



# S.C. APESIB PROIECT S.R.L.



S.C. APESIB PROIECT S.R.L.  
Sibiu, str. Merișorului, nr. 26, județ Sibiu  
J32/2570/2022, C.U.I. 47244028  
tel.: 0737.839290  
e-mail: apesibproiect@gmail.com

## STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

PRIVIND

### EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3 (LAC 3A ORLAT ȘI LAC 3B ORLAT)

**Beneficiar: S.C. GEJGER TRANSILVANIA S.R.L.**  
Cristești, str. Geiger, nr. 1E, județ Mureș

**Geiger**  
GEJGER TRANSILVANIA S.R.L.  
J32/1142/2004 · C.F. RO8844358  
Ștefănița 53 · Cristești - România

**Elaborator: S.C. APESIB PROIECT S.R.L.**  
Sibiu, str. Merișorului, nr. 26, județ Sibiu



**Coordonator: S.C. IULIA VICTOR PROIECT S.R.L.**  
Râșinari, str. Emanoil Ciucian, nr. 1759, județ Sibiu



IUNIE 2023

## **A.DATE GENERALE**

### **1. TITULARUL INVESTIȚIEI** (denumire completă, adrese, telefon, fax)

#### **S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.**

Unitatea are următoarele date de identificare:

- Sediul în Cristești, strada Geiger, nr. 1 E, județul Mureș;
- Codul unic de înregistrare: 8844358;
- Atribut fiscal: RO;
- Numar de înmatriculare la Oficiul Registrului Comertului: J26 / 1142 / 2004;
- Cod IBAN: RO 54 RZBR 00000 6000 663 3445, Raiffeisen Bank – Sucursala Sibiu;
- Director: Rus Vasile
- Telefon fax: 021.3209464/66; 021.3209475; 0748.033013.
- Cod CAEN 0812 – extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului.

### **2. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI** (denumire completă, adrese, telefon, fax)

Unitatea are următoarele date de identificare:

- Sediul în Cristești, strada Geiger, nr. 1 E, județul Mureș;
- Codul unic de înregistrare: 8844358;
- Atribut fiscal: RO;
- Numar de înmatriculare la Oficiul Registrului Comertului: J26 / 1142 / 2004;
- Cod IBAN: RO 54 RZBR 00000 6000 663 3445, Raiffeisen Bank – Sucursala Sibiu;
- Director: Rus Vasile
- Telefon fax: 021.3209464/66; 021.3209475; 0748.033013.
- Cod CAEN 0812 – extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului.

### **3. PROIECTANT GENERAL** (denumire completă, adrese, telefon, fax)

#### **S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.**

- Sediul în Cristești, strada Geiger, nr. 1 E, județul Mureș;
- Codul unic de înregistrare: 8844358;
- Atribut fiscal: RO;
- Numar de înmatriculare la Oficiul Registrului Comertului: J26 / 1142 / 2004;
- Cod IBAN: RO 54 RZBR 00000 6000 663 3445, Raiffeisen Bank – Sucursala Sibiu;
- Director: Rus Vasile
- Telefon fax: 021.3209464/66; 021.3209475; 0748.033013.

#### **4. PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU OBTINEREA AVIZULUI DE GOSPODĂRIRE A APELOR**

- **Proiectant de specialitate G.A.: S.C. APESIB PROIECT S.R.L.**  
Municipiul Sibiu, str. Merișorului, nr. 26, județul Sibiu, tel.: 0737.839290.

- **Coordonator: S.C. IULIA VICTOR PROIECT S.R.L.**  
Sat Rășinari, comuna Rășinari, str. Emanoil Ciucian, nr. 1759, județul Sibiu, tel.: 0757.724179, certificat de atestare nr. 44 din 21.07.2020 pentru domeniile: „d).

#### **5. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ (cod CAEN, CUI pentru elaboratorul atestat)**

##### **S.C. IULIA VICTOR PROIECT S.R.L**

- CUI: 40970783;
- Registrul comerțului: J32/920/2019;
- Sediul social: sat Rășinari, comuna Rășinari, str. Emanoil Ciucian, nr. 1759, județul Sibiu;
- Certificat de atestare nr. 44/ 21.07.2020 - emis de Ministerul Apelor și Pădurilor
- Telefon: 0757.722159

## B.DATE DESPRE INVESTIȚIE

### 1. DENUMIREA COMPLETĂ A INVESTIȚIEI (conform certificatului de urbanism)

Conform Certificatului de Urbanism nr. 187/III-A-3 din 27.04.2023 emis de Consiliul Județean Sibiu, denumirea investiției este:

### „EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3 (LAC 3A ORLAT ȘI LAC 3B ORLAT)”

### 2. LOCALIZAREA INVESTIȚIEI (localitatea sau localitatea apropiată, județ, coordonate STEREO '70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă pe care se amplasează investiția)

Din punct de vedere administrativ, amplasamentul este situat în extravilanul comunei Orlat, județul Sibiu.



Perimetrele de exploatare studiate sunt într-o zonă de teritoriu care se găsește în zona de terasă de albie majoră a râului Cibin – cod cadastral VIII-1.120 - (pe malul drept al acestuia) aval cu cca. 3,2 km NE de localitatea Orlat.

Amplasamentul perimetrului este încadrat astfel:

- la circa 2,7 km S-V comuna Cristian
- la circa 3,2 km N-E comuna Orlat
- la circa 1,0 km DJ Cristian – Orlat
- la circa 1,6 km S-E DN 1 (E 81) Sibiu – Sebes
- la circa 1,75 km N-V calea ferată Sibiu - Sebes

Suprafața propusă pentru realizarea Amenajării Piscicole ORLAT 3, care va fi compusă din Lac Orlat 3A și Lac Orlat 3B, este situată pe teritoriul administrativ al

comunei Orlat, județul Sibiu și este compusă din **46 parcele** înscrise în cartea funciară, după cum urmează:

- **CF 103140 Orlat**, în suprafață de **S = 1 550 mp**;
- **CF 105188 Orlat**, în suprafață de **S = 1 900 mp**;
- **CF 105192 Orlat**, în suprafață de **S = 1 400 mp**;
- **CF 105086 Orlat**, în suprafață de **S = 1 800 mp**;
- **CF 105273 Orlat**, în suprafață de **S = 1 700 mp**;
- **CF 104646 Orlat**, în suprafață de **S = 3 000 mp**;
- **CF 104895 Orlat**, în suprafață de **S = 5 400 mp**;
- **CF 104393 Orlat**, în suprafață de **S = 2 600 mp**;
- **CF 104695 Orlat**, în suprafață de **S = 2 400 mp**;
- **CF 105164 Orlat**, în suprafață de **S = 1 500 mp**;
- **CF 102883 Orlat**, în suprafață de **S = 2 932 mp**;
- **CF 105087 Orlat**, în suprafață de **S = 1 900 mp**;
- **CF 104788 Orlat**, în suprafață de **S = 1 400 mp**;
- **CF 106498 Orlat**, în suprafață de **S = 2 800 mp**;
- **CF 105122 Orlat**, în suprafață de **S = 3 300 mp**;
- **CF 104699 Orlat**, în suprafață de **S = 2 800 mp**;
- **CF 105276 Orlat**, în suprafață de **S = 6 200 mp**;
- **CF 105036 Orlat**, în suprafață de **S = 1 100 mp**;
- **CF 105186 Orlat**, în suprafață de **S = 2 800 mp**;
- **CF 106614 Orlat**, în suprafață de **S = 1 600 mp**;
- **CF 104395 Orlat**, în suprafață de **S = 2 700 mp**;
- **CF 106557 Orlat**, în suprafață de **S = 2 500 mp**;
- **CF 102867 Orlat**, în suprafață de **S = 1 466 mp**;
- **CF 103603 Orlat**, în suprafață de **S = 1 291 mp**;
- **CF 105190 Orlat**, în suprafață de **S = 1 000 mp**;
- **CF 105166 Orlat**, în suprafață de **S = 1 400 mp**;
- **CF 105285 Orlat**, în suprafață de **S = 1 400 mp**;
- **CF 104600 Orlat**, în suprafață de **S = 1 400 mp**;
- **CF 105090 Orlat**, în suprafață de **S = 1 700 mp**;
- **CF 103935 Orlat**, în suprafață de **S = 2 400 mp**;
- **CF 103938 Orlat**, în suprafață de **S = 1 500 mp**;
- **CF 103923 Orlat**, în suprafață de **S = 2 500 mp**;
- **CF 104643 Orlat**, în suprafață de **S = 2 500 mp**;
- **CF 105405 Orlat**, în suprafață de **S = 3 000 mp**;
- **CF 104591 Orlat**, în suprafață de **S = 1 800 mp**;
- **CF 106749 Orlat**, în suprafață de **S = 2 000 mp**;
- **CF 105294 Orlat**, în suprafață de **S = 2 700 mp**;
- **CF 105075 Orlat**, în suprafață de **S = 3 400 mp**;
- **CF 106654 Orlat**, în suprafață de **S = 1 500 mp**;
- **CF 104389 Orlat**, în suprafață de **S = 2 600 mp**;
- **CF 104388 Orlat**, în suprafață de **S = 1 500 mp**;
- **CF 104879 Orlat**, în suprafață de **S = 2 800 mp**;
- **CF 106751 Orlat**, în suprafață de **S = 2 000 mp**;
- **CF 106750 Orlat**, în suprafață de **S = 1 500 mp**;
- **CF 104044 Orlat**, în suprafață de **S = 3 000 mp**;
- **CF 106761 Orlat**, în suprafață de **S = 3 000 mp**.

Terenurile parte sunt proprietatea S.C. GEIGER GROUP ROMÂNIA S.R.L., pentru care S.C. GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. a încheiat **contract 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. 7 544 din 27.01.2023** încheiat între Petra Bogdan – Dumitru și S.C. Geiger Transilvania S.R.L., pentru **CF 104879 Orlat** în suprafață de **2 800 mp**;
- **Contract de închiriere nr. 7 697 din 31.03.2023** încheiat între Gîță Elena și S.C. Geiger Transilvania S.R.L., pentru **CF 106751 Orlat**, în suprafață de **2 000 mp**;
- **Contract de închiriere nr. 7 696 din 31.03.2023** încheiat între Muntean Adela și S.C. Geiger Transilvania S.R.L., pentru **CF 106750 Orlat**, în suprafață de **3 000 mp**;
- **Contract de închiriere nr. 7 695 din 31.03.2023** încheiat între Mesaroșiu Maria și S.C. Geiger Transilvania S.R.L., pentru **CF 106761 Orlat**, în suprafață de **3 000 mp**;
- **Contract de închiriere nr. 7 551 din 01.02.2023** încheiat între Botoroagă Elena și S.C. Geiger Transilvania S.R.L., pentru **CF 106749 Orlat**, în suprafață de **2 000 mp**.

**Suprafața totală a terenului aferent implementării proiectului = 104 685 mp**

Perimetrul care cuprinde întreaga Amenajare Piscicolă Orlat 3, este delimitat de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marea Neagră:

### **EXPLOATARE NISIP SI PIETRIS AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3**

<b>Nr. punct</b>	<b>X (Nord)</b>	<b>Y (Est)</b>
1	474 609,193	420 638,945
2	474 578,630	420 571,925
3	474 892,002	420 431,596
4	474 921,280	420 444,916
5	474 931,602	420 453,553
6	474 944,065	420 470,965
7	474 954,338	420 495,458
8	474 955,375	420 520,707
9	474 951,107	420 690,273
10	474 950,836	420 622,578
11	474 953,443	420 641,651
12	474 9852,027	420 693,813
13	475 026,074	420 748,492
14	474 724,008	420 881,994
15	474 712,500	420 859,551
16	474 691,183	420 817,958
17	474 661,335	420 753,283
18	474 621,884	420 666,774
19	474 953,436	420 521,482
20	474 951,496	420 497,119
21	474 948,230	420 487,035
<b>S = 104 685 mp</b>		

Amplasarea Piscicolă ORLAT 3, va avea **2 lacuri piscicole**, delimitate de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marea Neagră:

### **LAC ORLAT 3A**

<b>Nr. punct</b>	<b>X (Nord)</b>	<b>Y (Est)</b>
1	474 932,193	420 559,202
2	474 931,816	420 624,860
3	474 934,942	420 647,181
4	474 943,221	420 674,169
5	474 961,639	420 708,108
6	474 986,825	420 742,950
7	474 986,825	420 742,950
8	474 983,993	420 746,326
9	474 735,266	420 856,363
10	474 731,575	420 856,504
11	474 728,794	420 854,071
12	474 647,458	420 681,882
13	474 647,337	420 678,023
14	474 650,000	420 675,228
15	474 925,185	420 554,609
16	474 929,934	420 555,007
<b>S = 56 400 mp</b>		

### **LAC ORLAT 3B**

<b>Nr. punct</b>	<b>X (Nord)</b>	<b>Y (Est)</b>
1	474 892,077	420 447,483
2	474 900,357	420 450,912
3	474 917,048	420 469,518
4	474 922,437	420 477,933
5	474 922,578	420 481,155
6	474 919,922	420 484,269
7	474 617,860	420 619,601
8	474 615,029	420 619,397
9	474 612,369	420 617,056
10	474 597,286	420 584,056
11	474 597,293	420 580,525
12	474 599,441	420 577,984
<b>S = 15 143 mp</b>		

Raportat la rețeaua hidrografică, terenul este amplasat în bazinul hidrografic Olt, în albia majoră a râului Cibin cod cadastral VIII-1.120, hm 468n - 470n, la cca. 310 m de malul drept al cursului de apă.

