de

protecție. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii.

Se va urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfășurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- legea protecției muncii
- norme generale de protecția muncii
- norme departamentale de protecția muncii.

Construirea balastierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioadă limitată în timp a lucrărilor, distanței mari față de siturile arheologice și locuințe și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită amplasării balastierei în afara localităților, transportul resursei și a produselor finite făcându-se până la drumul național, fără a străbate localități, neutilizarea apei în procesul tehnologic și a substanțelor periculoase.

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

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

În alta ordine de idei, pentru a acoperii orice vulnerabilitate, beneficiarul de exploatare va colabora la întocmirea Planului de apărare împotriva inundațiilor și va convoca comandamentul local pentru aplicarea măsurilor planului în caz de depășire a cotei de atenție pe râul Cibin. În acest caz utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita poluări ale apei cu hidrocarburi și ulciuri. Administratorul societății va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluării accidentale după începerea exploatarei în conformitate cu prevederile Legii 465/2006 de aprobare a O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului și a actelor normative ulterioare.

Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

Tabl 9.3. Cumularea efectelor

Activități cu impact din cadrul proiectului	Alte activități sau proiecte în desfășurare	Calea de cumulare	Distanța dintre terenuri și iazurile proiectate	Relația cu proiectul nostru	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt

Poluare acvifer	Iazurile piscicole aparținând firmei	apa din acvifer		indirecta poate avea impact asupra calității apei dacă se face o furajare artificială	NS	NS
Poluarea acviferului	Exploatare agricole aflate în vecinătate – folosirea de pesticide, fungicide și fertilizanți substanțe ce pot ajunge în corpul apei	apa freatică	50 m	de jur împrejur	NS	NS
Zgomot	utilaje agricole	Acr		relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite la extragerea agregatelor se vor manifesta pe o suprafață mică. Prin respectarea măsurilor de reducere a impactului acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, nesemnificativ.	NS	NS
Praf	Balastiere în zona Orlat		7,5 km SV	NU Se află la o distanță de peste 2,3 km de loc. Orlat	0	0

Proiectul propus, nu conduce la fenomene erozive, considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament nu pot fi evidențiate elemente de impact negative cu acțiune ireversibilă, decât asupra peisajului și prin modificarea raportului uscat – apă..

9.7. Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, spune Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC). Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mărilor.. 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 minere și a autobasculantelor cu un grad de poluare cât mai redus. De asemenea proiectul va genera o creștere a evapotranspirației din zonă odată cu creșterea nesemnificativă a umezelii din aer.

Prin studiul SECA se menționează că efectul asupra nivelului hidrostatic din zonă va fi nesemnificativ, pierderile de apă prin evapotranspirație fiind completate din precipitații și din acvifer.

10. O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografică, emisii de poluanți, deșuri.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași: analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului; Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea iazurilor piscicole. Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor. Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Evaluarea impactului s-a făcut luând în considerare amplasamentul investiției și vecinătatea acestuia. De asemenea, pentru fiecare factor de mediu analizat s-a luat în considerare suprafețele afectate atât definitiv, cât și temporar în perioada de construcție și operare a investiției.

Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode (Kuitunen și Hirvonen, 2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținându-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate (Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri:

- (A) criteriile ce pot influența, individual, scorul de evaluare obținut;**
(B) criteriile care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 10.1. Criterii de evaluare

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
A1 Importanța condiției pt. mediu	4 3 2 1 0	Important pt. interese naționale /internationale Important pt. interese regionale/nationale Important numai pt. arcelele din proxim. localității Important numai pt. localitate Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/efectul asupra mediului	+3 +2 +1 0 -1 -2 -3	Beneficiu major important Îmbunătățire semnificativă a mediului Îmbunătățire a mediului Lipsa schimbării mediu Schimbare negativă a mediului Schimbări semnificative negative Schimbări majore negative
B1 Durată	1 2 3	Fără schimbări Temporar Permanent
B2 Reversibilitate	1 2 3	Fără schimbări Reversibil Ireversibil
B3 Cumulativitate	1 2 3	Fără schimbări non cumulativ/unic Cumulativ /sinergici

Pentru a calcula scorul de evaluare se vor efectua cele trei relații matematice, inițial se vor înmulți valorile din grupa A, ulterior se vor face suma valorilor din grupa B, iar scorul de evaluare este produsul dintre rezultatul primei, respectiv celui de a doua relații.

$$(A1) \times (A2) = (At) \quad (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) \quad (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) \quad (3)$$

Au fost stabilite categoriile de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 10.2

Tabel. 10.2. Categoriile de impact

Scorul de mediu	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
>101	+E	Schimbari /impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbari /impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbari /impacte pozitive moderate
+25 la +50	+B	Schimbari /impacte pozitive pozitive
+1 la +25	+A	Schimbari /impacte pozitive ușor pozitive
0	N	Neutru , lipsa schimbări
-1 la -25	-A	Schimbari /impacte ușor negative
-26 la -50	-B	Schimbari /impacte negative
-51 la -75	-C	Schimbari /impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbari /impacte negative semnificative
sub -101	-E	Schimbari /impacte negative majore

10.1. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în zona și s-au analizat efectele generate de aceste activități.

Tabelul 10.3 Categoriile efectelor generate

Nr. crt.	Categoria	Nota evaluării
1	Efecte negative semnificative	-2
2	Efecte negative nesemnificative	-1
3	Efecte neutre	0
4	Efecte pozitive nesemnificative	+1
5	Efecte pozitive semnificative	+2

10.2. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:

R = F x C, unde:

R-risc (pierderi / unitate de timp),

F-frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp),

C-consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe (Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978). Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea

calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu clemente noi de referință, semnificative acestei evaluări.

Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.

Tabelul 10.4 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categorie/frecvența
< 10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76-100	5	Foarte mare

De asemenea, matricea privind nivelul consecințelor care pot apărea, am reprezentat-o tot cu ajutorul punctajelor astfel că, consecințele Ne semnificative le-am notat cu 1 punct, iar cele Majore cu 5 puncte (Ajtai N., 2012).

Tabelul 10.5 Cuantificarea consecințelor

Punctaj	Descrierea categoriei/ consecințe
1	Ne semnificative
2	Minore
3	Medii
4	Significative
5	Majore

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:

$$R = F \times C,$$

unde R reprezintă riscul, F reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele

Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat conform tabelului 7.6

Tabelul 6.6 Cuantificarea riscului final

Scorul de evaluare	Categoriile de Risc	Descrierea categoriei
1-5	A	Risc Foarte Scăzut
6-10	B	Risc Scăzut
11-15	C	Risc Moderat
16-20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

11. O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DACĂ ESTE CAZUL;

11.1. Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

În tabelul 6.1 sunt prezentate condițiile și măsurile impuse pentru prevenirea, reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, populație atât în perioada de construire a iazului piscicol, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol.

Tabelul nr. 11.1. Condiții și măsuri impuse

Nr. crt.	Factorul de mediu avut în vedere	Măsuri impuse
1.	Apa	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> -R proiectului tehnic de execuție a iazurilor și a perimetrului de exploatare - Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazului -Se vor respecta pilieri de siguranță impuși prin avizul de gospodărire a apelor. - Se vor respecta condițiile impuse prin Avizul de Gospodărire a Apelor; - Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale; - Pe amplasament se vor alimenta cu motorină numai utilajele folosite la extracția agregatelor minérale (excavatoarele); - Transvazarea motorinei în rezervorul utilajelor de excavare se va face într-un loc special amenajat în acest scop, balastat și dotat cu tăvi metalice de retenție și materiale absorbante; -- Se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare; -Verificarea stării tehnice a utilajelor zilnic, pentru a verifica etanșitatea furtunilor în scopul prevenirii scurgerilor de

		<p>ulciuri în apă;</p> <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol - Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în iazul piscicol - Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor; - Se recomandă întreținerea iazului astfel încât să nu se producă eutrofizarea.
2.	Aer	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă; - Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite; - Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale; - Reducerea vitezei de deplasare a autobasculantelor; - Utilizarea de prelate peste benele autobasculantelor; - Utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, care să asigure emisii poluante sub limitele legale; <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului
3.	Sol	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea proiectului tehnic și a perimetrului de exploatare instituit; - Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere; - Întreținerea în mod corespunzător a drumului de acces din perimetrul de exploatare; - Se va urmări în permanență starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea unor eventuale fenomene de alunecare sau antrenarea solului, sau a sterilului depozitat în zonele învecinate. - Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu. - Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv depozitarea temporară a deșeurilor în zona organizării de șantier (statai de prelucrare) în spațiul special amenajat; - Se recomandă folosirea utilitatilor din cadrul stației de prelucrare pentru nevoile igienico sanitare ale personalului; - Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme; - Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, colectarea selectivă în locuri special amenajate și valorificarea/eliminarea, după caz prin societăți autorizate; - Alimentarea cu carburant se realizează în spații special

		<p>amenajate;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomandă re folosirea stratului de sol decopertat pt. lucrarile de refacerea /geometrizarea malurilor iazului; <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decolmatarea iazului piscicol când este cazul ; - Se interzice abandonarea deșeurilor de la dragare sau menajere ; - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului ;
4.	Biodiversitate	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare, sau ucidere a animalelor /exemplarelor aflate în mediul lor natural, - Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerca intenționată a cuiburilor și a oualelor din natură; - Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ; - Se interzice abandonarea deșeurilor ; - Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții - Controlul periodic al nivelului de zgomot si folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot si capotaje. <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol; - Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului ; - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului ; - Se interzice abandonarea deșeurilor în zona iazului sau în orice zona neamenajata special; - Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării;
5.	Populatia	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte; - Se recomandă umectarea drumurilor; - Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot; <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomandă cvitarca activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții - Se recomandă umectarea drumurilor ; -Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, respectiv utilizarea acestora când este cazul. -Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice

11.2. Program de monitorizare

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

- urmărirea stării de calitate a factorilor de mediu;
- urmărirea gradului de stabilitate al terenurilor din zona de lunca și evoluția acestuia; se va observa manifestarea oricărui fenomen (siroi, 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.

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

Program de monitorizare propus

Nr. crt.	Factor de mediu	Locul de prelevare	Indicator monitorizat	Frecvența	Etapă
1.	Apa freatică	Forajele de monitorizare aflate în amonte și în aval de iaz	PO ₄ ³⁻ , azotați, azotiți, amoniu, CBO, pH	Anual	Înainte de etapa de construire
				Anual	În etapa de funcționare
2.	Deseuri	Amplasament iaz piscicol de agrement	Deseuri menajere Deseuri piscicole (mortalitate piscicola)	Lunar	Înainte de etapa de construire În etapa de funcționare

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

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

$$R = F \times C.$$

12.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respective seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 6 privind metodele utilizate. Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care iazul propus este afectat de aceste riscuri.

