

## **■ DATE GENERALE**

### **Denumirea obiectivului**

**STAȚIE DISTRIBUȚIE CARBURANTI**

### **Beneficiar**

**SC DUELIX IMPEX SRL**

**com. Apahida, sat. Apahida, str. Libertății nr.29, jud. Cluj**

### **Amplasamentul**

Mun. Carei, str. Petőfi Sándor nr. 100, jud. Satu Mare

#### **☐ Localizare și topografie**

Obiectivul studiat este amplasat în municipiului Carei, str. Petőfi Sándor, nr. 100, jud. Satu Mare, principalele vecinătăți fiind:

- N** – teren proprietate privată; str. Someș
- S** – gospodărie particulară
- E** – teren proprietate privată
- V** – str. Petőfi Sándor

Topografie :

În zona de amplasare a obiectivului studiat relieful este plan, terenul fiind ocupat cu construcții cu regimul general de înălțime P și P + 1 (case).

#### **☐ Hidrografie și hidrologie**

Nivelul pânzei freatice este variabil în funcție de anotimp și stratificația terenului. Astfel în unele foraje apa apare la 2,8÷3,0 m, iar în altele la 5÷7 m.

Apele captive de adâncime se găsesc cantonate în strate pannoniene și cuaternare.

În pannonian există două etaje acvifere complexe. Cel superior cu ape dulci, carbonatate, la adâncimi de 84÷300 m, folosite în alimentarea

---

localităților. Etajul inferior este sub 800÷900 m, are ape minerale și termale și debitează ascensional sau artezian în foraje. Acestea au o mineralizație medie de 3,5 g/dmc și temperaturi care variază între 50÷70 °C.

Mult mai importante sunt apele cantonate în nisipurile și pietrișurile cuaternare. Ele formează două complexe acvifere cu o distribuție neregulată din cauza lentilelor argilo-marnoase, intercalate în formațiunile permeabile. Aceste complexe se află între intervalele 7,8÷27,0 m și 31,0÷53,0 m.

Apele captive prezintă caracter ascensional, stabilizat la 17,5 m.

#### □ **Vegetație și faună**

Vegetație :

Vegetația zonală a fost de tip stepă, silvostepă și pădure de stejar (*Quercus robur*), cu dispunere în fâșii N-S, din cauza influenței Carpaților. Clima de azi (mai ales precipitațiile de peste 500 mm) indică numai asociații de silvostepă și pădure, dar solurile de tipul cernoziomurilor tipice presupun și existența zonei de stepă.

Omul a desființat aproape total, atât arealul silvostepii, cât și cel al pădurii, înlocuindu-l cu culturi. Au rămas doar unele petice de stepă secundară sau pâlcuri de pădure.

Faună :

Din punct de vedere zoogeografic, zona studiată se află în Provincia Panonică. Posedă o faună europeană, euro-siberiană și paleartică, însă cu multe animale de câmpie, ca : popândăul (*Citellus citellus*), hârciogul (*Cricetus cricetus*), ciocârlia (*Alauda arvensis*), ciocârlanul (*Galerida cristata*), mărăcinarul (*Saxicola rubetra*) și cioara de semănătură (*Corvus frugileus*). Bine reprezentate, mai ales în ochiurile de pajiști stepice, sunt și elementele central-asiatice ca lăcustele *Euchorthippus pulvinatus*, *Gampsocleis glabra*, *Dociostaurus brevicollis*.