Corpurile de apă cu care obiectivele proiectului pot interfera sunt:

- **Corp de apă de suprafață:** Cibin - amonte confluență Săliște – aval confluență Valea Lupului, cod RORW8..1201\_B4;
- **Corp de apă subteran:** Depresiunea Sibiu cod ROOT05.

### 3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE (în sinteză)

Pentru „EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3” s-a obținut Certificatul de Urbanism nr. 187/III-A-3 din 27.04.2023 emis de Consiliul Județean Sibiu.

În prezent se propune un perimetru de intervenție pentru realizarea Amenajării Piscicole Orlat 3 din care fac parte următoarele: Lac 3A Orlat și Lac 3 B Orlat care se va realiza va fi de: **104 685 m<sup>2</sup>**. După instituirea pilicrilor de protecție față de terenurile riverane, va rezulta suprafața afectată efectiv de lucrările de excavare de **99 263 mp**, din această suprafață **29 398 mp** vor fi refăcuți la cota inițială, iar cele **două iazuri piscicole** Lac 3 A Orlat și Lac 3 B Orlat vor ocupa o suprafață de **71 543 mp** cu tot cu taluze, iar suprafața totală a luciului de apă de **69 685 mp**.

**Amenajarea zonei pentru folosință piscicolă constă în:**

1. Excavarea și extragerea 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 m<sup>2</sup>**, 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 m<sup>2</sup>**, iar **lac 3B Orlat** va avea suprafața luciului de apă de **14 508 m<sup>2</sup>**. Suprafața terenului de **29 398 m<sup>2</sup>**, va fi adusă la cota inițială.
  - Agregatele minerale se vor extrage în mai multe etape.
2. Realizarea taluzurilor finale ale cuvetei cu înclinarea de 1:1,1 (sub un unghi maxim de 45<sup>0</sup>);
3. Refacerea ecologică – prin revegetalizarea terenurilor afectate de execuția lucrărilor.

**Amenajarea Piscicolă Orlat 3** va fi amenajată cu o secțiune trapezoidală, cu taluze de 1:1m și o **bermă suplimentară de protecție** cu lățimea de 6 m la cota + 460,50 mdMN.

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

#### AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3

- Adâncimea medie a apei circa - 2,50 m;
- Suprafața luciului de apă – 69 685 mp;
- Suprafața terenului refăcut la cota inițială – 29 398 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate – 159 705 mc;
- Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

**EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL ORLAT 3** va avea **2 lacuri piscicole**, iar elementele care vor sta la baza execuției, sunt următoarele:



### **Lac 3A ORLAT va avea următoarele date constructive:**

- Adâncimea medie a apei circa - 2,50 m;
- Suprafața terenului care se va excava – 75 666 mp;
- Suprafața terenului refăcut la cota inițială – 19 266 mp;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 56 400 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă – 55 177 mp;
- Taluzul cuvetei va fi realizat cu o înclinare cu valoarea de 1:1 fără pantă de scurgere (45<sup>0</sup>);
- **Amenajarea Piscicolă Orlat 3A** va fi amenajată cu o secțiune trapezoidală, cu taluze de 1:1 și o **bermă suplimentară de protecție** cu lățimea de 6 m la cota + 460,50 mdMN.
- Volumul mediu al apei acumulate – 137 943 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,50 m);
- Volum strat decopertat – 60 532 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 0,80 m;
- Cota de fund a lacului 456,80,00 mdMN.
- 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, iar lățimea medie este de 200.

### **Lac 3B ORLAT va avea următoarele date constructive:**

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
- Suprafața terenului care se va excava – 25 269 mp;
- Suprafața terenului refăcut la cota inițială – 10 126 mp;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 15 143 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă – 14 508 mp;
- Taluzul cuvetei va fi realizat cu o înclinare cu valoarea de 1:1 fără pantă de scurgere (45<sup>0</sup>);
- Volumul mediu al apei acumulate – 21 762 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
- Volum strat decopertat – 20 216 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 0,80 m;
- Cota de fund a iazului 456,80,00 mdMN.
- Total volum excavație 184.470 mc din care: 20 216 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 164 254 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 336 m, iar lățimea medie este de 45,6.

## **4. LISTA ZONELOR PROTEJATE AFERENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA INVESTIȚIA**

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs)

desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitate și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitate - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

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

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
- ROSCI0132- 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.

#### **Concluzii:**

- Funcționarea obiectivului investițional analizat nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- Impacturile identificate sunt locale și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ.

## C.DOMENIUL DE APLICARE

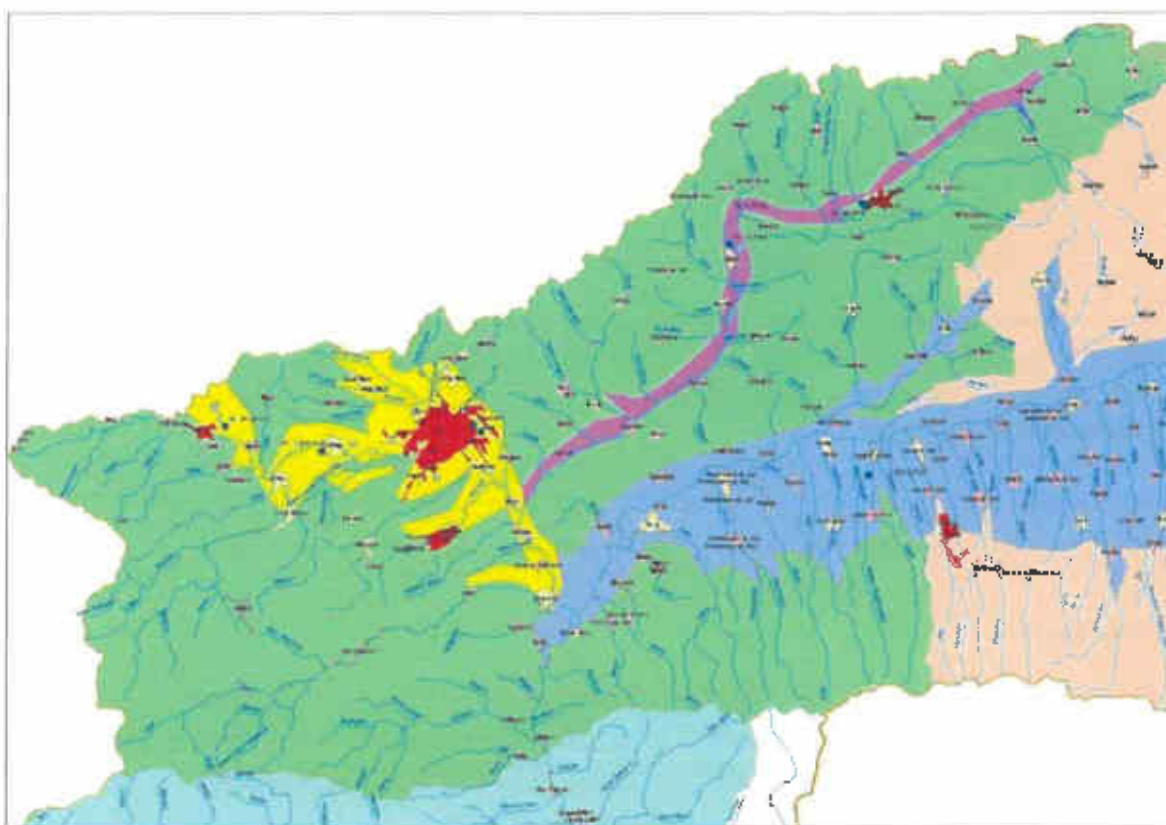
### 1. IDENTIFICAREA CORPULUI DE APĂ (cod denumire) POTENȚIAL A FI AFECTAT DE INVESTIȚIE

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

#### 1.1 Corp de apă de suprafață:

CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Cibin	CIBIN - amonte confl. Saliste-aval confluență Valca Lupului	RORW8.1.120_B4

#### 1.2 Corp de apă subteran:



Amplasamentul proiectului este localizat în:

DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Depresiunea SIBIU	ROOT05

### 2. IDENTIFICAREA LUNGIMII/SUPRAFETEI CORPULUI DE APĂ IDENTIFICAT LA PCT. C1

## 2.1 Corpul de apă de suprafață RORW8.1. 120\_B4 -CIBIN - amonte confl. Saliste-aval confluență Valea Lupului

Lungimea corpului de apă (lungimea talvegului principal, fara brate): 16 km

## 2.2 Corpul de apă subterană R00T05 – Depresiunea Sibiului

Corpul R00T05 este un corp de apă freatică în suprafață de 187 kmp.

## 3. INDICAREA CATEGORIEI, TIPOLOGIEI ȘI STĂRII CORPULUI DE APĂ IDENTIFICAT LA PCT. C1

3.1 RORW8.1. 120\_B4 - CIBIN - amonte confl. Saliste-aval confluență Valea Lupului.

### 3.1.1 Date caracteristice ale corpului de apă:

Nr. crt	Nume corp apa	Codul corpului de apă	dp peruzmeu	LAT (ajlocul segmentului, nu centrul de gravitate)	LONG (ajlocul segmentului, nu centrul de gravitate)	Limita amonte (km) (masurati de la confluenta)	Limita aval (km) (masurati de la confluenta)	Categoria corpului de apa (tru./ba./teroz. /cst)	Natural /Folosit nautic (Artificial (evaluat pe scară 1-5))	Cod Tipologie	Lungime pe rauri (km) (lungimea talvegului principal, fara brate)
1	CIBIN -amonte confl. Saliste-aval confluenta Valea Lupului	RORW8.1.120_B4	DA	457N	2402E	47	34	mi	Natural	R002a	16

### 3.1.2 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 confluență Valea Lupului s-a încadrat în categoria **stare ecologică moderată**.

CB – fante bane; M – Modulați, B – Bună; S – Slabă; P – Proastă; Z = pământ nemolizat

### Concluzii:

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

Analizând însă corpul de apă cu discretizarea pe tronsoane delimitate secțiunile unde sunt amplasate evacuări de ape uzate posibil neepurate corespunzător, se apreciază, prin prisma experienței și a observațiilor din teren, că starea cursului de apă **monitorizat**, pe tronsoane pe lungimi de kilometri este următoarea:

NR. CRT.	CURSUL DE APĂ	TRONSONUL	TOTAL	LUNGIMI ÎN KM				
				Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
					Tronson I	Tronson 2		
1	Cibin	Cibin amonte confl. Saliste- aval confluenta Valea Lupului	16		15	1		

#### Observații:

- Tronson I : Cibin amonte confl. Saliste- SEAU Cristian;
- Tronson 2 : SEAU Cristian - aval confluenta Valca Lupului.

### 3.2 ROOT05 - Corpul de apă subterană ROOT05/Depresiunea Sibiu

#### 3.2.1 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 permeabil, 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-magneziene sau sodice datorită fondului natural existent.

#### 3.2.2 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 ( $\text{NH}_4^+$ ), cloruri ( $\text{Cl}^-$ ), sulfati ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), plumb ( $\text{Pb}^{2+}$ ), cadmiu ( $\text{Cd}^{2+}$ ), azotiți ( $\text{NO}_2^-$ ), ortofosfati ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), crom ( $\text{Cr}^{6+}$ ), nichel ( $\text{Ni}^{2+}$ ), cupru ( $\text{Cu}^{2+}$ ), zinc ( $\text{Zn}^{2+}$ ), mercur ( $\text{Hg}^{2+}$ ), arsen ( $\text{As}^{3+}$ ), azotați ( $\text{NO}_3^-$ ) 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 (0.666 mg/l) și Sibiu Nord F7 (0.624 mg/l);

Având în vedere faptul că nu se cunoaște vreo sursă 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.