Gradul de risc privind cutremurele

Cutremur		Nota	Consecințe					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat în zona seismică E, caracterizată prin cutremure de intensitate scăzută spre medie . Categorია de risc – B – Risc scăzut (9 puncte)	Frecvența	1						Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negativ nesemnificative în situația în care va fi afectată roca de bază. Factorii de mediu afectați vor fi solul, respectiv apa freatică.
		2						
		3			X			
		4						
		5						

Gradul de risc privind inundațiile

Inundații		Nota	Consecințe					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat aval de barajul de la Gura Râului, pe malul drept al pârâului Cibint. Probabilitatea de inundații este minimă, întrucât deversările din acumulare se fac controlat. Categorია de risc – B – Risc scăzut (6 puncte)	Frecvența	1						Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative nesemnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.
		2			X			
		3						
		4						
		5						

Gradul de risc privind alunecările de teren

Alunecări de teren		Nota	Consecințe					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament Categorია de risc – A – Risc foarte scăzut (nota 1)	Frecvența	1	X					În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiect vor fi nesemnificative. Factorii posibili afectați vor fi solul și fauna din zona alunecării
		2						
		3						
		4						
		5						

Gradul de risc privind seceta

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

12.2. Potențiale accidente

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

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

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

Gradul de risc privind contaminarea apei de către angajați sau turiști

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

Gradul de risc privind contaminarea aerului

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

Tabelul 7.3. Gradul de risc privind contaminarea solului

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

Tabloul 12.1. Gradul de risc privind biodiversitatea

Biodiversitatea	Not a	Consecin c					Efecte
		1	2	3	4	5	
<p>Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate. Speciile de floră și faună sunt speciile comune pentru zona respectivă. Ecosistemele nu vor fi afectate.</p> <p>Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut</p>	Frecvența	1					<p>Desfășurarea activităților de amenajare a iazurilor piscicole nu generează efecte asupra biodiversității, decât accidental, în situația în care va izbucni un incendiu pe taluzurile iazului în perioada în care vegetația este uscată. Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comună fiind afectată parțial sau total.</p>
		2					
		3					
		4					
		5					

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

Nr.crt.	Denumire lac	Suprafața luciului de apă
1.	Lac 3 A	5,64 ha
2.	Lac 3 B	1,51 ha

AMENAJARE PISCICOLĂ

- suprafață totală lacuri 7,15 ha = 69.685 mp;
- adâncime lac sub luciul de apă 2,50 m;

Determinarea necesarului de apă pentru umplere

Necesarul de apă pentru umplere va fi 163715 mc

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

Determinarea necesarului de apă pentru primenire lac piscicol

În amenajarea piscicolă supusă prezentei evaluării nu se face primenirea apei.

S.C. Geiger Transilvania S.R.L.va exploata lacurile piscicole autorizate/în curs de autorizare/avizare/în curs de avizare/planificate în sistem nefurajat, caz în

care pierderile prin evapotranspirație, evaporare și infiltrație vor fi compensate natural.

Concluzie:

În cazul celui mai defavorabil scenariu cantitatea de precipitații care cade pe suprafața amenajării piscicole este mai mică decât evapotranspirația înregistrată, astfel volumul întregii acumulări piscicole de **163715 mc** va scădea cu un procent de 4%.

Debitul de apă care va intra în amenajarea piscicolă prin curgerea apei subterane este direct proporțional cu viteza de infiltrație sau viteza aparentă și secțiunea reală, Ar (suprafața golurilor η , din secțiunea de scurgere, respectiv taluzurile din amonte ale lacului piscicol): $Q = Ar \times \eta$

Viteza aparentă în nisipuri cu pietriș este cuprinsă între $1,5 \div 3$ m/zi, pentru o porozitate medie de 30 %, iar viteza reală este $1,6 \div 10$ m/zi ($V_{med} = 5,8$ m/zi) în regim de curgere laminar.

În concluzie studiul SEICA menționează că parametrii cantitativi ai corpului de apă subterană, respectiv nivelul apei subterane va fi afectat temporar prin scăderea nivelului hidrostatic din cauza creșterii evaporării în urma deschiderii acviferului freatic. Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă, deoarece scăderea nivelului hidrostatic în perioadele secetoase va fi compensată de creșterea acestuia în perioadele cu precipitații abundente, prin alimentarea directă a acviferului; apa din precipitații nu se va mai infiltra prin formațiunile acoperitoare ale acviferului freatic.

Parametrii calitativi ai corpului de apă subterană (cloruri, sulfăți, oxigen dizolvat, pH-ul, nitrați, amoniu, pesticide) vor fi afectați temporar, prin creșteri sau scăderi ale valorilor sau concentrațiilor. Efectul va fi nesemnificativ deoarece suprafața lacului piscicol proiectat este de 69685 m², comparativ cu suprafața corpului de apă ROOT 05 Depresiunea Sibiu care este de 188,00 km², iar datorită curgerii apei subterane valorile parametrilor se vor regla.

12.3. Descrierea dificultăților

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

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

13. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

a. Descrierea activității

În urma activităților de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 69.685 m² și un volum de apă de 163.715 mc.

În cadrul perimetrului de exploatare lucrările vor începe din zona de NE a iazului și vor continua către SV, pe toate marginile se vor ramblea malurile, cu solul vegetal, excavat din descopertă.

Deoarece lucrările de exploatare și de decopertare vor fi consecutive doar în prima etapă, după care se vor executa concomitent, astfel încât necesitatea alocării de suprafețe pentru depozitarea solului să fie cât mai mică, solul excavat în etapele 2 și 3 se depozitează pe taluzurile deja finalizate.

Având în vedere că în proximitatea iazului proiectat nu mai există alte iazuri, preconizăm că implementarea proiectului nu va afecta planurile privind amenajarea teritoriului, obiectivul propus încadrându-se în peisaj.

Categoria de folosință a terenului în suprafață de 105.400 m², pe care se va construi obiectivul conform extraselor de CF, emise de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sibiu, este teren arabil.

Accesul în perimetru se face din Drumul European DN 1 Sebeș - Sibiu și din acesta s-a utilizat un drum de exploatare (agricol) pentru întreg perimetru.

Activitățile propuse prin acest proiect se vor realiza fără a afecta calitatea drumurilor de acces, din contră, titularul investiției se angajează să le întrețină permanent.

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt: Excavatoare Volvo, încărcător frontal, buldozer pentru descoperta, respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor se vor realiza în incinta organizării de șantier, pe o platformă balastată.

Etapile procesului tehnologic de construire a iazului piscicol sunt decopertarea solului vegetal, depozitarea temporară a stratului de sol, exploatarea agregatelor, transportul agregatelor, rambleerea sterilului pe taluzuri, pentru realizarea pilierilor de siguranță, de cca. 38.692 m².

Pentru realizarea iazurilor piscicole se va utiliza metoda exploatării agregatelor minerale prin felii orizontale, descendente, cu exploatarea feliilor în fâșii transversale.

Inițial, se vor realiza lucrările de decopertare a solului și depozitarea acestuia, pentru consolidarea și reconstrucția taluzurilor. Cu solul vegetal, rezultat în urma decopertării, se vor ramblea malurile, iar pentru stabilizare acestease vor însămânța ierburi perene. Taluzarea se va realiza cu o pantă de minim 1: 1,5 și o berma cu lățimea de 1 m la + 0.5 m deasupra nivelului hidrostatic. Alimentarea cu apă

tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică, alimentată la rândul ei prin infiltrație din precipitații și din acviferele superioare.

Adâncimea maximă de extracție va fi în medie de 6,1 m, în raport cu nivelul terenului natural. Iazul va fi mărginit de laturi rectangular care vor forma o suprafață trapezoidală.

b. Metodologiile utilizate

Metodologii utilizate în evaluarea impactului

Evaluarea impactului s-a făcut utilizând metodologiile:

- Evaluarea impactului emisiilor atmosferice din timpul execuției lucrărilor utilizând factorii de emisie din EMEP – EAA 2013;
- Evaluarea impactului pe baza studiilor de specialitate;

c. Impactul prognozat asupra mediului

Apa

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

Aer

În etapa inițială impactul generat asupra aerului va fi unul negativ, temporar, nesemnificativ, cauzat de arderea combustibilului, prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul agregatelor minerale.

Impactul generat se vor resimți local, în zonă amplasamentului, respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat va fi în general neutru, având în vedere că, nu se cunosc surse principale, generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport pentru furaje și transportul pescarilor.

Accidental, calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate, de pe taluzuri, dar precizăm că probabilitatea va fi foarte scăzută.

Sol

În etapa de construire a amenajării piscicole impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra stratului de sol. Efectele negative asupra solului, în această etapă, constau în manipularea prin decopertare,

modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrefianți, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar duratele vor fi temporare.

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

Peisaj

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

d. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

În urma analizei impactului proiectului "Exploatare nisip și pietreș cu amenajare "iaz piscicol Orlat 3" a rezultat că impactul asupra factorilor de mediu este unul **redus și se resimte la nivel local pe amplasamentul iazurilor piscicole proiectate.**

e. Măsurile de diminuare a impactului pe component de mediu

Factorul de mediu apă

Pentru protecția calității apei se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic și a limitelor perimetrului;
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazurilor;
- Nu se permite evacuări de ape uzate din organizarea de șantier;
- Se vor utiliza mijloace de transport și utilitare corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru combaterea oricăror posibilități de producere a unor scurgeri de carburanți, uleiuri, sau alte lichide de la motor;
- Aprovizionarea cu motorină și alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face de firme autorizate în spații special amenajate (platforme betonate);
- Se interzice abandonarea deșeurilor în zona iazului piscicol;
- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona iazului piscicol;
- Se vor respecta condițiile impuse prin Autorizația de Gospodărire a Apelor,
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;

- Se va face instruirea personalului angajat asupra modului de exploatare a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
- În timpul exploatării iazurilor piscicole se vor amplasa WC – urile ecologice pentru pescarii din zonă, a căror rezervoare vor fi golite doar de o societate autorizată, în baza unui contract de servicii;
- Se va încheia un contract de salubritate și se va asigura colectarea deșeurilor menajere rezultate în timpul exploatării iazului piscicol;
- Se va consulta un specialist pentru programarea producției piscicole în timpul exploatării iazului piscicol;

Factorul de mediu aer

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

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

Factorul de mediu sol și subsol

Pentru protecția calității solului și subsolului se recomandă

- Se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
- Decopertarea se va face în limita strictului necesar, fiind ulterior redepusă pe amplasament, pentru refacerea terenului și integrarea peisagistică a zonei;
- Se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea și împiedicarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrenă materialul mineral pe sol și în cursul de apă;
- Terenurile afectate de lucrări și care nu sunt acoperite de luciul de ape vor fi redat cadastrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural.
- Se vor asigura condițiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversității prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertile și eventual plantare de ierburi perene specific zonei;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petrolice;

- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu;
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune utilizarea spațiului din zona organizării de șantier pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- Se recomandă utilizarea toaletei din organizarea de șantier ;
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate, din incinta organizării de șantier;
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere;

Geologie

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

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

Factorul de mediu Biodiversitate

Pentru protecția biodiversității se recomandă:

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

f. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

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

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

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

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

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

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

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

Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**, prin deschiderea acviferului freatic, acțiune care nu are efect asupra stării cantitative a corpului de apă, cât și asupra celei calitative.

Nu există un mecanism causal indirect asupra corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**.

Efectul construirii iazurilor piscicole prin excavare agregate minerale asupra corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU** va fi temporar și nesemnificativ la nivelul acestuia.

De asemenea, efectul nu va fi cumulativ, deoarece singurul corp de apă care poate fi afectat este corpul de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**.

Analiza impactului investiției asupra zonelor protejate

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

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

- anteprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor;
- se interzice depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier;
- interzicerea efectuării de reparații la utilaje și mijloace de transport în locuri necamenajate acestui scop;
- drumurile de acces și tehnologice, toate suprafețele a căror suprafață (învelișul vegetal) a fost afectat, vor fi refăcute și vor redată folosințelor inițiale;
- constructorul se va obliga să folosească utilaje verificate tehnic, silențioase;
- măsuri de protecție împotriva poluării resurselor de apă, cu substanțe solide sedimentabile.

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

Preconizăm că 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 iazului piscicol impactul generat va fi pozitiv și semnificativ, prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arhologic, sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 2,0 km de perimetrul iazului piscicol "Orlat 3".