---

---

## **■ INVESTIGAȚII PENTRU BILANȚUL DE MEDIU NIVEL II**

### **I. DESCRIEREA ȘI REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR**

#### **A. PROBE DE SOL**

##### **A1. Descrierea precisă a tuturor investigațiilor realizate, cu justificarea acestora**

###### **□ Investigații realizate**

Etapa I :

◆ faza de anchetă :

- ancheta documentară pe baza informațiilor scrise, grafice și orale legate de activitățile desfășurate pe amplasament în prezent și istoricul acestora, precum și de caracterizarea condițiilor hidrogeologice ale sitului în vederea determinării vulnerabilității mediului ;

◆ faza de teren :

- observații în teren cu identificarea și localizarea zonelor afectate sau potențial poluate, determinarea surselor și cauzelor poluării ;

Etapa II :

◆ prelevarea probelor și analizarea acestora în laboratoare specializate

- indicatori determinați : pH  
substanțe extractibile

###### **□ Surse potențiale de poluare**

În urma studierii obiectivului au fost identificate sursele potențiale de poluare a solului :

- scurgeri accidentale de combustibili de la rezervoarele de stocare precum și de la activitățile de manipulare a carburanților (încărcare rezervoare, distribuție carburanți la autovehicule) ;

###### **□ Justificarea investigațiilor**

- ◆ Investigațiile efectuate au fost considerate necesare pentru stabilirea modului de afectare a factorului de mediu sol datorită surselor potențiale menționate anterior.
  - ◆ Modul de recoltare a probelor de sol precum și numărul punctelor de prelevare au fost stabilite cu respectarea prevederilor Ordinului M.A.P.P.M. nr.184/1997.
- 
-

- ◆ Amplasarea punctelor de prelevare a probelor a fost făcută în așa fel încât să fie depistată orice posibilă influență a depozitului de carburanți asupra factorului de mediu sol.

## **A2. Descrierea tuturor reperajelor de sonde executate cu structura geologică și tehnicile de lucru**

### **□ Structura geologică**

A. Fundamentul este cristalino-mezozoic și apare fragmentat (cristalinul) pe falii de tip panonic (paralele Carpatilor) și altele perpendiculare pe primele (de tip carpatic). Se realizează astfel o serie de horsturi și grabene situate la adâncimi de 1500-3000 m.

B. Sedimentele mezozoice sunt mai groase în grabene, iar calcarele carstificate cantonează ape termale, care în foraje sunt ascensionale sau arteziene.

C. Paleogenul este reprezentat de petice de eocen și strate groase de oligocen (cca. 500 m).

D. După o lacună, urmează principalele formațiuni de umplutură a depresiunii, compuse din mio-pliocen, groase de peste 1000 m și cu faciesuri diverse (marin, salmastru, lacustru, continental, plus tufuri vulcanice începând din badenian).

-Badenianul (cu care debutează miocenul) se întâlnește la adâncimile 1652-2096 m, iar sarmatianul între 964-1090 m, indicând faptul că a fost mult erodat.

-Pannonianul apare la zi în latura de SE a Câmpiei Careiului, stând direct pe cristalin, iar apoi coboară sub cuaternar. Se compune din marne nisipoase, cu intercalații de nisip și de tufuri vulcanice. Grosimea sa este mică acolo unde vine în contact cu cristalinul (în est) și atinge peste 1000 m la N de Carei.

-Cuaternarul se extinde pe toată Câmpia Careiului, atât la zi cât și în subsolul imediat.

Ea este alcătuită din argilă roșie cu intercalații de loess-uri, are uneori pietrișuri mărunte, dar mai ales concrețiuni feromanganoase. Pietrișurile sunt adesea cristaline, venite din Culmea Codrului.

### **Hidrogeologia regiunii**

Nivelul pânzei freatice este variabil în funcție de anotimp și stratificația terenului. Astfel în unele foraje apa apare la 2,8÷3,0 m, iar în altele la 5÷7 m.

Apele captive de adâncime se găsesc cantonate în strate pannoniene și cuaternare.

În pannonian există două etaje acvifere complexe.

---

Cel superior cu ape dulci, carbonatate, la adâncimi de 84÷300 m, folosite în alimentarea localităților. Etajul inferior este sub 800÷900 m, are ape minerale și termale și debitează ascensional sau artezian în foraje. Acestea au o mineralizație medie de 3,5 g/dmc și temperaturi care variază între 50÷70 °C.