#### 4. MENȚIONAREA OBIECTIVULUI/OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU CORPUL DE APĂ - CIBIN - AMONTE CONFL. SALISTE-AVAL CONFLUENȚĂ VALEA LUPULUI - RORW8.1. 120\_B4 ȘI CORPUL DE APĂ SUBTERANĂ ROOT05/DEPRESIUNEA SIBIU ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE LA PCT. B.4, CU PRECIZAREA EXCEPȚILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE:

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește **obiectivele de mediu**, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art.4.1(a) (i), art.4.1.(b) (I) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

În cazul în care unui corp de apă i se aplică unul sau mai multe obiective se va

selecta cel mai sever obiectiv pentru corpul respectiv (Art. 4.2 al Directivei Cadru Apă).

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC*.

Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană implică atingerea unei stări bune cantitative și calitative (chimice) și garantarea nedeteriorării acesteia.

Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere calitativ sunt definite prin *valorile de prag* stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană din România și care au fost aprobate prin *Ordinul Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*. În cazul apelor subterane, starea bună implică o serie de “condiții” definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor. Condițiile suplimentare pentru starea chimică și procedurile de evaluare

sunt dezvoltate în Directiva privind Apele Subterane (Directiva 2006/118/EC) și în ghidurile dezvoltate la nivelul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Corpurile de apă subterană sunt clasificate în *două clase*, respectiv *bună și slabă*, atât pentru starea cantitativă, cât și pentru cea chimică, caracterizarea stării acestora fiind realizată în cap. 6.2.2. Pentru corpurile de apă subterană din bazinul hidrografic Olt au fost stabilite obiective de mediu care se regăsesc în Anexa 7.2 a fiecărui Plan de Management bazinal, care include excepțiile aplicabile corpurilor de apă, precum și informații privind justificarea aplicării excepțiilor de la atingerea obiectivelor de mediu. Trebuie avut în vedere că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, motiv pentru care măsurile implementate își fac simțite efectele după o mai lungă perioadă de timp.

Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane și „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți, precum și luarea unor măsuri de inversare a oricăror tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrațiilor de poluanți. În privința corpurilor de apă subterană care ating obiectivele de mediu în 2015, respectiv starea chimică bună, toate corpurile de apă își ating, din punct de vedere al stării chimice, obiectivele de mediu până în 2015. Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de implementare pentru toate corpurile de apă subterană.

## **5. MENȚIONAREA MĂSURILOR ȘI A TERMENELOR DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU CORPUL DE APĂ - CIBIN - AMONTE CONFL. SALISTE-AVAL CONFLUENȚĂ VALEA LUPULUI - RORW8.1. 120\_B4 ȘI CORPUL DE APĂ SUBTERANĂ ROOT05/DEPRESIUNEA SIBIU**

Se menționează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/potențial ecologic bun” indicat în *Planurile de Management bazinale* are termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă), mai puțin pentru corpurile de apă cu excepții de la obiectivele de mediu. În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au stabilit noi standarde de calitate a mediului (tabel 6.1.6.2), starea chimică bună trebuie atinsă în 2021. Neatingerea obiectivelor de mediu este posibilă numai în contextul aplicării excepțiilor de la obiectivelor de mediu, cu respectarea condițiilor Art. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 ale DCA.

## 6. MECANISME CAUZĂ - EFECT DE EVALUARE A RESPECTĂRII CERINTELOR LEGII APELOR

6.1 Corp de apă de suprafață: - CIBIN - amonte confl. Saliste-aval confluență Valea Lupului - RORW8.1.120\_B4

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor

Tabelul 1,a- Râuri

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra CA? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra CA	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra CA? (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra CA
<b>Elemente hidromorfologice</b>				
<i>Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului</i>	NU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se prelevează debite din cursul de apă;</li> <li>Nu există efluenți emiși din iazul piscicol;</li> <li>Sunt respectate recomandările din SEP*, distanța amplasamentului față de râu fiind &gt;100 m</li> </ul>	NU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se prelevează debite din cursul de apă;</li> <li>Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole</li> </ul>
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	NU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentarea cu apă a iazurilor se va face natural prin exfiltrațiile din pânza freatică și precipitații, cu respectarea adâncimii maxime de exploatare de 3,5 m sub nivelul hidrostatic</li> <li>Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea iazurilor piscicole – vezi Obs. final tabel</li> </ul>	NU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentarea cu apă a iazului se va face din natural prin exfiltrațiile din pânza freatică și precipitații, cu respectarea adâncimii maxime de exploatare de 3,5 m sub nivelul hidrostatic</li> <li>Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea iazurilor piscicole vezi Obs. final tabel</li> </ul>
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de râu	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de râu
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de râu	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de râu
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de râu	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de râu
<i>Condiții morfologice: structura și</i>	NU	NU	Iazurile sunt amplasate la dist.>100 m de	NU



substratul patului albiei			râu	
<i>Condiții morfologice: structura zoni ripariene</i>	NU	NU	Iazurile sunt amplasate la dist. >100 m de râu	NU
<b>Elemente fizico – chimice</b>				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Salinitate</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici<sup>3</sup></i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale<sup>3</sup></i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<b>Elemente biologice de calitate<sup>4</sup></b>				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Fitobentos</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Macrofite</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<b>Starea chimică</b>				
<i>Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<i>Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)</i>	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;	NU	Nu există efluenți emiși din iazurile piscicole;
<b>Zone protejate</b>				
ROSCI0093- Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată
ROSCI0132- Oltul Mijlociu- Cibin- Hârtibaciu	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată

ROSPA0043- Frumoasa-	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată
-------------------------	----	---	----	--

### 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, astfel că nu au mai fost tratate punctele C7-F.

## 6.2 Corp de apă de apă subteran

### Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor

Investiția se află poziționată și în posibilă interacțiune cu următorul corp de apă:

DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Depresiunea SIBIU	ROOT05

Tabelul 1e (Ape subterane)

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra apelor subterane? <sup>1</sup> (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra apelor subterane? <sup>1</sup>	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra apelor subterane? <sup>1</sup> (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra apelor subterane? <sup>1</sup>
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării prin deschiderea acviferului freatic/creșterea nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic, în perioadele cu precipitații abundente.	NU	-
<b>Parametri calitativi</b>				
Cloruri	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ape încăleată cu cloruri.	NU	-
Sulfai	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ploaie încăleată cu sulfai.	NU	-

Oxigen dizolvat	DA	Scăderea presiunii atmosferice înainte de ploii poate duce la degajarea oxigenului în atmosferă	NU	-
pH	DA	Variație datorită acidității ploilor (datorită acizilor dizolvați în acestea) care pătrund direct în acviferul freatic.	NU	-
Nitrați	NU	-	NU	-
Amoniu	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ploaie încărcată cu amoniu.	NU	-
Pesticide (individual și total)*	NU	-	NU	-
Poluanți și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	DA	Creșterea concentrației prin pătrunderea în acvifer în cazul unor defecțiuni la utilajele terasiere sau mijloace de transport	NU	-
<b>Zone protejate</b>				
ROSCI0093- Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată
ROSCI0132- Oltul Mijlociu- Cibin- Hârtibaciu	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată
ROSPA0043- Frumoasa-	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată

#### **OBS.**

În privința impactului ecologic ce poate fi produs prin utilizarea furajelor artificiale în hrănirea suplimentară a peștelui, acesta este nesemnificativ deoarece calitatea apelor nu este modificată pentru că produșii rezultați din activitatea de creștere a peștelui prin furajare sunt de natură biogenă ușor asimilabili chimico-biogenic de ecosistemul acvatic; elementele biogene rezultate a urmare a descompunerii biogenice reintră în circuitul natural al materiei din ecosistem.

## 7. TABELE PRIVIND CONFORMAREA CU CERINȚELE LEGII APELOR.

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, astfel că nu au mai fost tratate punctele C7-F.

**Tabelul 2e - Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor - ROOT05/Depresiunea SIBIU**

În cadrul ficării rubricii identificați parametrul care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar Da/Nu/Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROOT05 Da / Nu / Incert	Justificare
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării în urma deschiderii acviferului freatic/ creșterea nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic, în perioadele cu precipitații abundente.	DA	Scăderea nivelului în perioadele secetoase va fi compensată de creșterea acestuia în perioadele cu precipitații abundente.
<b>Parametri calitativi</b>				
Cloruri	DA	Creșterea concentrației va fi compensată prin diluare datorită aportului suplimentar de apă fără cloruri în urma circulației apei subterane.	DA	Creșterea concentrației clorurilor va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 0,071 km <sup>2</sup> (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Sulfai	DA	Creșterea concentrației acestora va fi contracarată prin diluarea din cauza aportului suplimentar de apă fără sulfai provenit din mișcarea apei subterane.	DA	Creșterea concentrației sulfaiilor va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 0,071 km <sup>2</sup> (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Oxigen dizolvat	DA	Scăderea concentrației oxigenului datorată evaporării în perioadele dinaintea ploilor va fi compensată prin aport suplimentar datorită mișcării	DA	Scăderea concentrației oxigenului dizolvat va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 0,071

		apei subterane.		km <sup>2</sup> (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
pH	DA	Reglarea valorii pH-ului se va realiza prin aportul suplimentar de apă prin mișcarea apei subterane	DA	Modificarea pH-ului va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 0,071 km <sup>2</sup> (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Nitrați	NU	-	NU	-
Amoniu	DA	Creșterea concentrației amoniului va fi contracarată în urma diluării datorită aportului suplimentar de apă curată provenit din mișcarea apei subterane.	DA	Creșterea concentrației de amoniu va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 0,071 km <sup>2</sup> (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Pesticide (individual și total)	NU	-	NU	-
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	Creșterea concentrației poluanților va fi contracarată prin diluarea datorită aportului suplimentar de apă curată provenit din mișcarea apei subterane.	DA	Creșterea concentrației poluanților va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 0,071 km <sup>2</sup> (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
<b>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1<sup>^</sup>2 din Legea Apelor)</b>		<b>Ar putea fi compromisă starea zonelor?</b> Da / Nu / Incert		<b>Justificare</b>
ROSCI0093- Insulele Stepice Șura Mică - Slănnic	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată
ROSCI0132- Oltul Mijlociu- Cîbin-Hârțibaciu	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată
ROSPA0043- Frumoasa-	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată

## CONCLUZII:

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, sulfati, 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 iazurilor piscicole proiectate este de 0,071 km<sup>2</sup>, comparativ cu suprafața corpului de apă **ROOT05/Depresiunea SIBIU** care este de 187,00 km<sup>2</sup>, iar datorită curgerii apei subterane valorile parametrilor se vor regla.

## D. ANALIZA IMPACTULUI INVESTIȚIEI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ȘI ZONELOR PROTEJATE

### 1. DETALIEREA ANALIZEI ÎN BAZA INFORMAȚIILOR (RĂSPUNSURI COMPLETATE CU NU SAU INCERT) DIN TABELUL 2 COMPLETAT ÎN CADRUL PUNCTULUI C.7.

- Investiția propusă nu prezintă riscul apariției efectelor asupra corpului de apă, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivelul elementului *calitate*, deoarece nu s-a răspuns cu NU la nici o întrebare.
- Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă subterană **ROOT05/Depresiunea SIBIU**, la nivel de element de calitate.
- proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate.

**2. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU PROIECTELE PE APE SAU ÎN LEGATURĂ CU APELE AUTORIZATE/ÎN CURS DE AUTORIZARE/AVIZATE/ÎN CURS DE AVIZARE, PE CARE SE VA AMPLASA INVESTIȚIA ASUPRA CORPULUI DE APĂ SUBTERANĂ ROOT05/DEPRESIUNEA SIBIU** Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - Impact cumulat .