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

h. Enumerarea, după caz, a altor avize, acorduri obținute

- Certificat de urbanism nr. 187/III-A-3 din 27.04.2023.
- Studiul Hidrogeologic în perimetrul de exploatare nisip și pietriș cu amenajare lacuri de agrement, perimetrul „Orlat lac 3”, localitatea Orlat, județul Sibiu, elaborat de APESIB PROIECT, SRL;
- Memoriul de prezentare privind proiectul "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat lac 3", județul Sibiu.
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. SB 156/14.06.2023;
- Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă privind „exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Orlat 3 (lac 3 A Orlat și lac 3B Orlat întocmit de S.C. APESIB PROIECT SRL, coordinator S.C. Iulia Victor Proiect SRL Rășinari;



Asociația Română de Mediu 1998

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



Certificat ISO14001 nr. 2055340/A/0001/UK/RO



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 322/21.07.2022

Valabil până la data de 21.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso^(*)

Se atestă domnul **Ioan REFEC** cu domiciliul în Brad, str. Republicii, nr. 7, bl. 1, sc. C, et. 3, ap. 22, jud. Hunedoara, CNP 1470405200011, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 27 din data 21.07.2022: **RIM-2, RIM-11b; RA-2, RA-6; BM-2, BM-11b**-----

Președintele Comisiei de atestare,

Ioan GHERHESIM



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MIB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie 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 lenjului și hârtiei; (10) Industria caudală; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire 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 292/2018

ROMÂNIA

MINISTERUL JUSTITIEI

ȘI LIBERTĂȚILOR CETĂȚENEȘTI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERTULUI

OFICIUL REGISTRULUI COMERTULUI
DE PE LA ÎNGA TRIBUNALUL MUREȘ

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firma: **CEGER-TRANSYVANIA S.R.L.**

Sediu social: **CRĂȘTESȚI, ȘIȘ. CERȘOR, Nr. 47, județul MUREȘ**

Activitatea principală: **Lucrări de construcții a din marilor și autostrăzilor - 4311**

Căut Unido de înregistrare: **8834358** din data de: **10.10.1996**



DIRECTOR

ADINA NICOLETA BERCEA

Nr. de ordine din registrul comerțului: **126/1142/42.07.2004**

Data căberării

25.07.2009

Seria B Nr. **2086440**

ROMANIA
JUDEȚUL SIBIU
CONSILIUL JUDEȚEAN SIBIU
Operator de date cu caracter personal 22262
Nr. 8598 din 27/04/2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 187 /III-A-3 din 27.04.2023

În scopul: **EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3**

Ca urmare a cererii adresate de **GEIGER TRANSILVANIA SRL**
cu sediul în județul **MUREȘ**, Orașul **CRISTEȘTI**
satul _____, sectorul _____, cod poștal _____
Strada **GEIGER**, nr. **1E**, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____
telefon/fax **0745/052622**, email **anca.vintila@geiger.ro**
Înregistrată la nr. **8598** din **13/04/2023**

Pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul **SIBIU**,

Comuna **ORLAT**, satul **ORLAT**, sectorul _____
EXTRAVILAN, TARLA 19, PARCELE 336/ de _____, ap. _____
cod poștal _____, Str. **la 263 la 295, 336/ de la 248 la 259**, nr. _____, Bl. _____, Sc. _____, Et. _____

identificat prin CF 103140/ CF 105188/ CF 105192/CF 105086/CF 105273/CF 104646/ CF 104895/ CF 104393/ CF 104695/ CF 105164/ CF 102883/ CF 105087/ CF 104788/ CF 106498/ CF 105122/ CF 104699/ CF 105276/ CF 105036/ CF 105186/ CF 106614/ CF 104395/ CF 106557/ CF 102867/ CF 103603/ CF 105190/ CF 105116/ CF 105285/CF 104600/ CF 105090/ CF 103935/ CF 103938/ CF 103923/ CF 104643/ CF 105405/ CF 104591/ CF 105294/ CF 105075/ CF 106654/ CF 104389/ CF 104388/ CF 104044/ CF 104879/ CF 106751/ CF 106761/ CF 106749/ CF 106750/ CF 106761 ORLAT, plan de situație

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism PUG și RLU aferenți- proiect nr. 34011/20082 - aprobată prin HCL Orlat nr. 69/2005 și HCL nr.48/2018 de aprobare a prelungirii valabilității

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Conform cererilor de eliberare a extraselor de carte funciară pentru informare din data de 07.04.2023 de la nr. 5895+5904, 5906+5926, 5928+5942 și nr. 8166/11.04.2023, imobilele terenuri extravilane situate în UAT Orlat sunt proprietatea societății GEIGER GROUP ROMANIA SRL prin cumpărare pentru cota de 1/1 din fiecare A1, TARLA 19, înscrise în: CF 103140/S= 1550 mp, CF 105188/S=1900 mp, CF 105192/S=1400 mp, CF 105086/S=1800 mp, CF 105273/S=1700 mp, CF 104646/S=3000 mp, CF 104895/S=5400 mp, CF 104393/S=2600 mp, CF 104695/S=2400 mp, CF 105164/S=1500 mp, CF 102883/S=2932 mp, CF 105087/S=1900 mp, CF 104788/S=1400 mp, CF 106498/S=2800 mp, CF 105122/S=3300 mp, CF 104699/S=2800 mp, CF 105276/S=8200 mp, CF 105036/S=1100 mp, CF 105186/S=2800 mp, CF 106614/S=1600 mp, CF 104395/S=2700 mp, CF 106557/S=2600 mp, CF 102867/S=1466 mp, CF 103603/S=1291 mp, CF 105190/S=1000 mp, CF 105116/S=1400 mp, CF 105285/S=1400 mp, CF 104600/S=1400 mp, CF 105090/S=1700 mp, CF 103935/S=2400 mp, CF 103938/S=1500 mp, CF 103923/S=2500 mp, CF 104643/S=2500 mp, CF 105405/S=3000 mp, CF 104591/S=1800 mp, CF 105294/S=2700 mp, CF 105075/S=3400 mp, CF 106654/S=1500 mp, CF 104389/S=2600 mp, CF 104388/S=1500 mp, CF 104044/S=3000 mp. Contract de exploatare teren nr.1142/01.10.2009, încheiat între GEIGER TRANSILVANIA SRL în calitate de exploatator și GEIGER GROUP ROMANIA SRL în calitate de proprietar, pentru activitatea de exploatare nisip și pietriș, conform permisului de exploatare obținut de exploatator. Contracte de închiriere între societatea GEIGER TRANSILVANIA SRL și proprietari persoane fizice: nr.7544/27.01.2023/CF104879/S=2800mp proprietar PETRA BOGDAN-DUMITRU; nr.7697/31.03.2023/ CF 106751/S=2000 mp proprietar GIȚĂ ELENA; nr.7696/31.03.2023/CF 106750/S=1500 mp proprietar MUNTEAN ADELA; nr.7695/31.03.2023/ CF 106761/S=3000 proprietar MESAROȘIU MARIA; nr.7551/01.02. 2023/CF 106749/S=2000 mp proprietar BOTOROAGĂ ELENA. Imobile negrevate cu sarcini. Conform documentației de urbanism PUG și RLU aferenți- proiect nr. 34011/20082 - aprobată prin HCL Orlat nr. 69/2005 și HCL nr.48/2018 de aprobare a prelungirii valabilității, imobilele sunt situate în extravilanul UAT Orlat. Aviz favorabil primar nr. 3088/26.04.2023.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală - terenuri extravilane agricole (folosința arabil S totală=104639 mp)
Destinații admise- Conform Normelor Metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 (privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și ale Ordinului M.D.R.L. nr. 839/2009, actualizat cu modificările și completările ulterioare, art. 60 pe terenurile din extravilan, în condițiile legii și ale art. 90-103 din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare, se pot executa lucrări pentru rețele magistrale, căi de comunicație, îmbunătățiri funciare, rețele de telecomunicații ori alte lucrări de infrastructură, construcții/amenajări pentru combaterea și prevenirea acțiunii factorilor naturali distructivi de origine naturală (inundații, alunecări de teren, eroziunea solului), anexe gospodărești ale exploatașilor agricole, precum și construcții și amenajări speciale.
Conform art 92, alin 2, lit f din legea 18/1991, pe terenurile extravilane, agricole din clasa a III-a, a IV-a și a V-a de calitate având categoria de folosință arabil, vii și livezi, precum și cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, în baza autorizației de construire și a aprobării scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol, se pot autoriza amenajări piscicole /amenajări prin extragere de agregare stinerale.
Pentru amenajarea iazului piscicol este necesară schimbarea categoriei de folosință a terenului din arabil în luciu de apă.

3. REGIMUL TEHNIC:

Se propune amenajarea unui iaz piscicol prin exploatarea de agregate minerale- nisip și pietriș .

Se vor respecta reglementările specifice acestei activități prevăzute în :

- Legea nr. 107/1996 – legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 85/2003 – legea minelor, cu modificările și completările ulterioare ;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 292/2018 - privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului .
- Prevederile Codului Civil referitoare la vecinătăți
- Normele și Normativele tehnice specifice acestor categorii de lucrări .
- Actele normative specifice care prevăd asigurarea accesului necesar în caz de activități/intervenții în situații de urgență, calamități sau poluări accidentale.

REGIMUL DE ACTUALIZARE:

- imposibilitatea modificării prevederilor documentațiilor aprobate;
- necesitatea obținerii unui aviz de oportunitate în condițiile prezentei legi;
- posibilitatea elaborării unei documentații de urbanism modificatoare, fără aviz de oportunitate conform prezentei legi

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, în scopul declarat pentru:

EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agencia Națională Pentru Protecția Mediului

Agencia pentru Protecția Mediului Sibiu, str. Hipodromului nr. 2 A, Sibiu, cod. 550360

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/reîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emiteră a acordului de mediu se desfășoară după emiteră certificatul de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emiteră a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

În situația în care, după emiteră certificatul de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism
b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.A.D.

D.T.O.E.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

Alte avize/acorduri

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> alimentare cu apă | <input type="checkbox"/> gaze naturale |
| <input type="checkbox"/> canalizare | <input type="checkbox"/> telefonizare |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> salubritate |
| <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică | <input type="checkbox"/> transport urban |

d.2) Aviza și acordul privind:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> securitatea la incendiu | <input type="checkbox"/> protecție civilă | <input type="checkbox"/> sănătatea populației |
|--|---|---|

d.3) Avizele specifice ale administrației publice centrale și ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- Aviz AN Apele Române-Sistemul de Gospodărire a Apelor Sibiu
- Direcția Județeană pentru Agricultură
- Aviz Autoritatea Aeronautică Civilă Română conform Ord. 735/2015 și Ord. 33/2017.
- Aviz ANRM- Agenția Națională de Resurse Minerale CIT Brașov.
- Acord notarilor ai proprietarilor terenurilor în cazul afectării /edificării de lucrări de construcții pe proprietăți private sau pe limita de proprietate cu acestea, inclusiv în cazul transportului materialului extras pe căi de acces care nu sunt proprietate a constructorului.
- Aviz Tranzit.

d.4) Studii de specialitate:

Plan de situație bazat pe ridicare topografică- vizat OCPI

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

APM SIBIU

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie).

TAXA AC

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

**PRESEDINTE,
Daniela Cimpean**

**ADMINISTRATOR PUBLIC
ADRIAN COSMIN BIBU**

**Secretar General al Județului Sibiu
Ioan Radu Răceu**

**Arhitect șef,
arh. Argentinia Leșoși-Oana**

Achitat taxa de 529 lei, conform OP RAIFFESEN BANK nr. 8 din 13/04/2023
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT/POSTA la data de

19. MAI 2023

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**
de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

.....
L.S.....

.....
.....
.....