Mult mai importante sunt apele cantonate în nisipurile și pietrișurile cuaternare. Ele formează două complexe acvifere cu o distribuție neregulată din cauza lentilelor argilo-marnoase, intercalate în formațiunile permeabile. Aceste complexe se află între intervalele 7,8÷27,0 m și 31,0÷53,0 m.

Apele captive prezintă caracter ascensional, stabilizat la 17,5 m.

#### ❑ Tehnici de lucru

Punctele de prelevare au fost stabilite în funcție de natura surselor de poluare și a poluantului precum și de caracteristicile amplasamentului, conform Ordinului M.A.P.P.M. nr. 184/1997, Anexa A3.

Probele de sol au fost prelevate cu ajutorul unei sonde pedologice de la adâncimi situate la 0 – 5 cm respectiv 30 cm în cazul fiecărui punct de prelevare.

Probele prelevate au fost ambalate în pungi din polietilenă și transportate în vederea prelucrării în Laboratorul Oficiului Județean de Studii Pedologice și Agrochimice din Satu Mare care a emis buletinele anexate.

Punctele de prelevare a probelor de sol au fost stabilite :

- în incinta obiectivului ( **2** puncte de prelevare)
- în exteriorul obiectivului ( **1** punct de prelevare – *martor* )

Cele **3** puncte de prelevare sunt :

- Punctul **S<sub>1</sub>** :
    - în cuva rezervoarelor ;
      - N: 47°41,343' ; E: 22°27,509'
    - prelevare de la 0 ÷ 5 cm ; 30 cm
  - Punctul **S<sub>2</sub>** :
    - zona alimentare rezervoare ;
      - N: 47°41,348' ; E: 22°27,510'
    - prelevare de la 0 ÷ 5 cm ; 30 cm
  - Punctul **S<sub>3</sub>** :
    - zona verde acces stație ;
      - N: 47°41,341' ; E: 22°27,491'
    - prelevare de la 0 ÷ 5 cm ; 30 cm
- 
-

### **A3. Toate rezultatele analizelor efectuate și compararea acestora cu valorile pragurilor din Reglementarea privind evaluarea poluării mediului**

➤ *Observații la prelevarea probelor :*

- proba **S<sub>1</sub>**, adâncimea 0 – 5 cm : sol sfărâmicios culoare brună (cafeniu închis), miros absent ;
- proba **S<sub>1</sub>**, adâncimea – 30 cm : sol sfărâmicios de culoare brună (cafeniu închis), miros absent ;
- proba **S<sub>2</sub>**, adâncimea 0 – 5 cm : sol de culoare brun închis, miros absent ;
- proba **S<sub>2</sub>**, adâncimea – 30 cm : sol sfărâmicios de culoare brună (cafeniu închis), miros absent ;
- proba **S<sub>3</sub>**, adâncimea 0 – 5 cm : sol de culoare brună (cafeniu închis), miros absent ;
- proba **S<sub>3</sub>**, adâncimea – 30 cm : sol de culoare brună (cafeniu închis), miros absent ;

➤ *Rezultate determinări de laborator :*

- rezultatele analizelor efectuate sunt prezentate comparativ cu pragurile de reglementare în tabelul următor :

<b>Loc (punct) de prelevare</b>	<b>Adâncimea de prelevare ( cm )</b>	<b>Substanțe extractibile  ( mg/kg subst. uscată )</b>	<b>pH</b>
<b>S<sub>1</sub></b> Cua rezervoarelor	0÷5	220	7,21
	30	340	7,39
<b>S<sub>2</sub></b> Zona alimentare rezervoare	0÷5	460	7,51
	30	600	7,68
<b>S<sub>3</sub></b> Spațiu verde – zona acces stație	0÷5	340	7,70
	30	200	7,76
Prag de alertă		1000	-
Prag de intervenție		2000	-