**Tabelul 3e - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulat**

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra corpului de apă subterană <b>ROOT05</b> (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra corpului de apă subterană <b>ROOT05</b>	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra corpului de apă subterană <b>ROOT05</b> (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra corpului de apă subterană <b>ROOT05</b>
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Scăderea nivelului hidrostatic din cauza creșterea evaporării în urma deschiderii acviferului freatic; creșterea nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic, în perioadele cu precipitații abundente.	NU	Nu
<b>Parametri calitativi</b>				

Cloruri	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ploaie.	NU	NU
Sulfați	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ploaie.	NU	NU
Oxigen dizolvat	DA	Scăderea presiunii atmosferice înainte de ploi poate duce la degajarea oxigenului în atmosferă.	NU	NU
pH	DA	Variația pH-ului datorită acidității ploilor (din cauza acizilor dizolvați) care ajung direct în acviferul freatic.	NU	NU
Nitrați	NU	NU	NU	NU
Amoniu	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ploaie.	NU	NU
Pesticide (individual și total)*	NU	NU	NU	NU
Poluantii și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	DA	Pătrunderea în acvifer odată cu apa de ploaie.	NU	NU
<b>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1<sup>2</sup> din Legea Apelor)</b>				
Nu există zone protejate.				
ROSCI0093- Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată
ROSCI0132- Oltul Mijlociu- Cibin- Hârțibaciu	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată
ROSPA0043- Frumoasa-	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată

**Tabelul 4e - Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor - Impact cumulativ**

În cadrul fiecărui rubrici, identificați parametrul care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Scăderea nivelului hidrostatic prin creșterea evaporării în urma deschiderii acviferului freatic; creșterea nivelului hidrostatic prin alimentare directă a acviferului freatic, în perioadele cu precipitații	DA	Scăderea nivelului în perioadele secetoase va fi compensată de creșterea acestuia în perioadele cu precipitații abundente.

		abundente.		
<b>Parametri calitativi</b>				
Cloruri	DA	Creșterea concentrației va fi compensată din cauza diluării în urma aportului suplimentar de apă fără cloruri ca urmare a circulației apei subterane.	DA	Modificarea concentrației clorurilor va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 7,15 ha (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Sulfazi	DA	Creșterea concentrației va fi contracarată din cauza diluării în urma aportului suplimentar de apă fără sulfazi ca urmare a circulației apei subterane.	DA	Modificarea concentrației sulfazilor va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 7,15 ha (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Oxigen dizolvat	DA	Scăderea concentrației oxigenului datorată evaporării în perioadele dinaintea ploilor va fi compensată prin aport suplimentar datorită mișcării apei subterane.	DA	Modificarea concentrației oxigenului dizolvat va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 7,15 ha (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
pH	DA	Reglarea valorii pH-ului se va realiza prin aportul suplimentar de apă datorită mișcării apei subterane.	DA	Modificarea pH-ului va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 7,15 ha (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Nitrați	NU	-	NU	-
Amoniu	DA	Creșterea concentrației va fi contracarată datorită diluării în urma aportului de apă fără amoniu ca urmare a circulației apei subterane.	DA	Modificarea concentrației va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 7,15 ha (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
Pesticide (individual și total)	NU	-	NU	-
Poluanți și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	Creșterea concentrației va fi contracarată datorită diluării în urma aportului de apă fără amoniu ca urmare a circulației apei subterane.	DA	Modificarea concentrației va fi nesemnificativă, deoarece suprafața viitoarelor lacuri piscicole va fi de 7,15 ha (iar suprafața corpului de apă este 187,00 km <sup>2</sup> )
<b>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1<sup>^</sup>2 din Legea Apelor)</b>		<b>Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert</b>		<b>Justificare</b>
ROSCI0093- Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 12,45 km de zona protejată
ROSCI0132- Oltul Mijlociu- Cibin- Hârtibaciu	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 18,28 km de zona protejată
ROSPA0043- Frumoasa-	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 13,00 km de zona protejată



Suprafețele luciurilor de apă 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
<b>S total luciu apă existent = 48,47 ha</b>		

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
<b>S total luciu apă propus = 7,15 ha</b>		

#### **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 apă pentru umplere va fi **1.112.400 mc**

Apa de umplere a amenajărilor piscicole provine din acviferul freatic.

#### **Determinarea necesarului de apă pentru primenire în lacurile piscicole**

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.

### Determinarea volumului de apă evaporat:

**Scenariu I:** regim pluviometric normal (cantitatea de precipitații înregistrată situată în limitele mediilor lunare multianuale), luând în considerare evaporația de pe luciul de apă:

- Se calculează astfel încât în perioada 01 mai – 30 septembrie sa se poată menține în iazuri un nivel constant.
- Pentru determinarea evaporației zilnice  $E_a$  de la suprafața luciului se utilizează formula:

$$E_a = 0,36(e_s - e_a)(1+0,25 u), \text{ unde:}$$

$e_s$  – presiunea de saturație a vaporilor în mm Hg

$e_a$  – presiunea absolută (presiunea efectivă) a vaporilor în mm Hg

$u$  – viteza vântului la înălțimea de 2 m în km / h

- Presiunea efectivă  $e_a$  a vaporilor de apă se calculează cu relația:

$$e_a = h * e_s, \text{ unde:}$$

$h$  – umiditatea medie relativă

- Debitul de completare se calculează după relația:

$$Q = 10A(E_t - H) / 2,62 \times 10^6 \times 1/\eta$$

$E_t$  – evaporația totală

$H$  – precipitațiile medii

$A$  – suprafața luciului de apă

$\eta$  - randamentul sistemului piscicol

Pentru calcule au fost utilizate date referitoare la temperatura medie obținute din **Memoriu de prezentare a jud. Sibiu** ([www.rowater.ro/.../Plan de Apărare județul Sibiu](http://www.rowater.ro/.../Plan de Apărare județul Sibiu)), prezentate în tabelul următor.

Repartiția evaporațiilor pe anotimpuri:

Anotimp	Iarna		Primăvara		Vara		Toamna	
Luna	Dec.	22,9	Mar.	48,6	Iun.	125,0	Sep.	115,0
	Ian.	14,6	Apr.	64,8	Iul.	161,0	Oct.	81,6
	Feb.	19,1	Mai	97,2	Aug.	152,0	Nov.	45,0
Total	Proc. 6,68 %	56,6	Proc. 24,86 %	210,6	Proc. 24,86 %	438,0	Proc. 28,55 %	241,6

Cantitățile de precipitații medii lunare corespunzătoare anilor 2019 - 2009 sunt prezentate în tabelul de mai jos:

luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Medie multi anuala 2019
mm	42,0	34,7	19,8	31,0	126,4	92,9	51,7	53,5	19,4	39,6	12,0	27,4	45,86
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2018
mm	39,2	26,7	52,7	10,7	37,6	195,6	124,8	37,7	29,3	5,2	47,0	50,8	54,78
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2017
mm	18,7	15,3	36,7	66,1	82,6	92,7	133,1	113,8	36,7	47,5	32,3	40,3	59,65
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2016
mm	25,6	10,8	45,8	105,3	109,8	110	115,5	52,6	15,3	66,8	55,7	24,3	61,46
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2015
mm	44,8	26,4	51,6	51,0	39,0	164	29,5	40,7	95,4	33,0	50,6	8,9	52,91
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2014
mm	15,9	18,6	30,2	114,7	157,4	53,5	122,5	46,6	31,1	54,5	35,9	69,8	62,56
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2013
mm	33,1	15,6	37,4	42,1	84,9	135,5	41,9	101,0	70,4	90,7	54,6	9,5	59,73
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2012
mm	40,1	18,3	25,8	75,5	174,3	18,9	23,9	29,4	42,0	50,1	20,4	33,9	46,05
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2011
mm	21,2	31,0	15,4	52,2	38,1	204,9	99,8	11,9	22,2	30,9	1,7	30,9	46,69
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2010
mm	51,3	22,9	55,2	79,7	48,9	162,3	86,2	63,9	35,9	39,5	28,6	52,4	60,57
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	2009
mm	16,9	33,4	50,3	18,1	62,9	101,0	94,4	56,0	10,4	104,4	28,0	43,0	51,57
<b>Medii lunare multianuale 2019 - 2009</b>													
luna	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
	29,07	21,15	34,88	53,87	87,44	121,02	83,94	55,19	37,10	51,11	33,35	35,56	54,71

Acoperire pierderi de apă prin evapotranspirație corespunzătoare scenariului I: regim pluviometric normal (cantitatea de precipitații înregistrată situată în limitele mediilor lunare multianuale):

Luna	Q		
	mc/s	l/s	mc/zi
Mai	0.00777	7,77	<b>671,32</b>
Iunie	0.02352	23,52	<b>2.032,12</b>
Iulie	0.01148	11,48	<b>991,87</b>
August	0.00551	5,51	<b>476,06</b>
Septembrie	0.00223	2,23	<b>192,67</b>

$$Q_{med} = 872,80 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max} = 2.032,12 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{min} = 192,67 \text{ mc/zi}$$

$$V_{anual} = 133.538,40 \text{ mc/an}$$

În zona în care se vor funcționa amenajările piscicole, precipitațiile medii multianuale sunt de 721,47 mm/an, de unde rezultă că pe suprafața amenajării piscicole vor cădea:  $0,72147 \text{ m} \times 556.200 \text{ m}^2 = 401.281,61 \text{ m}^3$ .

**Aportul apei din precipitații potrivit scenariului I:** regim pluviometric normal (cantitatea de precipitații înregistrată situată în limitele mediilor lunare multianuale), luând în considerare evaporația de pe luciul de apă **va fi:**

$$401.281,61 \text{ m}^3 - 133.538,40 \text{ m}^3 = 267.743,21 \text{ m}^3.$$

Concluzie:

În cazul scenariului I: regim pluviometric normal (cantitatea de precipitații înregistrată situată în limitele mediilor lunare multianuale), cantitatea de precipitații care cade pe suprafața amenajării piscicole este mai mare decât evapotranspirația înregistrată, astfel volumul întregii acumulari piscicole de 1.112.400 mc va înregistra o creștere cu un procent de 24,07%.

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

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

Adâncimea apei din amenajare va fi de 2,0 m, iar secțiunea reală:  
 $A_r = 0,3 \times 2.936.73 \text{ m}^2 = 881,02 \text{ m}^2.$

Deci:

$$Q_{zi} = 5,8 \text{ m/zi} \times 881,02 \text{ m}^2 = 5.109,91 \text{ m}^3$$

$$Q_{an} = 5.109,91 \text{ m}^3 \times 365 \text{ zile} = 1.865.117,15 \text{ m}^3.$$

Necesarul apei de primenire este 0 mc.

Aportul apei din precipitații va fi:  $267.743,21 \text{ m}^3.$

La nivelul unui an, debitul maxim al curentului de apă subterană este:

$$Q_{an} = 5.109,91 \text{ m}^3 \times 365 \text{ zile} = 1.865.117,15 \text{ m}^3.$$

**Aportul total de apă va fi de:**

$1.865.117,15 \text{ mc} + 267.743,21 \text{ m}^3 = 2.132.860,36 \text{ m}^3$ , de unde rezultă că **necesarul de apă va fi acoperit.**

**Scenariu II:** regim pluviometric deficitar (cantitatea de precipitații înregistrată situată sub limita mediilor lunare multianuale pentru o perioadă mai mare de timp – cel mai defavorabil scenariu), luând în considerare evaporația de pe luciul de apă:

- Se calculează astfel încât în perioada 01 mai – 30 septembrie sa se poată menține în iazuri un nivel constant.
- Pentru determinarea evaporației zilnice  $E_a$  de la suprafața luciului se utilizează formula:

$$E_a = 0,36(e_s - e_a)(1+0,25 u), \text{ unde:}$$

$e_s$  – presiunea de saturație a vaporilor în mm Hg

$e_a$  – presiunea absolută (presiunea efectivă) a vaporilor în mm Hg

$u$  – viteza vântului la înălțimea de 2 m în km / h

- Presiunea efectivă  $e_a$  a vaporilor de apă se calculează cu relația:

$$e_a = h * e_s, \text{ unde:}$$

h – umiditatea medie relativă

- Debitul de completare se calculează după relația:

$$Q = 10A(Et-H) / 2,62 \times 10^6 \times 1/\eta$$

Et – evapotranspirația totală

H – precipitațiile medii

A – suprafața luciului de apă

$\eta$  - randamentul sistemului piscicol

Pentru calcule au fost utilizate date referitoare la temperatura medie obținute din **Memoriu de prezentare a jud. Sibiu** ([www.rowater.ro/.../Plan de Apărare județul Sibiu](http://www.rowater.ro/.../Plan de Apărare județul Sibiu)), prezentate în tabelul următor.