Data prelungirii valabilității
Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din
Transmis solicitantului la data de direct / prin poștă.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SIBIU

Nr. *1000/15.05.2023*

Referitor dosar: 9847/3156/25.05.2023

SC GEIGER TRANSILVANIA SRL
Mureș, localitatea Cristești, str. Geiger, nr. 1E

Prin prezenta vă aducem la cunoștință că în conformitate cu prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, aveți obligația de a informa publicul asupra deciziei etapei de încadrare – proiectul **Exploatare nisip și pietriș cu amenajare Iaz piscicol Orlat 3** propus a fi amplasat în județul Sibiu, comuna Orlat, satul Orlat, Tarla 19, Parcelele 336/ de la 263 la 295, 336/de la 248 la 259 – se supune evaluării impactului asupra mediului și evaluării impactului asupra corpurilor de apă, prin publicare în presa națională sau locală, prin afișare la sediul propriu și pe propria pagină de internet, precum și la sediul autorității/autorităților administrației publice locale pe raza căreia/căroră este propusă implementarea proiectului. După depunerea de către titular a anunțului publicat în presă, A.P.M. Sibiu publică pe pagina de internet <http://apmsb.anpm.ro>, anunțul și proiectul deciziei etapei de încadrare. Publicul interesat poate înainta comentarii/observații la proiectul deciziei etapei de încadrare în termen de 10 zile de la data publicării anunțului pe pagina de internet a autorității competente pentru protecția mediului.

Anunțul va avea următorul conținut:

....., titular al proiectului, anunță publicul interesat asupra luării deciziei etapei de încadrare de către A.P.M. Sibiu în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru proiectul, propus a fi amplasat în județul Sibiu, localitatea, nr..... Proiectul deciziei de încadrare și motivele care o fundamentează pot fi consultate la sediul APM Sibiu, str. Hipodromului, nr. 2A, în zilele de Luni – Joi, între orele 8-16, 30 și Vineri între orele 8-14, precum și la următoarea adresa de internet <http://apmsb.anpm.ro>. Publicul interesat poate înainta comentarii/observații la proiectul deciziei de încadrare în termen de 10 zile de la data publicării anunțului pe pagina de internet a A.P.M. Sibiu. Publicul interesat poate depune propuneri în ceea ce privește conținutul raportului privind impactul asupra mediului la sediul APM Sibiu, în termen de 10 zile de la data publicării anunțului pe pagina de internet a APM Sibiu”

Dovada publicării anunțului se va transmite către Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu.

DIRECTOR EXECUTIV,
Ciprian SIMULESCU



p. ȘEF SERVICIU AVIZE,
ACORDURI, AUTORIZAȚII,
Ruxanda-Maria FLORIAN

ÎNTOCMIT,
consilier Mihaela CERCIU





Laboratorul de analize fizico – chimice
pentru

apa, aer, zgomot și microbiologic

S.C. ARTOPROD S.R.L. – Km. Valcea, Str. Albea
Parteneriatului, nr.12

Tel: 0250/736527; 0744/147345; Fax: 0250/736528

Web: www.artoprod.ro e-mail: artopcodsl@yahoo.com

acreditat pentru
INCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE

LI IIII



RAPORT DE INCERCARE
NR. 675 /DATA 29.05.2023

BENEFICIAR: S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L., nr. 1 E, localitatea Cristesti, jud. Mures

PUNCT DE LUCRU: Extindere perimetru de exploatare Iaz Orlat 2

TIPUL PROBEI: APA SUBTERANA

DATA COLECTARII PROBEI/ORA PRELEVARII 19.05.2023 /09⁰⁵

PERIOADA EFECTUARII ANALIZELOR: 24.05.2023-29.05.2023

CANTITATEA DE PROBA RECEPTIONATA: 2 l

LOC COLECTARE PROBA: Foraj monitorizare FM 1 amonte, com. Orlat, Jud. Sibiu - extravilan

COD PROBA: 675

Nr. crt.	INDICATORUL DE CALITATE	UM	VALOAREA DETERMINATA	METODA DE ANALIZA
1	Aspect ²⁾	-	Slab opalescent	-
2	pH ¹⁾	unitati de pH	7,79 Temperatura de masurare: $\theta = 25,0^{\circ}\text{C}$	SR ISO 10523:2012
3	Nitriti (NO_2^-) ⁵⁾	mg/l	<0,03	KIT MERCK PS-LA 11, ed.2 rev 0
4	Nitrati (NO_3^-)	mg/l	5,1	KIT MERCK PS-LA 12, ed.2 rev 0
5	Amoniu (NH_4^+)	mg/l	0,017	KIT MERCK PS-LA 14, ed.2 rev 0
6	Fosfati (PO_4^{3-})	mg/l	0,19	KIT MERCK
7	Clorul (Cl^-)	mg/l	17,549	SR ISO 9297:2001 PS-LA-03
8	Fier total ($\text{Fe}^{2+}+\text{Fe}^{3+}$)	mg/l	0,102	KIT MERCK
9	Mangan (Mn^{2+}) ²⁾	mg/l	0,004	KIT MERCK
10	Sodiu (Na^+) ²⁾	mg/l	21	KIT MERCK
11	Potasiu (K^+) ²⁾	mg/l	11	KIT MERCK
12	CCO-Mn ²⁾	mg/l	0,815	SR EN ISO 8467:2001
13	Duritate totala	grade germane	8,6	KIT MERCK
14	Alcalinitate ²⁾	mg/l	1,7	SR EN ISO 9963-1:2002
15	Substante extractibile cu solventi organici ⁵⁾	mg/l	<20	SR 7587-96

Nota: 1) Raportarea pH-ului se face cu doua zecimale, deoarece incertitudinea de masurare a pH-ului conform Certificatului de etalonare este cu doua zecimale ($U(\text{pH})=0,05$);

2) Aceste activitati NU sunt acoperite de acreditarea RENAR;

3) Raportul se refera numai la proba supusa incercarii;

4) Este interzisa reproducerea partiala sau totala a raportului fara aprobarea laboratorului;

5) Valorile notate cu "<" reprezinta valori situate sub limita de cuantificare a metodei.

Se mentioneaza ca prelevarea probei de apa a fost efectuada de reprezentantul S.C. GEIGER TRANSILVANIA

S.R.L.

Sef Laborator
ing. Proda Maria

Executant
ing. Coserea Ramona



Laboratorul de analize fizico – chimice
pentru
apa, aer, zgomot și microbiologic
S.C. ARTOPROD S.R.L. - Rm. Valcea, Str. Alena
Parteneriatului, nr.12
Tel: 0250/736527; 0744/147345; Fax: 0250/736528
Web: www.artoprod.ro email: artoprod@artoprod.ro

acreditat pentru
INCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE

LI IIII



RAPORT DE INCERCARE
NR. 676 / DATA 29.05.2023

BENEFICIAR: S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L., nr. 1 E, localitatea Cristesti, jud. Mures
PLINCT DE LUCRU: Extindere perimetru de exploatare Iaz Orlat 2
TIPUL PROBEI: APA SUBTERANA
DATA COLECTARII PROBEI/ORA PRELEVARII 19.05.2023 10:30
PERIODA EFECTUARII ANALIZELOR: 24.05.2023-29.05.2023
CANTITATEA DE PROBA RECEPTIONATA: 2 l
LOC COLECTARE PROBA: Foraj monitorizare FM 2 aval, com. Orlat, Jud. Sibiu - extravilan
COD PROBA: 676

Nr. crt.	INDICATORUL DE CALITATE	UM	VALOAREA DETERMINATA	METODA DE ANALIZA
1	Aspect ²⁾	-	Slab opalescent	-
2	pH ¹⁾	unitati de pH	7,68 Temperatura de masurare: θ = 25,0°C	SR ISO 10523:2012
3	Nitriti (NO ₂) ⁵⁾	mg/l	<0,03	KIT MERCK PS-LA 11, ed.2 rev 0
4	Nitrati (NO ₃)	mg/l	8,2	KIT MERCK PS-LA 12, ed.2 rev 0
5	Amoniu (NH ₄) ⁵⁾	mg/l	<0,013	KIT MERCK PS-LA 14, ed.2 rev 0
6	Fosfati (PO ₄) ²⁾	mg/l	0,09	KIT MERCK
7	Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	19,655	SR ISO 9297:2001 PS-LA-03
8	Fier total (Fe ²⁺ +Fe ³⁺)	mg/l	0,133	KIT MERCK
9	Mangan (Mn) ²⁾	mg/l	0,005	KIT MERCK
10	Sodiu (Na ⁺) ²⁾	mg/l	16	KIT MERCK
11	Potasiu (K ⁺) ²⁾	mg/l	10	KIT MERCK
12	CCO-Mn ²⁾	mg/l	0,785	SR EN ISO 8467:2001
13	Duritate totala ²⁾	grade germane	8,7	KIT MERCK
14	Alcalinitate ²⁾	mg/l	1,8	SR EN ISO 9963-1:2002
15	Substante extractibile cu solventi organici ²⁾	mg/l	<20	SR 7587-96

Nota: 1) Raportarea pH-ului se face cu doua zecimale, deoarece incertitudinea de masurare a pH-ului conform Certificatului de calonare este cu doua zecimale (U(pH)≈ 0,05);
2) Aceste activitati NU sunt acoperite de acreditarea RENAR;
3) Raportul se refera numai la proba supusa incercarii;
4) Este interzisa reproducerea partiala sau totala a raportului fara aprobarea laboratorului;
5) Valorile notate cu "<" reprezinta valori situate sub limita de cuantificare a metodei.

Se mentioneaza ca prelevarea probei de apa a fost efectuata de reprezentantul S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.

Sef Laborator
Ing. Preda Maria
M. Preda

Executant
Ing. Cosereza Ramona
R. Cosereza



Laboratorul de analize fizico – chimice
pentru
apa, aer, zgomot si microbiologic
S.C. ARTOPROD S.R.L. – Rm. Valcea, Str. Altea
Parteneriatului, nr.12
Tel: 0250/736527; 0744/147345; Fax: 0250/736528
Web: www.artoprod.ro, email: artoprod@artoprod.ro

acreditat pentru

INCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018

CERTIFICAT DE ACREDITARE

II IIII



RAPORT DE INCERCARE
NR. 677 / DATA 29.05.2023

BENEFICIAR: S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L., strada Geiger, nr. 1 E, localitatea Cristesti, jud. Mures
PUNCT DE LUCRU: Perimetru de exploatare Oriat Lac 3
TIPUL PROBEI: APA SUBTERANA
DATA COLECTARII PROBEI/ORA PRELEVARI 19.05.2023 /09⁴⁰
PERIOADA EFECTUARII ANALIZELOR: 24.05.2023-29.05.2023
CANTITATEA DE PROBA RECEPTIONATA: 2 l
LOC COLECTARE PROBA: Foraj monitorizare FM 3
COD PROBA: 677

Nr. crt.	INDICATORUL DE CALITATE	UM	VALOAREA DETERMINATA	METODA DE ANALIZA
1	Aspect ²⁾	-	Slab opalescent	-
2	pH ¹⁾	unitati de pH	7,61 Temperatura de masurare: $\Theta = 25,0^{\circ}\text{C}$	SR ISO 10523:2012
3	Nitriti (NO_2^-) ³⁾	mg/l	<0,03	KIT MERCK PS-LA 11, ed.2 rev 0
4	Nitrati (NO_3^-)	mg/l	6,6	KIT MERCK PS-LA 12, ed.2 rev 0
5	Amoniu (NH_4^+)	mg/l	0,018	KIT MERCK PS-LA 14, ed.2 rev 0
6	Fosfatii (PO_4^{2-})	mg/l	0,25	KIT MERCK
7	Cloruri (Cl^-)	mg/l	16,847	SR ISO 9297:2001 PS-LA-03
8	Fier total ($\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$)	mg/l	0,18	KIT MERCK
9	Mangan (Mn) ²⁾	mg/l	0,005	KIT MERCK
10	Sodiu (Na^+) ²⁾	mg/l	31	KIT MERCK
11	Potasiu (K^+) ²⁾	mg/l	12	KIT MERCK
12	CCO-Mn ²⁾	mg/l	0,784	SR EN ISO 8467:2001
13	Duritate totala	grade germane	8,5	KIT MERCK
14	Alcalinitate ²⁾	mval/l	2,2	SR EN ISO 9963-1:2002
15	Substante extractibile cu solventi organici ³⁾	mg/l	<20	SR 7587-96

Nota: 1) Raportarea pH-ului se face cu doua zecimale, deoarece incertitudinea de masurare a pH-ului conform Certificatului de etalonare este cu doua zecimale ($U(\text{pH}) = 0,05$);

2) Aceste activitati NU sunt acoperite de acreditarea RENAR;

3) Raportul se refera numai la proba supusa incertarii;

4) Este interzisa reproducerea partiala sau totala a raportului fara aprobarea laboratorului.