## **B. PROBE DE APĂ SUBTERANĂ**

### **B1. Descrierea precisă a tuturor investigațiilor realizate, cu justificarea acestora**

#### **☐ Investigații realizate**

##### **◆ faza de anchetă :**

- culegerea de informații privind activitățile desfășurate pe amplasament în prezent și anterior precum și condițiile hidrogeologice ale zonei ;

##### **◆ faza de teren :**

- observații în teren cu identificarea și localizarea zonelor afectate sau potențial poluate, determinarea surselor și cauzelor poluării ;
- stabilirea amplasării a forajului de observație ;
- prelevarea probei de apă subterană din forajul de observație și analizarea în laborator specializat :
  - indicatori determinați :      pH  
   produse petroliere  
   substanțe extractibile

#### **☐ Surse potențiale de poluare**

În urma studierii obiectivului au fost identificate sursele potențiale de poluare a apelor subterane, astfel :

- scurgeri accidentale de combustibili de la rezervoarele de stocare precum și de la activitățile de manipulare a carburanților (încărcare rezervoare) ;

#### **☐ Justificarea investigațiilor**

- ◆ Investigațiile efectuate au fost considerate necesare pentru stabilirea modului de afectare a apelor subterane datorită surselor potențiale menționate anterior.
  - ◆ Modul de recoltare a probelor a fost efectuat cu respectarea prevederilor Ordinului M.A.P.P.M. nr. 184/1997.
  - ◆ Amplasarea forajului de observație a fost făcută în așa fel încât să fie depistată orice posibilă influență a obiectivului studiat asupra apelor subterane.
- 
-

## **B2. Descrierea tuturor analizelor executate și tehnicile de lucru**

### **□ Tehnici de lucru**

Proba de apă subterană a fost prelevată de către beneficiar din forajul de hidroobservație situat în cuva rezervoarelor de depozitare a produselor petroliere.

Proba de apă subterană a fost recoltată conform prevederilor Ordinului M.A.P.P.M. nr. 184/1997 și transportată în recipient din sticlă în vederea analizei într-un laborator specializat (APM Satu Mare).

Metodele de analiză sunt prezentate în tabelul următor:

<b>Indicator</b>	<b>Metoda de analiză</b>
pH	SR ISO 10523 / 97
Substanțe extractibile cu eter de petrol	STAS 7587-96
Produse petroliere	SR EN 903-2003

## **B3. Toate rezultatele analizelor efectuate și compararea acestora cu valorile pragurilor din Reglementarea privind evaluarea poluării mediului**

### **➤ Observații la prelevarea probelor :**

- proba F<sub>1</sub> : probă limpede, miros absent ;

### **➤ Rezultate determinărilor de laborator :**

Calitatea apelor subterane este reglementată de Ordinul nr. 621/2014 (Ordin 137/2009) prin valori de prag pentru apele subterane din România și Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile.

Rezultatele obținute – conform RI Nr. 23/13.08.2018 eliberat de Laboratorul de încercări fizico-chimice și biologice al APM Satu Mare, raportate la valorile limite admise sunt redată în tabelul următor:

<b>Loc (punct) de prelevare</b>	<b>pH</b>	<b>Substanțe extractibile</b>	<b>Produse petroliere</b>
Foraj hidroobservație <b>AS1</b>	7,21	SLD	SLD
L. 458 / 2002	-	Abs	-
Ord. 137/2009	-	—	-