Repartiția evaporațiilor pe anotimpuri:

<b>Anotimp</b>	<b>Iarna</b>		<b>Primăvara</b>		<b>Vara</b>		<b>Toamna</b>	
Luna	Dec.	22,9	Mar.	48,6	Iun.	125,0	Sep.	115,0
	Ian.	14,6	Apr.	64,8	Iul.	161,0	Oct.	81,6
	Feb.	19,1	Mai	97,2	Aug.	152,0	Nov.	45,0
Total	Proc. 6,68 %	56,6	Proc. 24,86 %	210,6	Proc. 24,86 %	438,0	Proc. 28,55 %	241,6

Cantitățile de precipitații medii lunare corespunzătoare anilor 2019 - 2009 sunt prezentate în tabelul de mai jos:

<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>Medie multi anuala 2019</b>
mm	42,0	34,7	19,8	31,0	126,4	92,9	51,7	53,5	19,4	39,6	12,0	27,4	45,86
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2018</b>
mm	39,2	26,7	52,7	10,7	37,6	195,6	124,8	37,7	29,3	5,2	47,0	50,8	54,78
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2017</b>
mm	18,7	15,3	36,7	66,1	82,6	92,7	133,1	113,8	36,7	47,5	32,3	40,3	59,65
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2016</b>
mm	25,6	10,8	45,8	105,3	109,8	110	115,5	52,6	15,3	66,8	55,7	24,3	61,46
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2015</b>
mm	44,8	26,4	51,6	51,0	39,0	164	29,5	40,7	95,4	33,0	50,6	8,9	52,91
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2014</b>
mm	15,9	18,6	30,2	114,7	157,4	53,5	122,5	46,6	31,1	54,5	35,9	69,8	62,56
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2013</b>
mm	33,1	15,6	37,4	42,1	84,9	135,5	41,9	101,0	70,4	90,7	54,6	9,5	59,73
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2012</b>
mm	40,1	18,3	25,8	75,5	174,3	18,9	23,9	29,4	42,0	50,1	20,4	33,9	46,05
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2011</b>
mm	21,2	31,0	15,4	52,2	38,1	204,9	99,8	11,9	22,2	30,9	1,7	30,9	46,69
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2010</b>
mm	51,3	22,9	55,2	79,7	48,9	162,3	86,2	63,9	35,9	39,5	28,6	52,4	60,57
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>2009</b>
mm	16,9	33,4	50,3	18,1	62,9	101,0	94,4	56,0	10,4	104,4	28,0	43,0	51,57
<b>Cantitatea de precipitații minime medii lunare 2019 – 2009</b>													
cel mai defavorabil scenariu													
<b>luna</b>	<b>Ian.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun.</b>	<b>Iul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	
	15,9	10,8	15,4	10,7	37,6	18,9	23,9	11,9	10,4	5,2	1,7	8,9	14,27

Acoperire pierderi de apă prin evapotranspirație corespunzătoare **scenariului II**: regim pluviometric deficitar (cantitatea de precipitații înregistrată situată sub limita mediilor lunare multianuale pentru o perioadă mai mare de timp – cel mai defavorabil scenariu):

Luna	Q		
	mc/s	l/s	mc/zi
<b>Mai</b>	0.01295	12.95	<b>1,118.85</b>
<b>Iunie</b>	0.02586	25.86	<b>2,234.69</b>
<b>Iulie</b>	0.05332	53.32	<b>4,607.23</b>
<b>August</b>	0.05843	58.43	<b>5,048.19</b>
<b>Septembrie</b>	0.04514	45.14	<b>3,900.04</b>

$$Q_{med} = 3.381,80 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max} = 5.048,19 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{min} = 1.118,85 \text{ mc/zi}$$

$$V_{anual} = 517.415,40 \text{ mc/an}$$

În zona în care se va constitui amenajarea piscicolă, precipitațiile minime multianuale sunt de 550,40 mm/an, de unde rezultă că pe suprafața amenajării piscicole vor cădea:  $0,55040 \text{ m} \times 556.200 \text{ m}^2 = 306.132,48 \text{ m}^3$ .

**Aportul apei din precipitații potrivit scenariului II**: regim pluviometric deficitar (cantitatea de precipitații înregistrată situată sub limita mediilor lunare multianuale pentru o perioadă mai mare de timp – **cel mai defavorabil scenariu**) va fi:

$$306.132,48 \text{ m}^3 - 517.415,40 \text{ m}^3 = -211.282,92 \text{ m}^3.$$

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 1.112.400 mc va scădea cu un procent de 18,99%.

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

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

Adâncimea apei din amenajare va fi de 2,0 m, iar secțiunea reală:

$$Ar = 0,3 \times 2.936.73 \text{ m}^2 = 881,02 \text{ m}^2.$$

Deci:

$$Q_{zi} = 5,8 \text{ m/zi} \times 881,02 \text{ m}^2 = 5.109,91 \text{ m}^3$$

$$Q_{an} = 5.109,91 \text{ m}^3 \times 365 \text{ zile} = 1.865.117,15 \text{ m}^3.$$

Necesarul apei de primenire este 0 mc.

Aportul apei din precipitații va fi:  $-211.282,92 \text{ m}^3$ .

La nivelul unui an, debitul maxim al curentului de apă subterană este:

$$Q_{an} = 5.109,91 \text{ m}^3 \times 365 \text{ zile} = 1.865.117,15 \text{ m}^3.$$

**Aportul total de apă va fi de:**

**$1.865.117,15 \text{ m}^3 - 211.282,92 \text{ m}^3 = 1.653.834,23 \text{ m}^3$ , de unde rezultă că necesarul de apă va fi acoperit și în cazul celui mai defavorabil scenariu.**

### **3. FORMULAREA CONCLUZIILOR**

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

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

Efectul construirii iazurilor piscicole prin excavare agregate mincrale 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 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.

#### **4. IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA DE MĂSURI SUPLIMENTARE PRACTICE / REALIZABILE DE ATENUARE / REDUCERE A IMPACTULUI, INCLUSIV A IMPACTULUI CUMULAT**

**În perioada de realizare a investiției** (de construire a lacurilor prin lucrări de excavare):

- utilajele utilizate la lucrările de excavare, la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a evita generarea de particule poluante în atmosferă, care pot ajunge în apa subterană prin intermediul procesului de infiltrare în subsol a precipitațiilor care cad pe zonele protejate;

- în fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica scurgerile de combustibili, uleiuri și unsoari. Dacă se constată defecțiuni, acestea vor fi retrase din zona de lucru și trimise la ateliere specializate în vederea remedierii deficiențelor constatate;

- alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport se va face la stațiile de carburanți din zonă pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți care ar putea afecta apa subterană;

- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor se vor realiza în cadrul unităților autorizate sau în zone special amenajate;

- la începerea lucrărilor și pe parcursul realizării acestora se va asigura instruirea personalului implicat în acestea cu privire la următoarele aspecte:

- condițiile generale de protecția mediului;
- gestionarea deșeurilor;
- modul de acțiune în caz de poluare accidentală;
- întreținerea utilajelor;
- curățenia la punctul de lucru;

- la punctul de lucru este obligatorie existența, pe toată durata de realizare a lucrărilor de construire a lacului, a unui stoc de materiale absorbante și de neutralizare a produselor petroliere; în cazul în care are loc împrăștierea acestora, stocul trebuie reînnoit imediat;

- în perimetru vor fi amplasate WC-uri ecologice; pentru întreținerea periodică a acestora se va încheia un contract cu o firmă autorizată;

- deșeurile menajere rezultate de la personalul muncitor vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă special amenajată și vor fi transportate în depozite de deșuri conform imediat după producerea acestora.

Constructorul va întocmi Planul de prevenire a poluării accidentale; în caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la:

- prevenirea extinderii poluării;
- limitarea răspândirii;
- colectarea și neutralizarea poluanților;
- restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

**În perioada de funcționare a amenajării piscicole:**

- deșeurile menajere vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă special amenajată;

- nu se vor utiliza substanțe din familia și grupele de substanțe periculoase din Lista I și lista II și a substanțelor prioritare/prioritar periculoase, conform H.G. nr. 351/2005 cu modificările și completările ulterioare și nici îngrășăminte chimice sau pesticide;



- se vor executa două foraje de monitorizare a calității apei din acviferul freatic, unul amonte de lac și unul aval de lacul piscicol, pe direcția de curgere a acviferului freatic. Se recomandă recoltarea periodică a probelor de apă din lacul piscicol și din cele două foraje, probe care vor fi analizate într-un laborator acreditat.

Proiectul, respectiv *construirea amenajării piscicole prin excavare agregate minerale* nu va conduce la deteriorarea stării corpului de apă, nici din punct de vedere cantitativ, nici din punct de vedere calitativ, **deci nu se va trece la analiza aplicării art. 2<sup>7</sup> din Legea apelor (pct. E).**

## **E. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ SUBTERANĂ ROOT05/DEPRESIUNEA SIBIU**

Este prezentat în Anexa nr. 1 - Plan de monitorizare cantitativă și calitativă a apei subterane din zona lacurilor piscicole.

### **D.PLANURI**

- Plan de încadrare în zonă a lucrărilor de investiție propuse, scara 1:10000;
- Fișa perimetrului de exploatare, scara 1: 25000
- Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite ABA Olt;
- Plan de situație scara 1 : 2 000;
- Plan de situație cu luciile de apă existente, scara 1: 10000
- Profile transversale nr. A – A' scara 1 : 2 000, 1: 200;
- Profile transversale nr. 1 – 1' scara 1 : 2 000, 1: 200.

### **COLECTIV DE ELABORARE:**

**ÎNTOCMIT:** S.C. APESIB PROIECT S.R.L.  
Ing. GRAVA Cristian - Valer  
Ing. MATEIU Adrian - Ioan

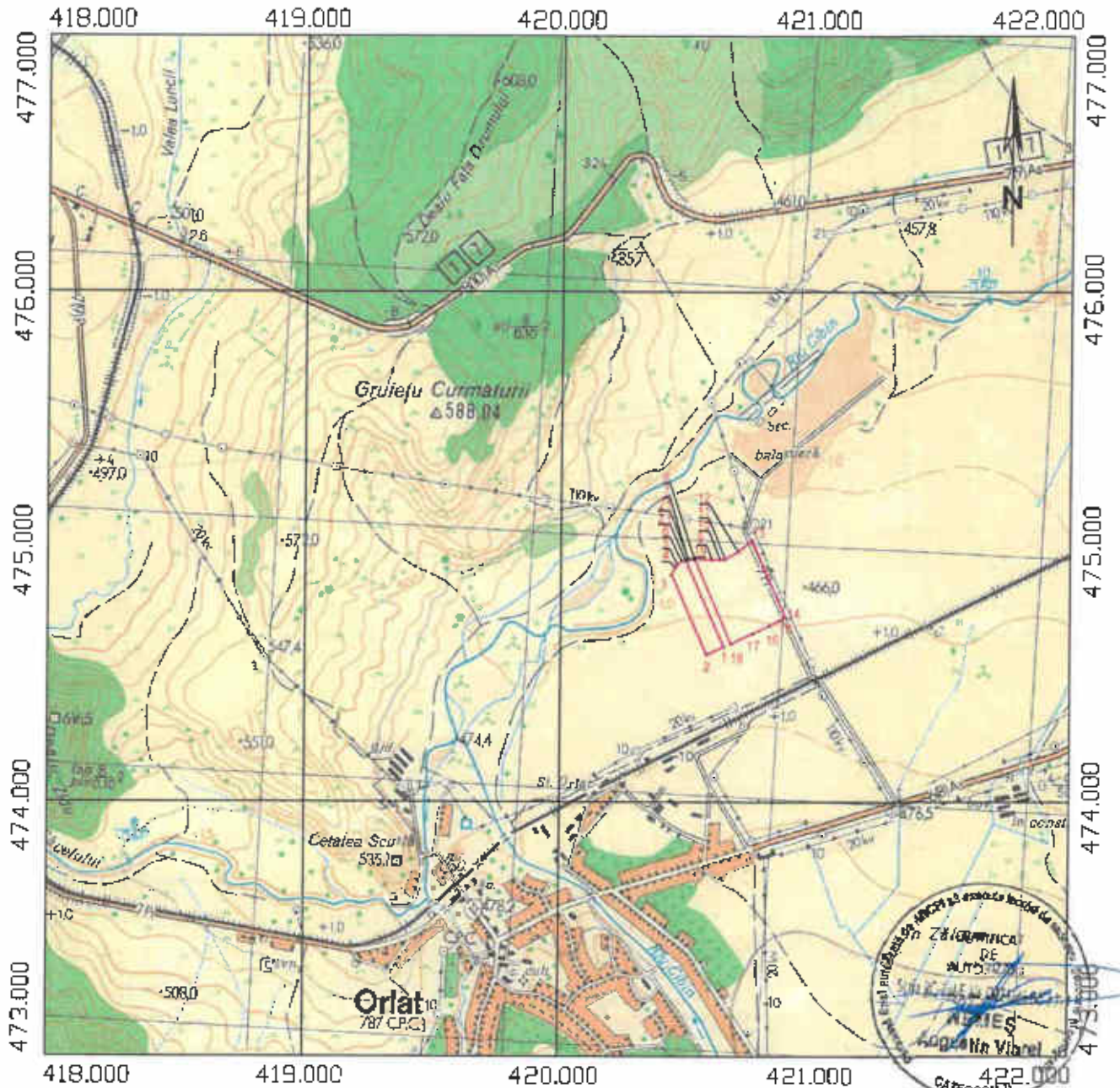


**COORDONATOR:** S.C. IULIA VICTOR PROIECT S.R.L.  
Dipl. Ecolog BOERU Paraschiva – Anișoara



# 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: $Z = + 456,8 \text{ m}$
Pct.	X	Y	1.4. SUPRAFAȚĂ: $S = 0,105 \text{ Km}^2$
1	474609.193	420638.945	1.5. LOCALIZARE ADMINISTRATIV TERITORIALĂ: localitatea ORLAT, județul 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	420753.283	
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 PISICO ORLAT
			2.2. Numărul TOPO: 570/2022
			2.3. Substanța: NISIP SI PIETRIS
			2.4. Faza lucrărilor: Exploatare
			2.5. Agentul economic:
			S.C.GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.
Observații:			Geiger GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. J267142/2006 EF R08844358 Strada 11 / Cristești - România