5) Valorile notate cu "<<" reprezinta valori situate sub limita de cuantificare a metodei.

Se mentioneaza ca prelevarea probei de apa a fost efectuata de reprezentantul S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.

Scf Laborator
ing. Preda Maria

Executant
ing. Coserea Ramona

FIȘĂ FORAJ MONITORIZARE F2 (aval) ORLAT



STAȚIA HIDROLOGICĂ
Localitatea

3

Dosar

.....

Indicativ foraj

2

F1

Administrația Bazinală
APELE ROMÂNE

3

Olt

Stația hidrologică

4

Bazin hidrologic

5

Județul

6

Sibiu

Coordonate foraj			Executant	14	Geiger Transilvania SRL
X longitudine	7	475182	Beneficiar	15	Geiger Transilvania SRL
Y latitudine	8	420963	Anul execuției	16	2019
Z altitudine, cota abs.	9	463,0	Data intrării în observație (exploatare)	17	25.06.2019
Cotă buză burlan	10	463,3			
Cotă dală	11				
Sistem de referință	12	STEREO70			
Indic. Harta 1:100.000	13				



Localizare foraj			Tipul forajului		
Unitatea hidrogeologică	18		Freatic, ord. I ord II țac, captare Poluare stație Experim. piezometru	22	
Unitatea morfologică	19	Depresiunea Sibiu	ADÂNCIME Rețea, explorare, exploatare	23	monitorizare
Formațiunea geologică	20	Depresiunea Transilvaniei	Executat	24	DA
			usc at		
Distanța de râul (lacul)	21	Lacul 2 Geiger	în sistem	25	
		15m			

Adâncime foraj (m)	26	7,50m	Diametrul coloana PVC (metal) mm		28	110			
Diametrul filtrului PVC (metal) mm	27	110	Suprafața activă (%)		29	10,9			
Strat acvifer captat între adâncimile (m)			Curbă granulometrică strat acvifer						
			D 10	D 30	D 40	D 60	D 80	D 60 / D 10	
Strat	I	30	1,1 - 7,3	0,4	3,0	8	26	45	65

Pompări experimentale la execuție	Ziua	34	Luna	35	Anul	36	Adâncime piezometru	N	38	6,5
	Durata pompări			37	ore		Cota Np		39	456,8

I	Niv d(1) (m)	40	II	Nd2 (m)	46	III	Nd3 (m)	52	N d expl	58
	Deniv S (1) (m)	41		S1 (m)	47		S3 (m)	53	S expl	59
	Debit Q (1) (l/s)	42		Q 2 (l/s)	48		Q 3 (l/s)	54	Q expl	60
Q1	Q/S (1) (l/s)	43	Q (2)	49	Q (3)	55	Q expl	61		
R1	raza de infl. (m)	44	R (2)	50	R (3)	56	R expl	62		

Ad. (m)	Gros (m)	Coloana litologică	Np (m)	Descrierea litologică	Limita Stratigrafică	Calitatea apei	
						Analiza chimică nr.	72 290
	0,3			sol vegetal	Cuaternar - holocen superior (qh2)	Data recoltării	73 2019
	0,8			argilă nisipoasă		Reziduu fix (mg/l)	74 25.06.2019
						pH	75 7.9
	Cationi (mg/l)						
	NH (4) ⁺⁺	76					
	Na ⁻	77 1.37					
	K ⁺	78					
	Na ⁺ K ⁺	79					
	Mg ⁺⁺	80					
	Ca ⁺⁺	81					
	Fe ⁺⁺	82					
	Mn ⁺⁺	83					
	Anioni (mg/l)						
	Cl ⁻	84					
	SO (1) ⁻	85					
Hco (3)	86						
CO (3) ⁻	87						
NO (2) ⁻	88						
NO (3) ⁻	89						
PO (4) ⁻	90						

Ad. (m)	Gros (m)	Coloana litologică	Np (m)	Descrierea litologică	Limita Stratigrafică			
4m			6,5	pietriș cu nisip	Cuaternar - holocen superior (qh2)	CO (2) (g/l)	91	<20
	O (2) (mg/l)					92		
	SiO (2) (mg/l)					93		
	H S (2) (mg/l)					94		
	Substanțe organice					95		
	Duritatea totală °G					96		
	D permanentă °G					97		
	Indicatori chimici toxici					98		
7m								
	7,3			argilă mamoasă	panonian (pn)			
	0,2							



FIȘĂ FORAJ MONITORIZARE F3 (amonte) ORLAT



STAȚIA HIDROLOGICĂ Localitatea	3	Dosar	
		
	Indicativ foraj	2	F3
	Administrația Bazinală APELE ROMÂNE	3	Olt
	Stația hidrologică	4	
	Bazin hidrologic	5	
Județul	6	Sibiu	

Coordonate foraj			Executant	14	Geiger Transilvania SRL
X longitudine	7	474099	Beneficiar	15	Geiger Transilvania SRL
Y latitudine	8	420155	Anul execuției	16	2022
Z altitudine, cota abs.	9	472,8	Data intrării în observație (exploatare)	17	21.11.2029
Cotă buză burlan	10	473,1			
Cotă dală	11				
Sistem de referință	12	STEREO70			
Indic. Harta 1:100.000	13				

Localizare foraj			Tipul forajului			
Unitatea hidrogeologică	18		Freatic, ord. I ord II lac, captare Poluare stație Experim. piezometru	22		
Unitatea morfologică	19	Depresiunea Sibiu	ADÂNCIME Rețea, explorare, exploatare	23	monitorizare	
Formațiunea geologică	20	Depresiunea Transilvaniei	Executat	uscăt	24	DA
			în sistem	hidraulic Cu circulație directă (inversă)		
Distanța de râul (lacul)	21	Lacul Extindere Orlat 2			25	
		1024 m				

Adâncime foraj (m)	26	9,50m	Diametrul coloana PVC (metal) mm	28	110
Diametrul filtrului PVC (metal) mm	27	110	Suprafața activă (%)	29	70
Strat acvifer captat între adâncimile (m)			Curbă granulometrică strat acvifer		
			D 10	D 30	D 40
			D 60	D 80	D 60 / D 10
Strat	I	30	0,5 - 8,9	0,4	3,0
			8	26	45
			65		

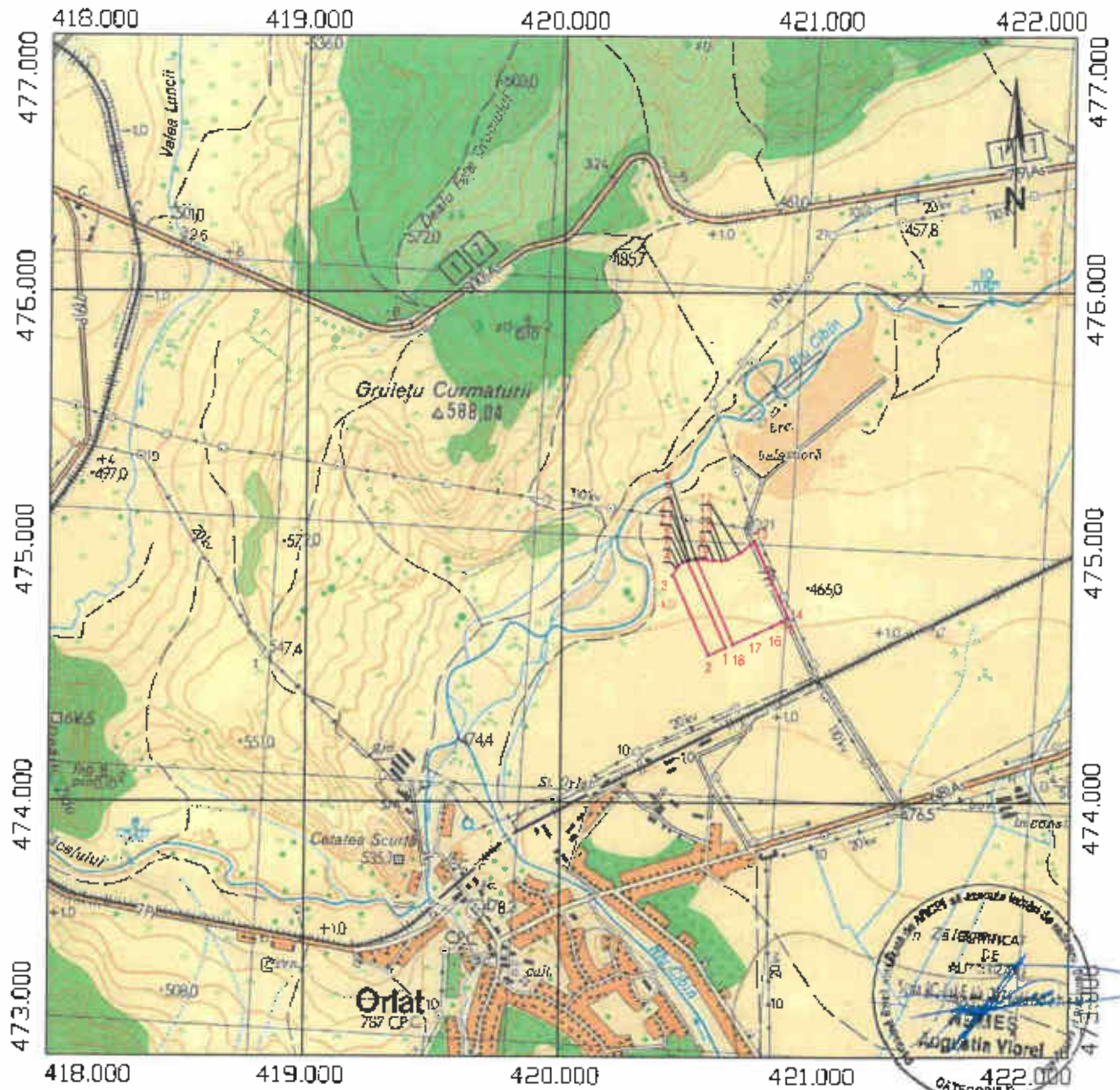
Pompări experimentale la execuție		Ziua	34	Luna	35	Anul	36	Adâncime piezometru	N	38	4,0
		Durata pompări		37	ore		Cota Np		39	468,8	
I	Niv d(1) (m)	40	II	Nd2 (m)	46	III	Nd3 (m)	52	N d expl		58
	Deniv S (1) (m)	41		S1 (m)	47		S3 (m)	53	S expl		59
	Debit Q (1) (l/s)	42		Q 2 (l/s)	48		Q 3 (l/s)	54	Q expl		60
Q1	Q/S (1) (l/s)	43	Q (2)	49	Q (3)	55	Q expl		61		
R1	raza de infl. (m)	44	R (2)	50	R (3)	56	R expl		62		