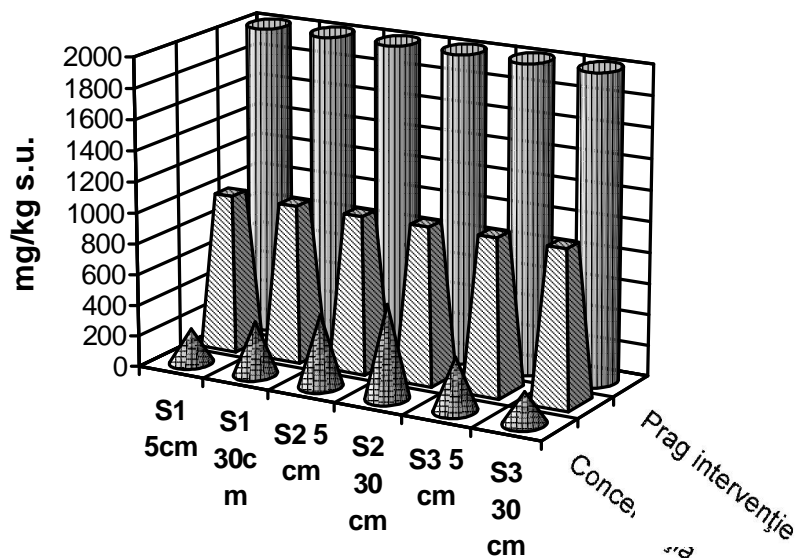
## **II. CUANTIFICAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

### **A. FACTOR DE MEDIU SOL**

Rezultatele investigațiilor efectuate asupra factorului de mediu sol în incinta obiectivului studiat sunt prezentate comparativ cu pragurile de reglementare impuse prin Ordinul M.A.P.P.M. 756 / 1997 în tabelul următor :

Loc (punct) de prelevare	Adâncimea de prelevare ( cm )	Substanțe extractibile ( mg/kg subst. uscată )	pH
<b>S<sub>1</sub></b> Cuva rezervoarelor	0÷5	220	7,21
	30	340	7,39
<b>S<sub>2</sub></b> Zona alimentare rezervoare	0÷5	460	7,51
	30	600	7,68
<b>S<sub>3</sub></b> Spațiu verde – zona acces stație	0÷5	340	7,70
	30	200	7,76
Prag de alertă		1000	-
Prag de intervenție		2000	-

*Vizualizarea concentrațiilor maxime de SUBSTANȚE EXTRACTIBILE determinate comparativ cu pragurile de reglementare :*



**Aspecte de neconformare :**

- Nu au fost identificate neconformări din punct de vedere al afectării factorului de mediu sol, pragul de alertă pentru categoria de folosință mai puțin sensibil nefiind atins de probele analizate.

## **B. FACTOR DE MEDIU APE SUBTERANE**

S-a analizat o probă de apă din forajul de hidroobservație, amplasat în cuva rezervoarelor de depozitare a carburanților.

Rezultatul analizei indică absența hidrocarburilor (valori sub limita de detecție a metodei de analiză).

Lipsa hidrocarburilor în apa din forajul de hidroobservație indică faptul că nu au existat pierderi / scurgeri de produse petroliere în cuva rezervoarelor.

## **III. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

### **A. REZUMATUL NECONFORMĂRII CUANTIFICATE**

#### **A1. Factor de mediu SOL**

În cadrul obiectivului studiat au fost executate investigații prin recoltare de probe de sol din **3** puncte de prelevare considerate semnificative pentru caracterizarea modului de afectare a solului, de la diferite adâncimi, conform planului de situație anexat.

#### **☐ Aspecte privind conformarea cu legislația în vigoare**

Nu au fost identificate neconformări din punct de vedere al afectării factorului de mediu sol, pragul de alertă pentru categoria de folosință mai puțin sensibil nefiind atins de probele analizate.

#### **☐ Concluzii**

- Concentrațiile de substanțe extractibile cu eter de petrol determinate în probele de sol prelevate din punctele  $S_1$ ,  $S_2$  și  $S_3$  nu ating pragul de alertă pentru categoria de folosință mai puțin sensibil, stabilit prin Ordinul nr. 756/1997 al Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului.

#### **A2. Factor de mediu APĂ SUBTERANĂ**

S-a analizat o probă de apă din forajul de hidroobservație, amplasat în cuva rezervoarelor de depozitare a carburanților.