Foraje de monitorizare

Râul Cibii

F2

213 m

Perimetru Lac Piscicol Orlat 3

F3



Orlat

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu

PLAN DE INCADRARE

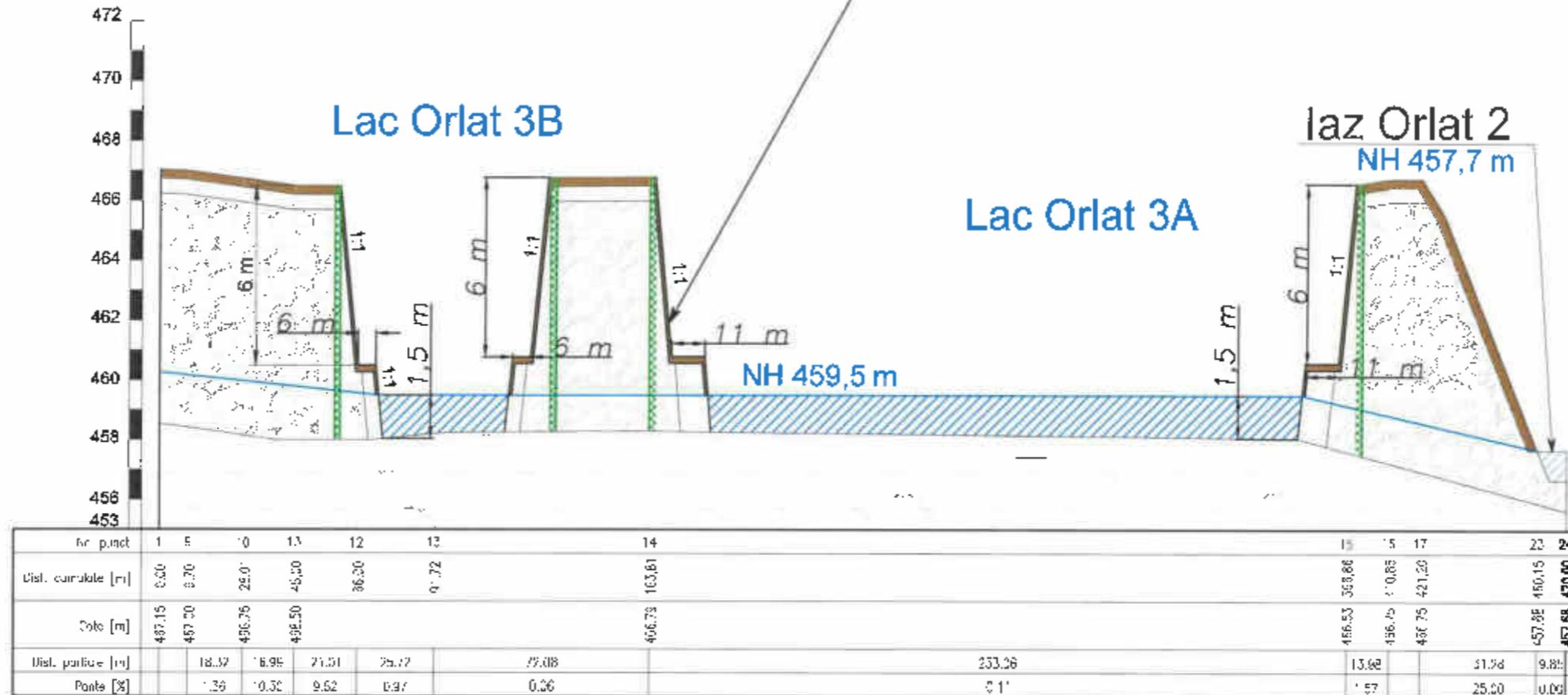
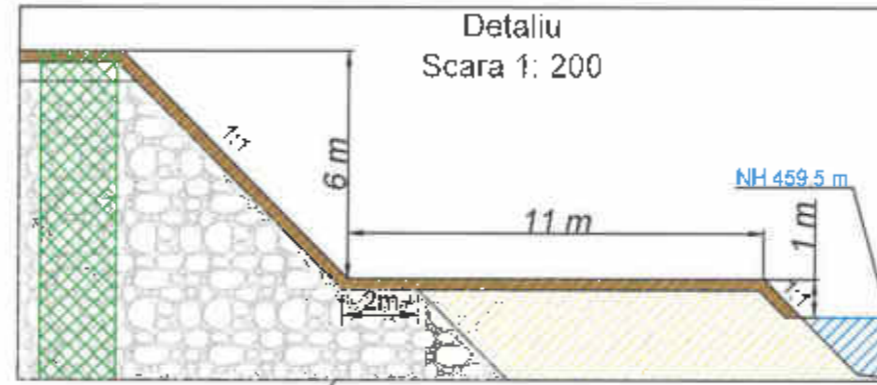
**Geiger**

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

F3 amonte		F2 aval	
X longitudine	474099	X longitudine	475182
Y latitudine	420155	Y latitudine	420963
Z altitudine, cota abs.	472,8 m	Z altitudine, cota abs.	463.0 m

Intocmit	ing IVAS IULIAN		SCARA	PLNR. 1
Desenat	ing IVAS IULIAN		1:10.000	
Verificat	ing IVAS IULIAN		07. 2023	
Aprobat	ing RUS VASILE			

# Profil Longitudinal 1 - 1'



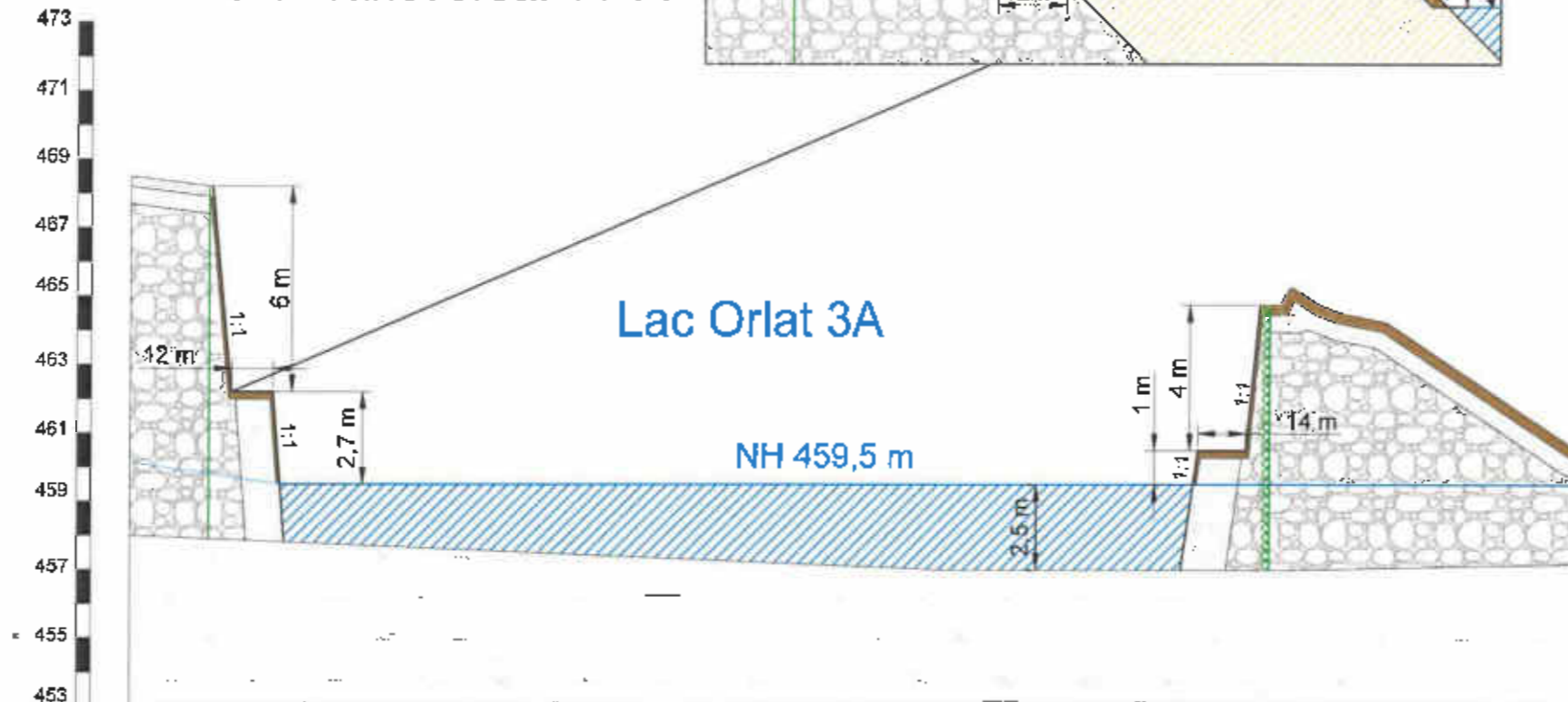
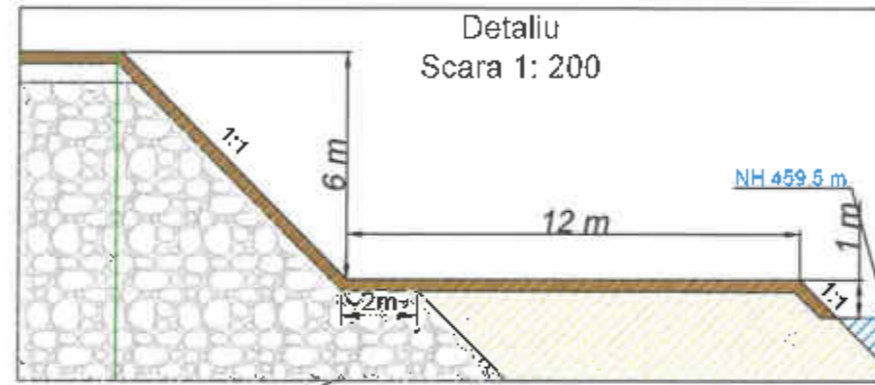
## LEGENDA

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



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPULOR DE APĂ IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL CU LUCRARILE DE REFACERE A MEDIULUI		<b>GEIGER</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
Intocmit	Ing. AUGUSTIN NEMES	 GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. 2007-142/2004 - C.F. RO3844358 Ștampăria 11 - Cristesti - Romania	SCARA	
Desenat	Ing. IVAS IULIAN		1:2.000	
Verificat	Ing. IVAS IULIAN		1:200	
Aprobat	Ing. RUS VASILE		iul.2023	
			PLANSĂ 7	