Ad. (m)	Gros (m)	Coloana litologică	Np (m)	Descrierea litologică	Limita Stratigrafică	Calitatea apei		
						Analiza chimică nr.	72	290
	0,3			sol vegetal		Data recoltării	73	2019
	0,2			argilă nisipoasă		Reziduu fix (mg/l)	74	25.06.2019
						pH	75	7.9
						Cationi (mg/l)		
						NH (4) ⁺	76	
						Na ⁺	77	1.37
						K ⁺	78	
						Na ⁺ K ⁺	79	
						Mg ⁺	80	
						Ca ⁺	81	
						Fe ⁺⁺	82	
						Mn ⁺⁺	83	
						Anioni (mg/l)		
						Cl ⁻	84	
						SO (1) ⁻	85	
						HcO (3)	86	
						CO (3) ⁻	87	
						NO (2) ⁻	88	
						NO (3) ⁻	89	
						PO (4) ⁻	90	

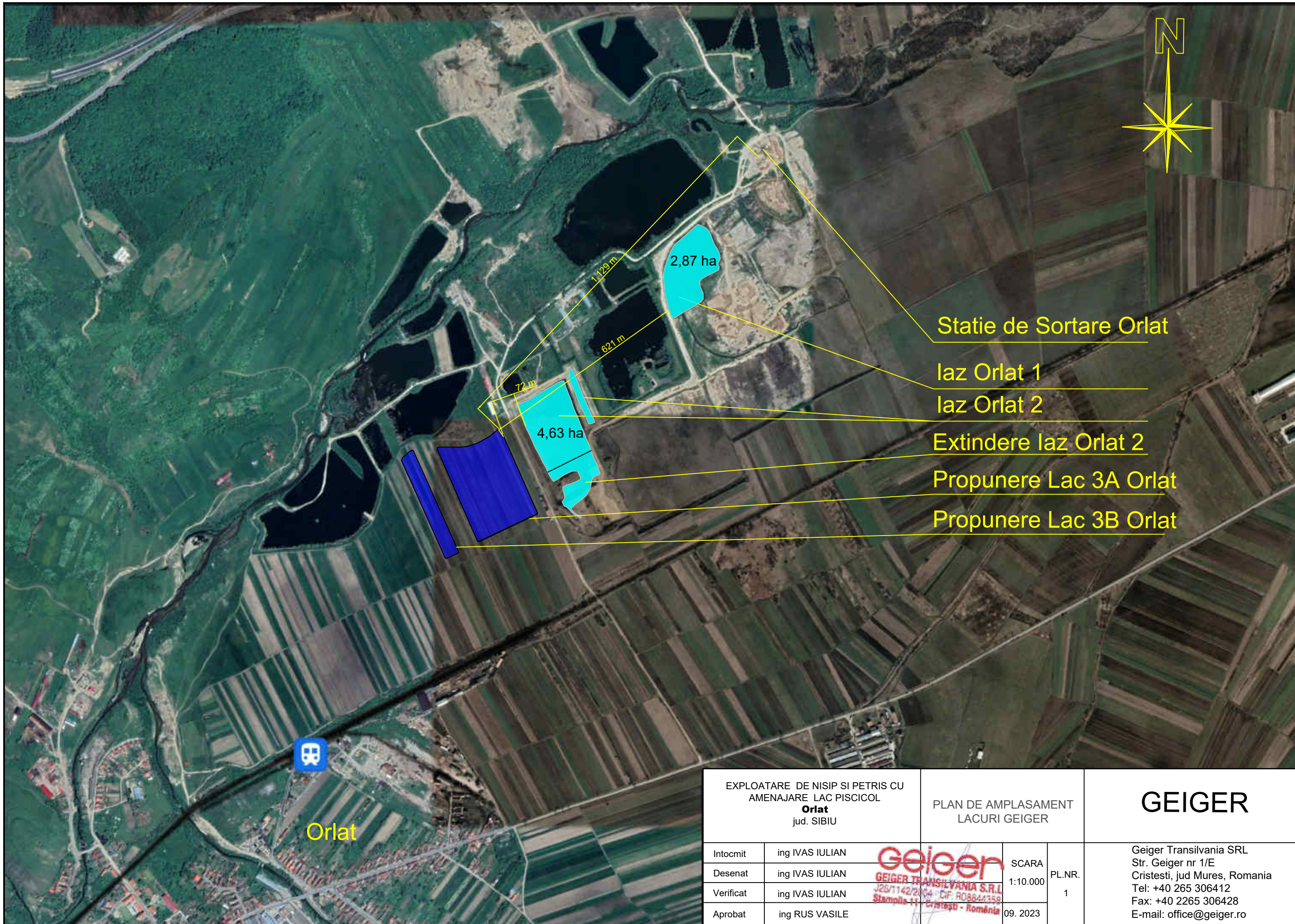
Ad. (m)	Gros (m)	Coloana litologică	Np (m)	Descrierea litologică	Limita Stratigrafică			
4m			4,0	pietriș cu nisip	Cuaternar - holocen superior (qh2)	CO (2) (g/l)	91	
						O (2) (mg/l)	92	<20
						SiO (2) (mg/l)	93	
						H S (2) (mg/l)	94	
						Substanțe organice	95	
						Duritatea totală °G	96	
						D permanentă °G	97	
						Indicatori chimici toxici	98	
	8,4							
	9 m			argilă marnoasă	panonian (pn)			
	0,6							

FISA PERIMETRULUI DE EXPLOATARE

Scara 1:25000



1. LOCALIZAREA PERIMETRULUI:			1.2. SISTEM DE REFERINȚĂ: STEREO '70		
1.1. Coordonatele de delimitare a perimetrului:			1.3. LIMITA DE ADÂNCIME: Z = + 456,8 m		
Pct.	X	Y	1.4. SUPRAFATA: S = 0,105 Km²		
1	474609.193	420638.945	1.5. LOCALIZARE ADMINISTRATIV TERITORIALĂ: localitatea ORLAT, judetul SIBIU		
2	474578.630	420571.925			
3	474892.002	420431.596			
4	474921.280	420444.916			
5	474931.602	420453.553			
6	474944.065	420470.965			
7	474954.338	420495.458			
8	474955.375	420520.707			
9	474951.107	420590.273			
10	474950.836	420622.578			
11	474953.443	420641.651			
12	474982.027	420693.813			
13	475026.074	420748.492			
14	474724.008	420881.994			
15	474712.500	420859.551			
16	474691.183	420817.958			
17	474661.335	420753.263			
18	474621.884	420666.774			
19	474953.436	420521.482			
20	474951.496	420497.119			
21	474948.230	420487.035			
			2. DATE PRIVIND PERIMETRUL:		
			2.1. Denumirea perimetrului: IAZ PISCICOL ORLAT 3		
			2.2. Numărul TOPO:		
			2.3. Substanța: NISIP SI PIETRIS		
			2.4. Faza lucrărilor: Exploatare		
			2.5. Agentul economic:		
			S.C.GEIGER TRANSILVANIA SRL		
			Observator GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. J26/142/2009 OF R09844358 Strada 11 - Cristesti - Romania		



Statie de Sortare Orlat

Iaz Orlat 1

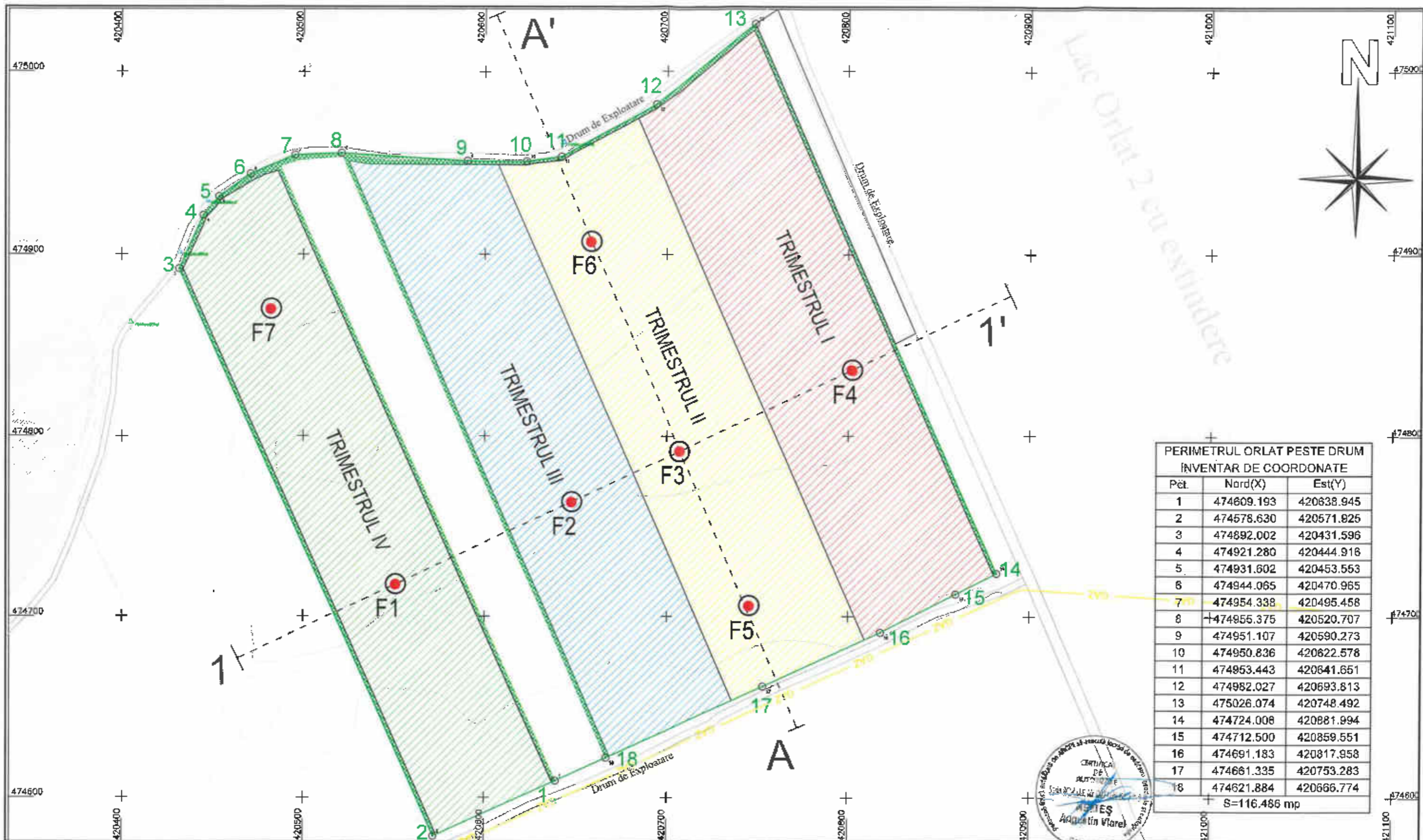
Iaz Orlat 2

Extindere Iaz Orlat 2

Propunere Lac 3A Orlat

Propunere Lac 3B Orlat

EXPLOATARE DE NISIP SI PETRIS CU AMENAJARE LAC PISCICOL Orlat jud. SIBIU		PLAN DE AMPLASAMENT LACURI GEIGER		GEIGER	
Intocmit	ing IVAS IULIAN	 GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. J26/1142/2004 - Cif. RO8844358 Stampila 11 - Cristesti - Romania	SCARA	PL.NR. 1	Geiger Transilvania SRL Str. Geiger nr 1/E Cristesti, jud Mures, Romania Tel: +40 265 306412 Fax: +40 2265 306428 E-mail: office@geiger.ro
Desenat	ing IVAS IULIAN		1:10.000		
Verificat	ing IVAS IULIAN				
Aprobat	ing RUS VASILE		09. 2023		