**❑ Aspecte privind conformarea cu legislația în vigoare**

Rezultatul analizei indică absența hidrocarburilor (valori sub limita de detecție a metodei de analiză).

**❑ Concluzii**

- Lipsa hidrocarburilor în apa din forajul de hidroobservație indică faptul că nu au existat pierderi / scurgeri de produse petroliere în cuva rezervoarelor.

**B. REZUMATUL OBLIGAȚIILOR NECUANTIFICATE ȘI AL OBLIGAȚIILOR CONDIȚIONATE DE UN EVENIMENT VIITOR ȘI INCERT**

**B1. Factor de mediu SOL**

- Se propune monitorizarea factorului de mediu sol prin prelevarea periodică de probe conform unui program stabilit de comun acord cu autoritatea de mediu.
  - indicatori determinați :
    - pH ;
    - produse petroliere / substanțe extractibile cu eter de petrol

**B 2. Factor de mediu APĂ SUBTERANĂ**

- Se propune monitorizarea factorului de mediu apă subterană – din forajul de hidroobservație, prin prelevarea periodică de probe conform unui program stabilit de comun acord cu autoritatea de mediu.
    - indicatori determinați :
      - pH ;
      - produse petroliere
- 
-

## CUPRINS

■ DATE GENERALE .....	1
■ INVESTIGAȚII PENTRU BILANȚUL DE MEDIU NIVEL II .....	3
I. DESCRIEREA ȘI REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR .....	3
A. PROBE DE SOL .....	3
A1. DESCRIEREA PRECISĂ A TUTUROR INVESTIGAȚIILOR REALIZATE, CU JUSTIFICAREA ACESTORA.	3
A2. DESCRIEREA TUTUROR REPERAJELOR DE SONDAJE EXECUTATE CU STRUCTURA GEOLOGICĂ ȘI TEHNICILE DE LUCRU .....	4
A3. TOATE REZULTATELE ANALIZELOR EFECTUATE ȘI COMPARAREA ACESTORA CU VALORILE PRAGURILOR DIN REGLEMENTAREA PRIVIND EVALUAREA POLUĂRII MEDIULUI .....	6
B. PROBE DE APĂ SUBTERANĂ.....	7
B1. DESCRIEREA PRECISĂ A TUTUROR INVESTIGAȚIILOR REALIZATE, CU JUSTIFICAREA ACESTORA.	7
B2. DESCRIEREA TUTUROR ANALIZELOR EXECUTATE ȘI TEHNICILE DE LUCRU.....	8
B3. TOATE REZULTATELE ANALIZELOR EFECTUATE ȘI COMPARAREA ACESTORA CU VALORILE PRAGURILOR DIN REGLEMENTAREA PRIVIND EVALUAREA POLUĂRII MEDIULUI .....	8
II. CUANTIFICAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	9
A. FACTOR DE MEDIU SOL .....	9
B. FACTOR DE MEDIU APE SUBTERANE .....	10
III. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....	10
A. REZUMATUL NECONFORMĂRII CUANTIFICATE .....	10
A1. FACTOR DE MEDIU SOL .....	10
<input type="checkbox"/> Aspecte privind conformarea cu legislația în vigoare.....	10
<input type="checkbox"/> Concluzii .....	10
A2. FACTOR DE MEDIU APĂ SUBTERANĂ.....	10
<input type="checkbox"/> Aspecte privind conformarea cu legislația în vigoare.....	11
<input type="checkbox"/> Concluzii .....	11
B. REZUMATUL OBLIGAȚIILOR NECUANTIFICATE ȘI AL OBLIGAȚIILOR CONDIȚIONATE DE UN EVENIMENT VIITOR ȘI INCERT .....	11
B1. FACTOR DE MEDIU SOL .....	11
B 2. FACTOR DE MEDIU APĂ SUBTERANĂ .....	11