## Profil Transversal A-A'



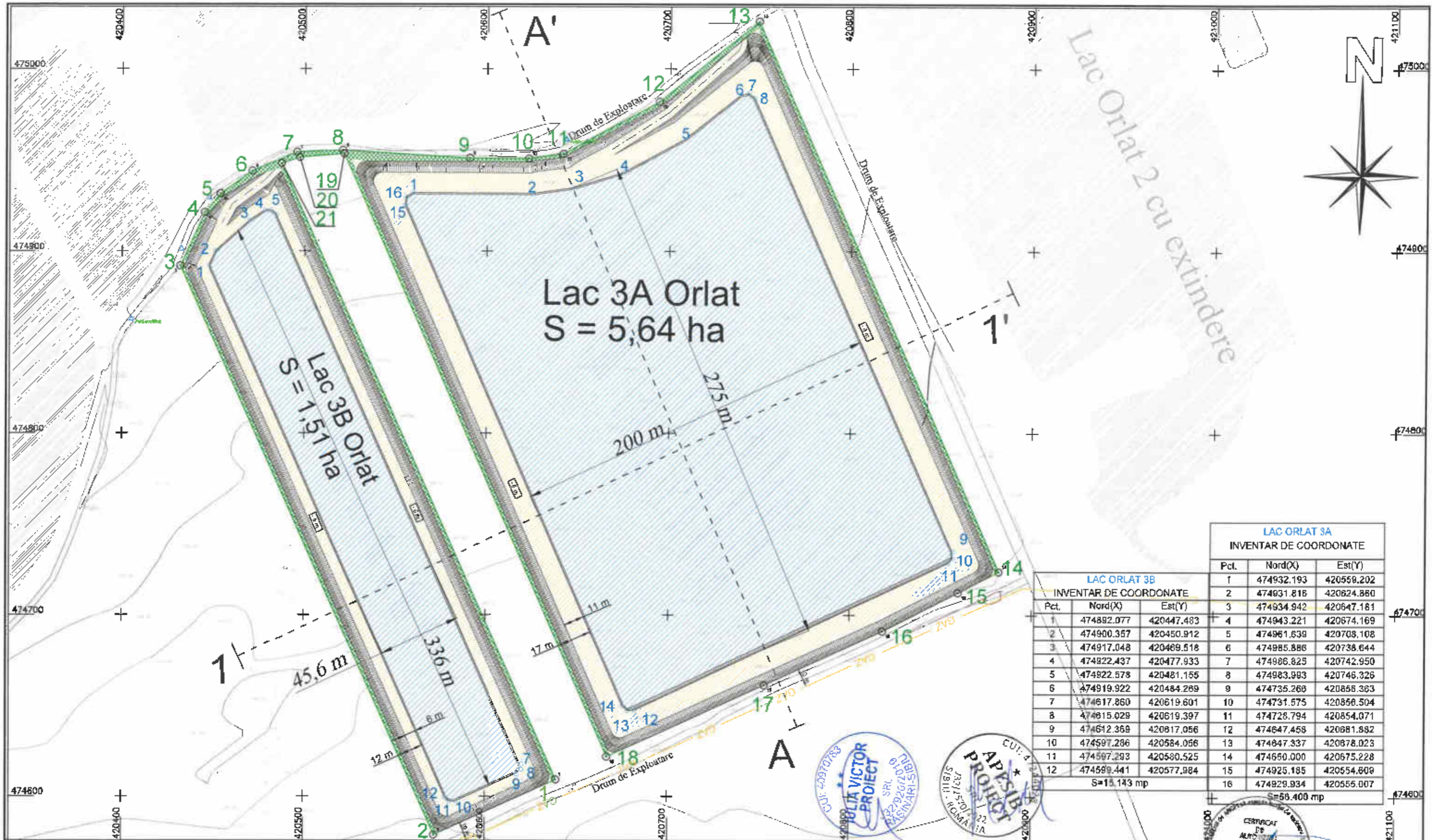
Nr. punct.	13			15	16	17	18	21	23	25	24
Dist. cumulate [m]	0,00	10,52		298,95	315,86	325,25	336,07	347,18	353,97	363,85	425,63
Cota [m]	468,50	456,25		461,75	464,75	464,75	464,75	464,50	464,25	464,25	450,30
Dist. parțiale [m]	10,52		279,14	12,23	18,40			12,60	59,20		
Pantă [%]	1,28		1,09	1,63	1,16			1,94	6,71		

### LEGENDA

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



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IAZ PISCICOL ORLAT 3 - Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL CU LUCRARILE DE REFACERE A MEDIULUI		<b>GEIGER</b>	
Intocmit	Ing. AUGUSTIN VIROEL	SCARA	PLANSĂ		
Desenat	Ing. IVAS IULIAN	1:2.000	8	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	
Verificat	Ing. IVAS IULIAN	1:200			
Aprobat	Ing. RUS VASILE	iul.2023			



LAC ORLAT 3A			LAC ORLAT 3B		
INVENTAR DE COORDONATE					
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	474932.193	420558.202	1	474892.077	420447.483
2	474931.818	420624.880	2	474900.357	420450.912
3	474934.942	420647.181	3	474917.048	420469.518
4	474943.221	420674.169	4	474922.437	420477.933
5	474961.639	420708.108	5	474922.578	420481.155
6	474985.886	420738.644	6	474919.922	420484.289
7	474986.825	420742.950	7	474917.860	420619.601
8	474983.993	420746.326	8	474915.029	420619.397
9	474735.268	420858.363	9	474912.368	420817.056
10	474731.575	420858.504	10	474907.296	420584.056
11	474728.794	420854.071	11	474907.293	420580.525
12	474647.458	420881.882	12	474899.441	420577.984
13	474647.337	420878.023			
14	474650.000	420675.228			
15	474925.185	420554.809			
16	474829.934	420555.007			
				S=15.143 mp	
					S=56.400 mp

- LEGENDA
- PERIMETRU DE EXPLOATARE
  - PILIER DE SIGURANTA
  - LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI
  - CONDUCTA SUBTERANA DE TRANSPORT GAZE NATURALE

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu

PLAN DE AMPLASAMENT CU LUCRARILE DE REFACERE A MEDIULUI

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

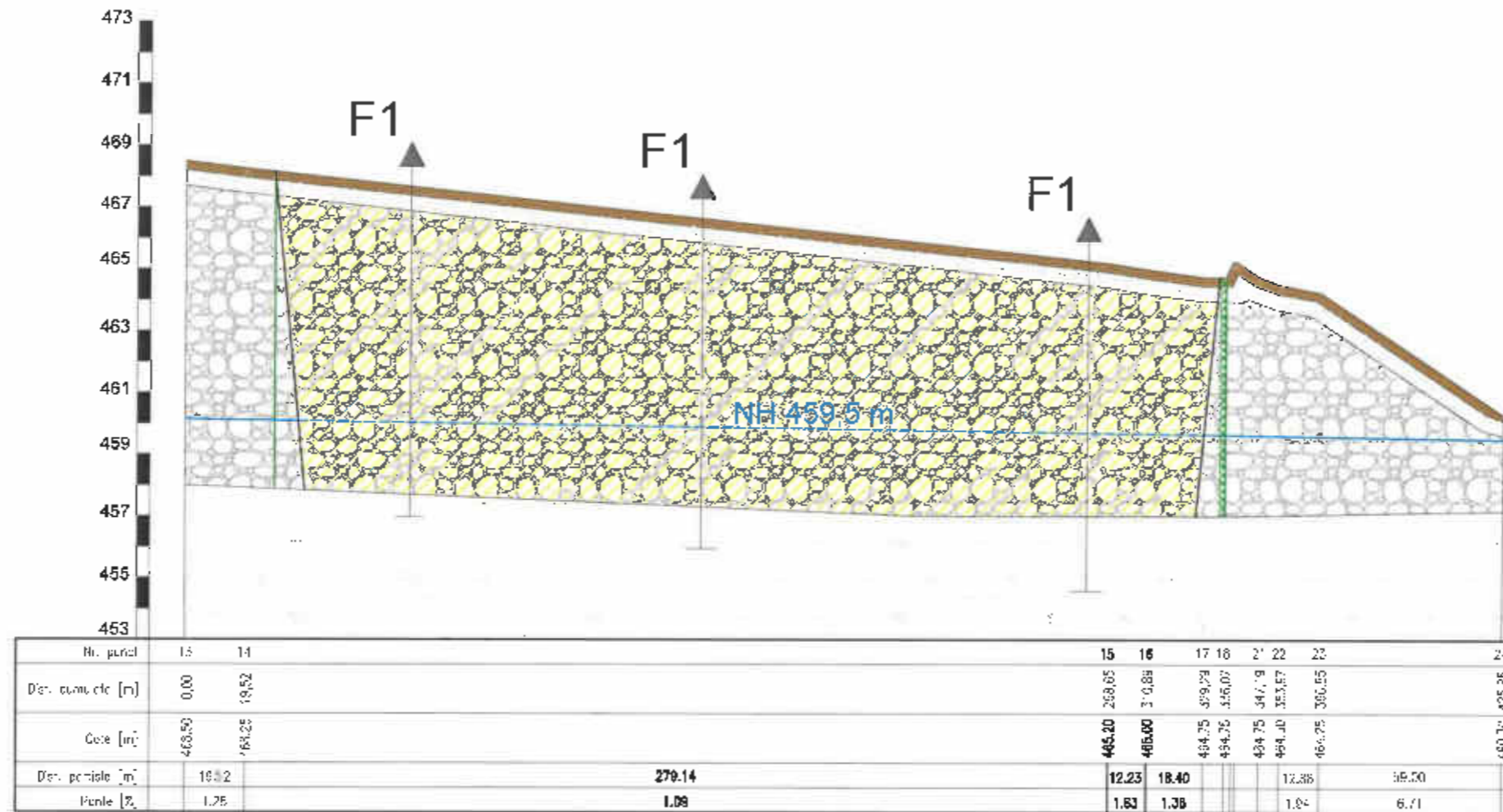
**Geiger**  
 GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.  
 Str. Geiger nr 1/E, Cristesti - Romania  
 Tel: +40 265 306412  
 Fax: +40 2265 306428  
 E-mail: office@geiger.ro

SCARA 1:2000  
 PLANSA 6  
 07.2023



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'



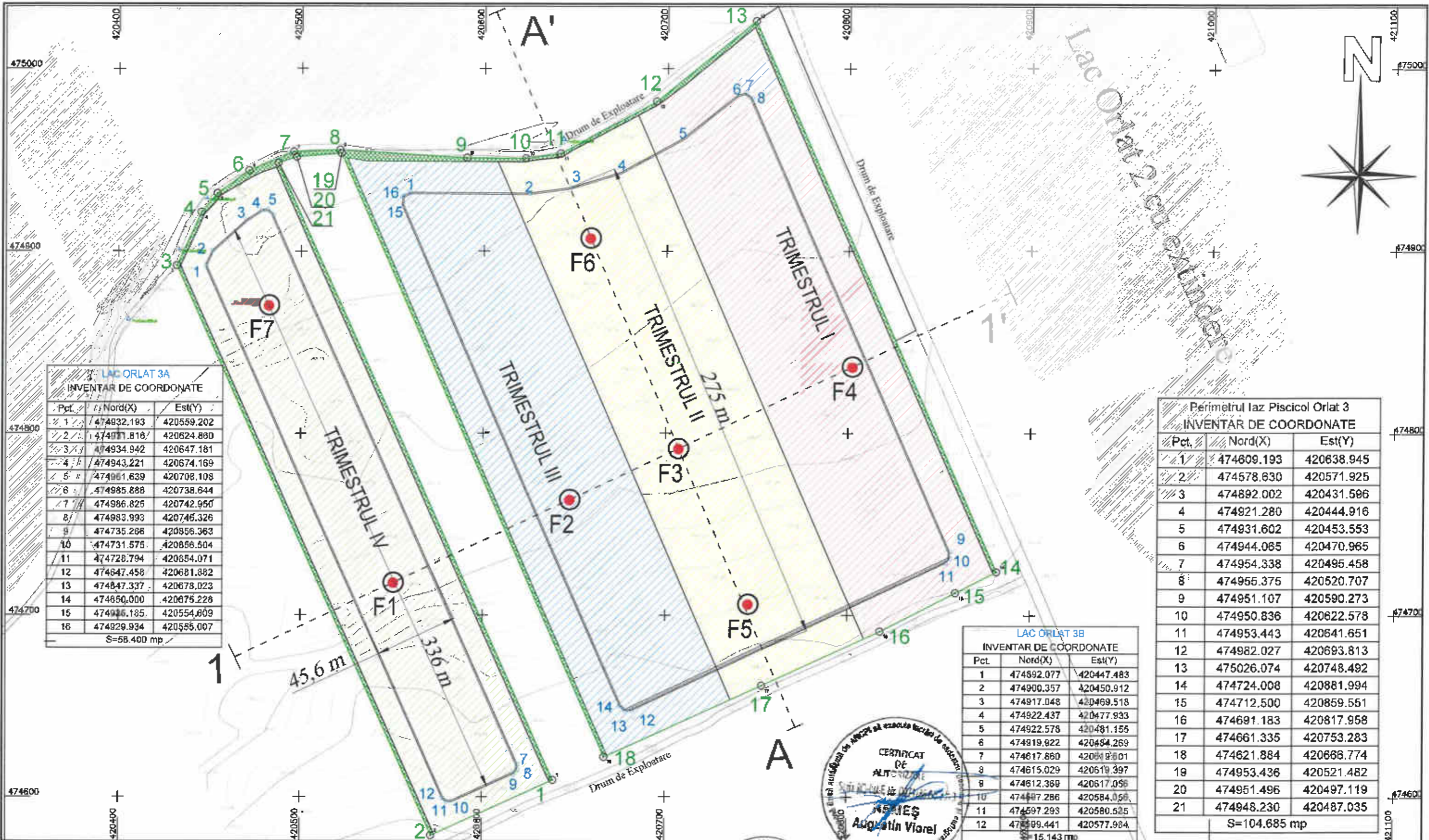
### LEGENDA

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



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL CU PROGRAMAREA LUCRARILOR DE EXPLOATARE		<b>GEIGER</b>
Intocmit	Ing. AUGUSTIN NEMES	 <b>Geiger</b> GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. CUI: 4724035 CF. RO8643358 Stamolie 11 Cristesti - Romania	SCARA	PLANSĂ 5
Desenat	Ing. IVAS IULIAN		1:2.000	
Verificat	Ing. IVAS IULIAN		1:200	
Aprobat	Ing. RUS VASILE		iul.2023	
		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		