PERIMETRUL ORLAT PESTE DRUM
INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	474609.193	420638.945
2	474578.630	420571.825
3	474892.002	420431.596
4	474921.280	420444.916
5	474931.602	420453.553
6	474944.065	420470.965
7	474954.338	420495.458
8	474955.375	420520.707
9	474951.107	420590.273
10	474950.836	420622.578
11	474953.443	420641.651
12	474982.027	420693.813
13	475026.074	420748.492
14	474724.008	420881.994
15	474712.500	420859.551
16	474691.183	420817.958
17	474661.335	420753.283
18	474621.884	420666.774

S=116.486 mp

- LEGENDA
- PERIMETRU DE EXPLOATARE
 - PILIER DE SIGURANTA
 - SONDAJE DE CERCETARE
 - CONDICTĂ SUBTERANĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE
 - TRIMESTRUL I
 - TRIMESTRUL II
 - TRIMESTRUL III
 - TRIMESTRUL IV

DOCUMENTATIE TEHNICA
PENTRU OBTINEREA PERMISULUI
DE EXPLOATARE
PERIMETRUL IAZ PISCICOL ORLAT 3
jud Sibiu

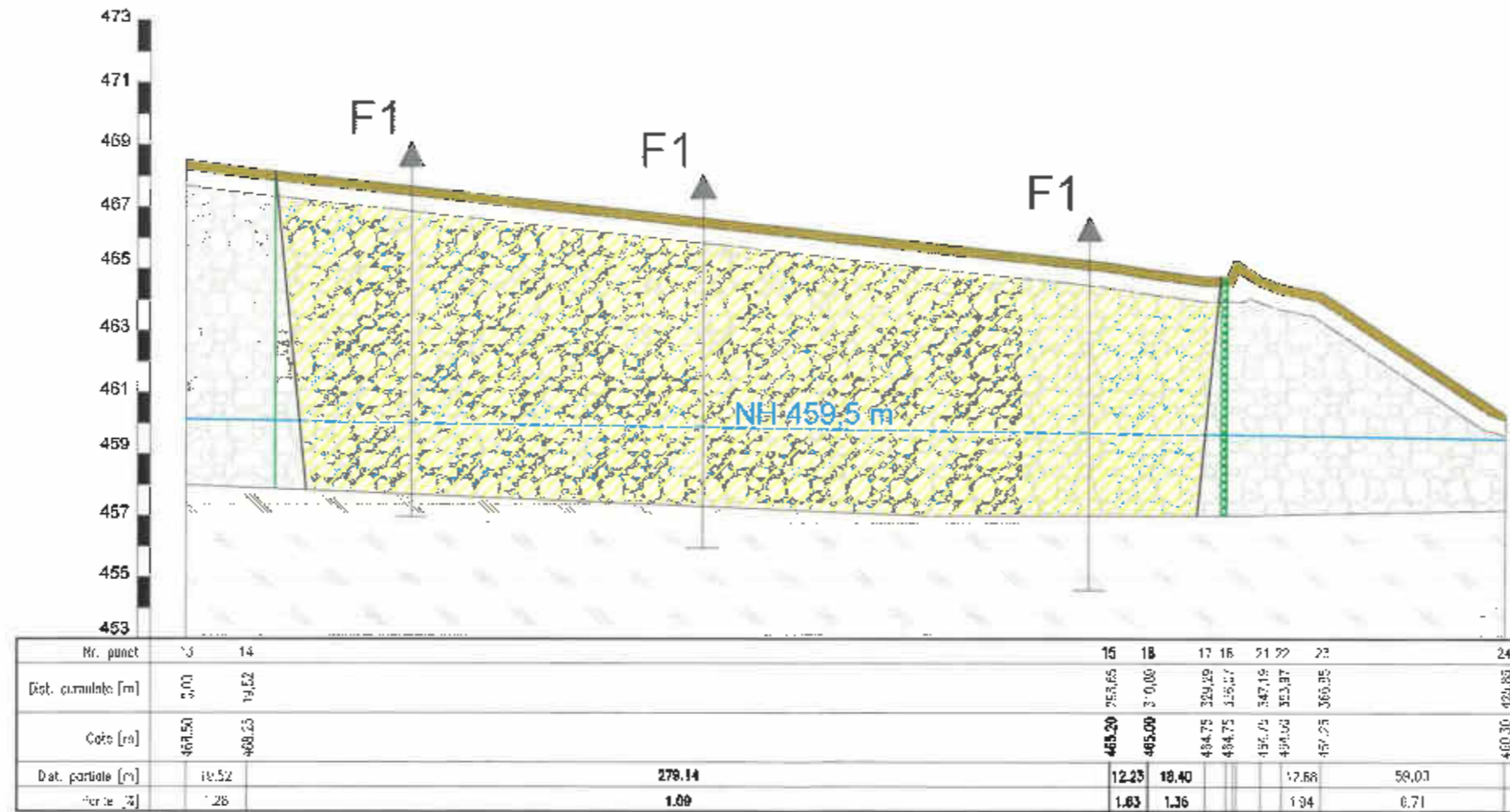
PLAN DE AMPLASAMENT CU
PROGRAMAREA
LUCRARILOR DE
EXPLOATARE

GEIGER

Intocmit	Ing. Augustin Nemes	SCARA 1:2000 PLANSĂ 3	Geiger Transilvania SRL Str. Geiger nr 1/E Cristesti, jud Mures, Romania Tel: +40 265 306412 Fax: +40 2265 306428 E-mail: office@geiger.ro
Desenat	Ing. IVAS IULIAN		
Verificat	Ing. IVAS IULIAN		
Aprobat	Ing. RUS VASILE		

Stampila 1: [Circular stamp of Geiger Transilvania SRL, Sibiu]

Profil Transversal A-A'



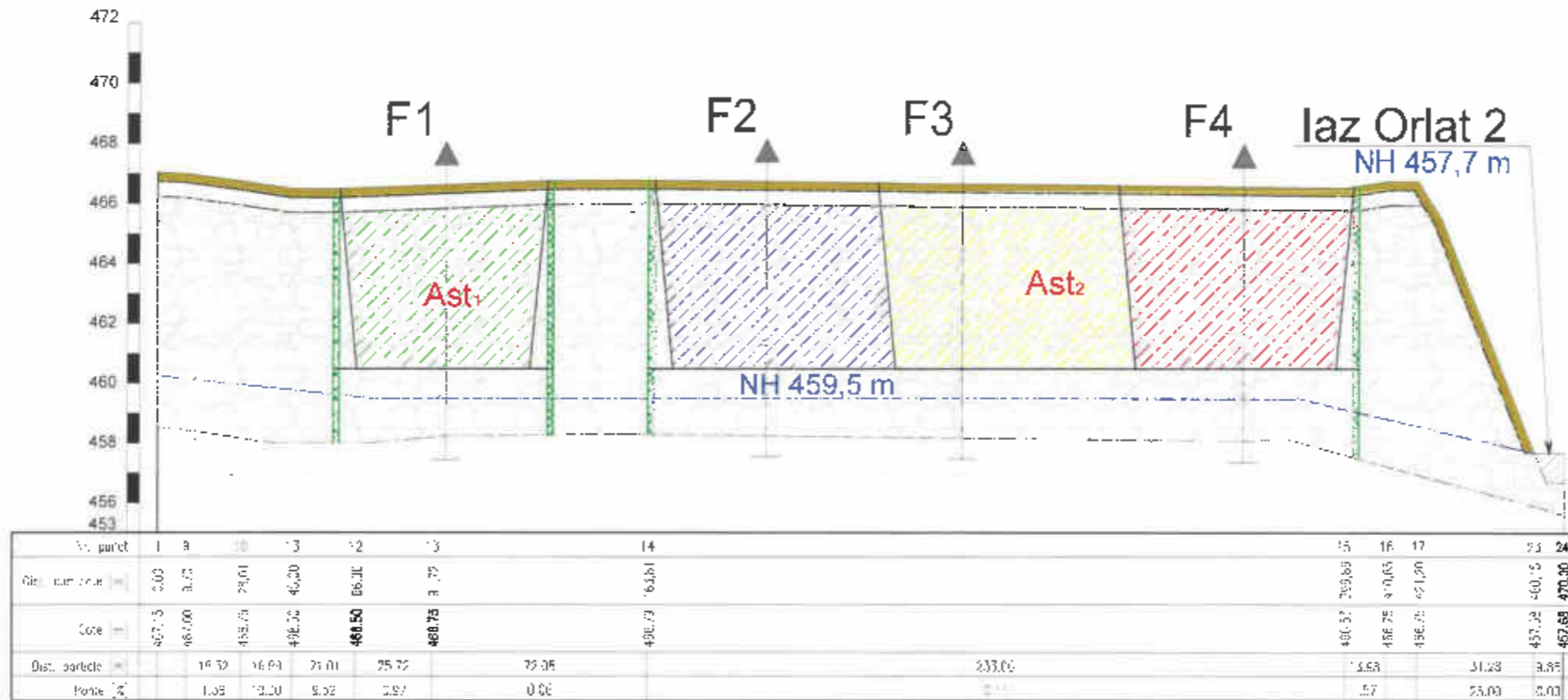
LEGENDA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> PERIMETRU DE EXPLOATARE SOL VEGETAL ARGILA NISOPOASA NISIP SI PIETRIS MARNA PILIER DE SIGURANTA | <h4 style="text-align: center;">ESALONAREA PRODUCTIEI</h4> <ul style="list-style-type: none"> TRIMESTRUL I TRIMESTRUL II TRIMESTRUL III TRIMESTRUL IV |
|--|---|



DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA PERMISULUI DE EXPLOATARE PERIMETRUL IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL CU PROGRAMAREA LUCRARILOR DE EXPLOATARE		GEIGER	
Intocmit	Ing. AUGUSTIN NEMES	SCARA	P-ANSA	Geiger Transilvania SRL Str. Geiger nr 1/E Cristesti, jud Mures, Romania Tel: +40 265 306412 Fax: +40 2265 306428 E-mail: office@geiger.ro	
Desenat	Ing. IVAS IULIAN	1:2.000	5		
Verificat	Ing. IVAS IULIAN	1:200			
Aprobat	Ing. RUS VASILE	mar.2023			

Profil Longitudinal 1 - 1'



Distanța aplicată $D_{s1}=370$ m
 Aria sect. longit.- $A_{s1}=443,94$ mp
 Volum exploatat - $V_{ex1} = A_{s1} * D_{s1}$;
 $V_{ex1} = 164.255$ mc

 Distanța aplicată $D_{s2}=322$ m
 Aria sect. longit.- $A_{s2}=1.527,40$ mp
 Volum exploatat - $V_{ex2} = A_{s2} * D_{s2}$;
 $V_{ex2} = 491.822$ mc