**LAC ORLAT 3A**  
INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	474832.183	420559.202
2	474811.816	420624.880
3	474934.942	420647.181
4	474943.221	420674.169
5	474961.639	420708.108
6	474985.888	420738.644
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	474847.337	420678.023
14	474850.000	420675.228
15	474926.185	420554.609
16	474929.934	420556.007

S=58.400 mp

**LAC ORLAT 3B**  
INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	474892.077	420447.483
2	474900.357	420450.912
3	474917.048	420469.518
4	474922.437	420477.933
5	474922.578	420481.156
6	474919.922	420484.269
7	474617.860	420618.601
8	474615.029	420619.397
9	474612.369	420617.056
10	474607.286	420584.056
11	474597.293	420580.525
12	474599.441	420577.984

S=15.143 mp

**Perimetrul Iaz Piscicol Orlat 3**  
INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	474609.193	420638.945
2	474578.630	420571.925
3	474892.002	420431.586
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
19	474953.436	420521.482
20	474951.496	420497.119
21	474948.230	420487.035

S=104.685 mp

- LEGENDA**
- PERIMETRU DE EXPLOATARE
  - PILIER DE SIGURANTA
  - F1 SONDAJE DE CERCETARE
  - CONDUCTA SUBTERANA DE TRANSPORT GAZ NATURAL
  - ESALONAREA PRODUCTIEI
  - TRIMESTRUL I
  - TRIMESTRUL II
  - TRIMESTRUL III
  - TRIMESTRUL IV



STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI  
ASUPRA CORPURILOR DE APA  
IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu

PLAN DE AMPLASAMENT CU  
PROGRAMAREA  
LUCRARILOR DE  
EXPLOATARE

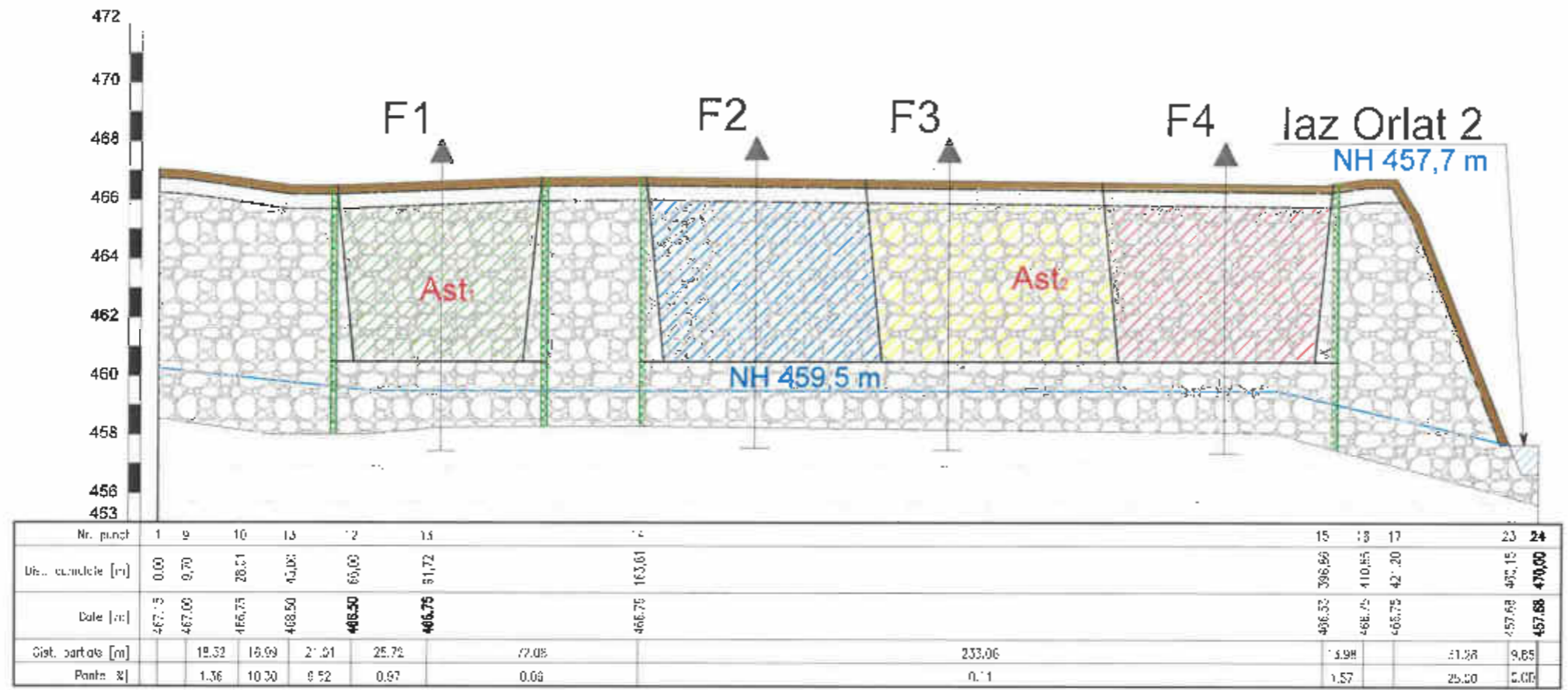
**GEIGER**

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

SCARA  
PLANSA  
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

## Profil Longitudinal 1 - 1'



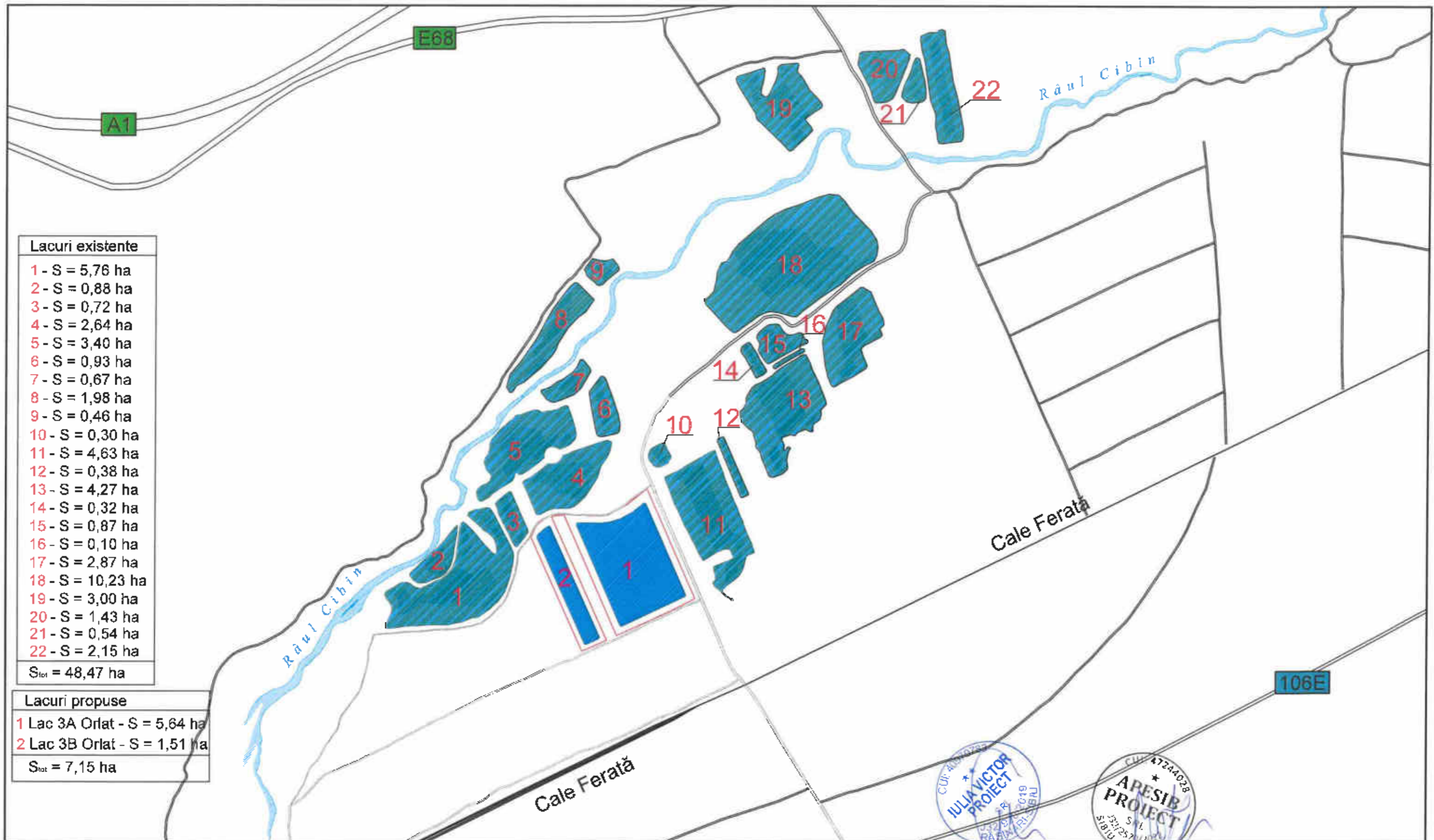
Distanța aplicată  $D_{a1}=370$  m  
 Aria sect. longit. -  $A_{a1}=443,94$  mp  
 Volum exploatat -  $V_{ex1} = A_{a1} * D_{a1}$ ;  
 $V_{ex1} = 164.255$  mc  
  
 Distanța aplicată  $D_{a2}=322$  m  
 Aria sect. longit. -  $A_{a2}=1.527,40$  mp  
 Volum exploatat -  $V_{ex2} = A_{a2} * D_{a2}$ ;  
 $V_{ex2} = 491.822$  mc  
  
 $V_{tot} = V_{ex1} + V_{ex2}$   
 $V_{tot} = 656.077$  mc

### LEGENDA

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



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu		PROFIL TRANSVERSAL CU PROGRAMAREA LUCRARILOR DE EXPLOATARE		GEIGER	
Intocmit	Ing. AUGUSTIN NEMES	 GEIGER TRANSILVANIA S.R.L. Sibiu, Romania	SCARA	PLANSĂ 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		Iul.2023		



Lacuri existente	
1 - S = 5,76 ha	
2 - S = 0,88 ha	
3 - S = 0,72 ha	
4 - S = 2,64 ha	
5 - S = 3,40 ha	
6 - S = 0,93 ha	
7 - S = 0,67 ha	
8 - S = 1,98 ha	
9 - S = 0,46 ha	
10 - S = 0,30 ha	
11 - S = 4,63 ha	
12 - S = 0,38 ha	
13 - S = 4,27 ha	
14 - S = 0,32 ha	
15 - S = 0,87 ha	
16 - S = 0,10 ha	
17 - S = 2,87 ha	
18 - S = 10,23 ha	
19 - S = 3,00 ha	
20 - S = 1,43 ha	
21 - S = 0,54 ha	
22 - S = 2,15 ha	
<b>S<sub>tot</sub> = 48,47 ha</b>	

Lacuri propuse	
1 Lac 3A Orlat - S = 5,64 ha	
2 Lac 3B Orlat - S = 1,51 ha	
<b>S<sub>tot</sub> = 7,15 ha</b>	



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ		PLAN DE AMPLASAMENT SITUATIA EXISTENTĂ A LUCIULUI DE APĂ		<b>GEIGER</b>
IAZ PISCICOL ORLAT 3 jud Sibiu				
Intocmit	Ing. IVAS IULIAN	 <b>GEIGER TRANSILVANIA S.R.L.</b> Sibiu - România Ștampila 10 - Cristești - România	SCARA	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		PLANSĂ	
Aprobat	Ing. RUS VASILE		2	
			07.2023	