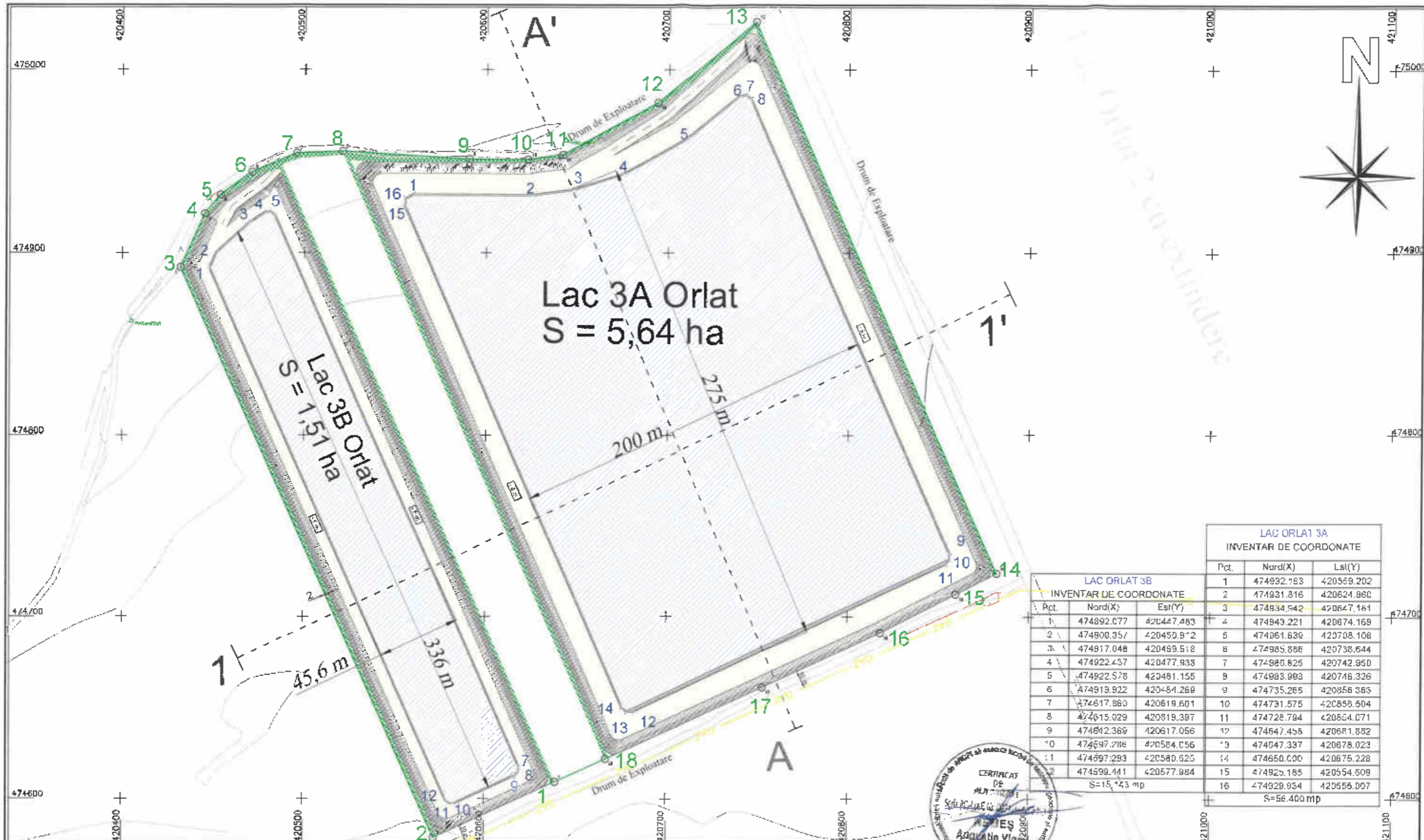
 $V_{tot} = V_{ex1} + V_{ex2}$
 $V_{tot} = 656.077$ mc

LEGENDA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> PERIMETRU DE EXPLOATARE SOL VEGETAL ARGILA NISIPOASA NISIP SI PIETRIS MARNA PILIER DE SIGURANTA | <h4 style="text-align: center;">ESALONAREA PRODUCTIEI</h4> <ul style="list-style-type: none"> TRIMESTRUL I TRIMESTRUL II TRIMESTRUL III TRIMESTRUL IV |
|--|---|



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA PERMISULUI DE EXPLOATARE PERIMETRUL IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL PROGRAMAREA LUCRARILOR DE EXPLOATARE		CATEGORIA B	GEIGER
Intocmit	Ing. AUGUSTIN NEMES	 GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. J2671342/2021 - C.F. 408647358 Stampila 11 Cristesti - Romania	SCARA	H ANSA 4	Geiger Transilvania SRL Str. Geiger nr 1/E Cristesti, jud Mures, Romania Tel: +40 265 306412 Fax: +40 2265 306428 E-mail: office@geiger.ro
Desenat	Ing. IVAS IULIAN		1:2.000		
Verificat	Ing. IVAS IULIAN		1:200		
Aprobat	Ing. RUS VASILE		mar.2023		



LAC ORLAT 3A INVENTAR DE COORDONATE			
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	
1	474932.193	420559.202	
2	474931.816	420624.860	
3	474934.942	420627.181	
4	474943.221	420674.169	
5	474961.639	420708.108	
6	474985.886	420738.644	
7	474989.825	420742.950	
8	474983.993	420716.326	
9	474735.265	420856.365	
10	474731.575	420858.504	
11	474728.794	420854.071	
12	474547.456	420681.882	
13	474547.337	420678.023	
14	474650.000	420675.228	
15	474925.185	420554.509	
16	474928.934	420555.007	

LAC ORLAT 3B INVENTAR DE COORDONATE			
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	
1	474892.077	420447.483	
2	474900.357	420459.912	
3	474917.048	420489.518	
4	474922.437	420477.933	
5	474922.578	420481.155	
6	474919.922	420484.269	
7	474617.860	420619.601	
8	474615.029	420819.397	
9	474612.369	420617.056	
10	474597.786	420584.056	
11	474597.293	420580.525	
12	474599.441	420577.984	

- LEGENDA
- PERIMETRU DE EXPLOATARE
 - FILIER DE SIGURANTA
 - LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI
 - CONECTIA SUPERFANATA DE TRANSPORT CAZE NATURALE

DOCUMENTATIE TEHNICA
PENTRU OBTINEREA PERMISULUI
DE EXPLOATARE
PERIMETRUL IAZ PISCICOL ORLAT 3
jud Sibiu

PLAN DE AMPLASAMENT CU
LUCRARI DE REFACERE
A MEDIULUI

GEIGER

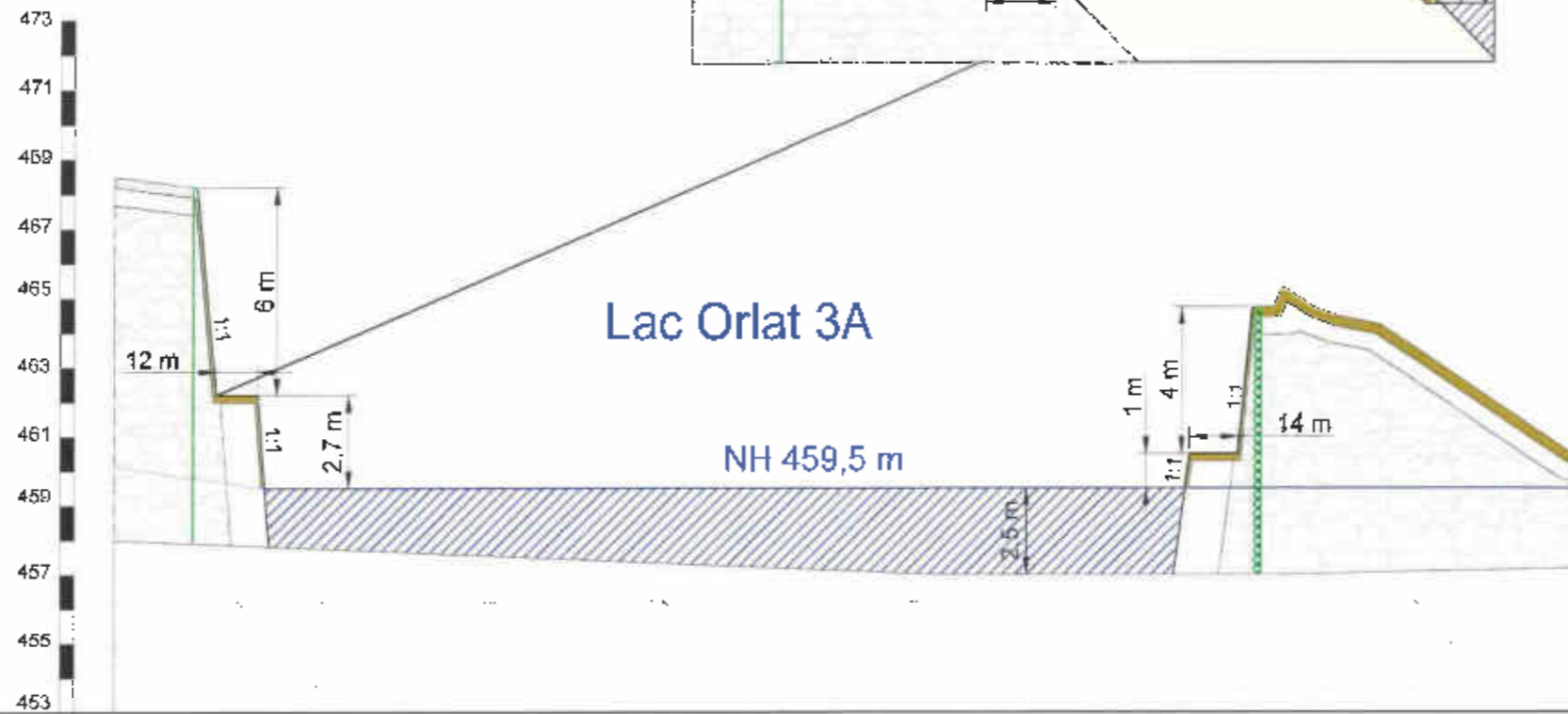
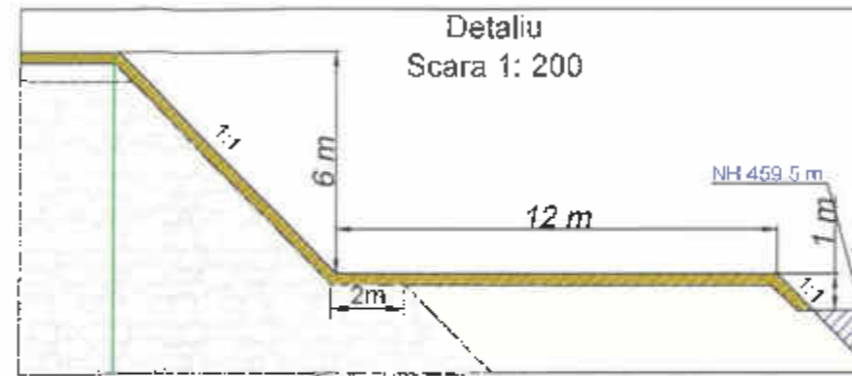
Intocmit Ing. Augustin Nemes
Desenat Ing. IVAS IULIAN
Verificat Ing. IVAS IULIAN
Aprobat Ing. RUS VASILE

Geiger
GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.
J267142/2023 OF 4086413/03.2023
Stampila 11 - Cristesti - Romania

SCARA 1:2000
PLANSĂ 6

Geiger Transilvania SRL
Str. Geiger nr 1/E
Cristesti, jud Mures, Romania
Tel: +40 265 306412
Fax: +40 2265 306428
E-mail: office@geiger.ro

Profil Transversal A-A'



nr. pârâi	13	17	20	21	22	23	24
Dist. cumulate [m]	0,00	1,52	26,65	21,63	32,23	33,07	47,85
Cote [m]	466,30	466,20	464,75	464,75	464,75	464,50	464,25
Dist. pe baze [m]	15,51	279,14	12,23	18,41	12,88	15,01	
Panta [%]	-2F	1,09	1,63	1,35	94	5,7	

LEGENDA

- limită perimetru de exploatare
- pilier de siguranță
- sol vegetal
- argilă nisipoasă
- pietriș cu nisip
- argilă marnoasă
- lucrări de refacere a mediului



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA PERMISULUI DE EXPLOATARE PERIMETRUL LAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL CU LUCRĂRI DE REFACERE A MEDIULUI		GEIGER	
Intocmit	Ing. AUGUSTIN NEMES	SCARA	1:2.000	PLANSĂ B	Geiger Transilvania SRL Str. Geiger nr 1/E Cristesti, jud Mures, Romania Tel: +40 265 306412 Fax: +40 2265 306428 E-mail: office@geiger.ro
Desenat	Ing. IVAS IULIAN				
Verificat	Ing. IVAS IULIAN				
Aprobat	Ing. RUS VASILE				

