

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**  
Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti  
Telefon: +40 21 6661149  
Fax: +40 21 6661149  
E-mail: eurototal@yahoo.com



## MEMORIU DE PREZENTARE



**PENTRU PROIECTUL:** "LUCRARI DE ABANDONARE SONDA 558  
Bragadiru"

Beneficiar: **OMV PETROM S.A. BUCURESTI**

Proiectant: **S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L.**

**Nr. Proiect: eurototal LOT5CS5S558Bragadiru /2022**

**Anul:2022**

## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



### CUPRINS

1	DENUMIREA PROIECTULUI.....	4
2	TITULARUL PROIECTULUI:.....	4
3	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	4
3.1	Rezumatul proiectului .....	4
3.2	Justificarea necesității proiectului.....	5
3.3	Valoarea investiției.....	5
3.4	Perioada de implementare propusa .....	5
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) .....	6
3.6	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului .....	6
3.6.1	<i>Cai de acces .....</i>	<i>18</i>
3.6.2	<i>Metode și resurse folosite.....</i>	<i>18</i>
3.6.3	<i>Planul de execuție.....</i>	<i>18</i>
3.6.4	<i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....</i>	<i>19</i>
3.6.5	<i>Alternativeluate în considerare și detalii legate de acest aspect.....</i>	<i>19</i>
3.6.6	<i>Alte activități care pot apărea ca urmare a implementării proiectului .....</i>	<i>20</i>
3.6.7	<i>Prezentarea autorizațiilor necesare proiectului .....</i>	<i>20</i>
4	DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE .....	20
5	DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI .....	21
6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	22
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	22
6.2	Managementul deșeurilor generate pe amplasament .....	23
6.3	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	24
6.4	Surse de radiații .....	24
6.5	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	25
7	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	25
8	MONITORIZARE.....	25
9	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE .....	25
10	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER .....	26
10.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	26
10.2	Localizarea organizării de șantier .....	26
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	26
10.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	26
10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	26
11	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA PROIECTULUI ÎN CAZ DE ACCIDENTE SAU DE ÎNCETARE A ACTIVITĂȚII.....	26
12	ANEXE – piese desenate .....	27

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



13	INCIDENȚA CU PREVEDERILE OUG NR. 57/2007 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE,	
	27	
14	LEGĂTURA CU PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE.....	27
15	CRITERIILE ANEXEI NR.3 LA LEGEA NR.292 DIN 3 DECEMBRIE 2018 .....	27

## **1 DENUMIREA PROIECTULUI**

### **"LUCRARI DE ABANDONARE SONDA 558 BRAGADIRU".**

Proiectul **se încadrează** în prevederile Legii nr. 292/2018 "privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului" și se încadrează în „Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului – Anexa nr. 2, pct. 13, lit. a”.

Proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin legea 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus **nu intră** sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

## **2 TITULARUL PROIECTULUI:**

Titularul proiectului este OMV PETROM S.A.:

- Strada Coralilor, nr.22, sector 1, Bucuresti, CUI:RO 1590082
- J40/8302/1997
- IBAN:RO63RZBR0000060002406702
- Strada Coralilor, nr.22, sector 1, Bucuresti; tel/fax +40(372)854283//+40212063060  
reprezentata legal prin Florian Mihai – Manager – Departament Managementul Proiectelor

**Consultant Protecția Mediului: S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L.**

- **Adresa:** Strada Sfanta Maria, Nr.1, Bl. 10A4, Sc.1, Et. 5, Ap. 33, Sector 1, Bucuresti, Tel /Fax: 021.6661149;
- **Contact:** Ing Alexandru Iova, telefon:0771176861 - ing. Constructor; Ing. Daniel Octavian Tita, telefon:0751 404 404 ([eurototalcomp@eurototal.eu](mailto:eurototalcomp@eurototal.eu)) - manager proiect; Ecolog Ghiulsen Veli-Meftar, telefon:0730 324 418,

## **3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

### **3.1 Rezumatul proiectului**

Proiectul constă în:

- Dezafectarea și îndepărtarea elementelor identificate pe amplasamentul sondei (beci sonda betonat, stalpi SE 10, Haba, contragreutate beton, coloana cu ventil, dale mari, dale mici, zona pietruită din careu și zona pietruită și drum acces) și gestionarea deșeurilor rezultate conform legislației de mediu în vigoare, inclusiv a volumului de sol contaminat (**cca 32 mc**).

## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



- Excavarea solului poluat cu hidrocarburi din petrol din arealul de deschidere al forajului de investigare **P1** pe o suprafața de cca **4 mp** și pe intervalul de adâncime de 0,00 m – 0,40 m, unde au fost identificate concentrații de THP > 500 mg/kg s.u., rezultând un volum total de cca **2 mc**;
- Excavarea solului poluat cu hidrocarburi din petrol din arealul de deschidere al forajului de investigare **P2** pe o suprafața de cca **25 mp** și pe intervalul de adâncime de 0,00 m – 0,40 m, unde au fost identificate concentrații de THP > 500 mg/kg s.u., rezultând un volum total de cca **10 mc**;
- Excavarea solului poluat cu hidrocarburi din petrol din arealul de deschidere al forajului de investigare **P3** pe o suprafața de cca **16 mp** și pe intervalul de adâncime de 0,00 m – 0,40 m, unde au fost identificate concentrații de THP > 500 mg/kg s.u., rezultând un volum total de cca **7 mc**;
- Excavarea solului poluat cu hidrocarburi din petrol din arealul de deschidere al forajului de investigare **P4** pe o suprafața de cca **16 mp** și pe intervalul de adâncime de 0,00 m – 0,20 m, unde au fost identificate concentrații de THP > 500 mg/kg s.u., rezultând un volum total de cca **4 mc**;
- Încărcarea și transportul solului contaminat se va efectua cu mijloace de transport autorizate, catre Stațiile de Bioremediere, aparținând OMV Petrom sau ale altor operatori economici autorizati in acest sens;
- Umplerea excavatiei se va face cu sol curat furnizat din surse autorizate în acest sens, în vederea readucerii suprafeței amplasamentului aferent sondei 558 Bragadiru, la starea și cotele anterioare, apoi urmand sa se execute lucrarile de refacere pentru redarea terenului proprietarului.

### 3.2 Justificarea necesității proiectului

Amplasamentul de interes, careu sondei 558 Bragadiru se află în extravilanul Orasului Bragadiru si este proprietate UAT Bragadiru. Întrucât Sonda 558 Bragadiru și-a atins obiectivul geologic, iar în prezent are lucrările de abandonare în adâncime realizate se dorește redarea terenului ocupat de facilitățile de suprafață aferente sondei la folosința anterioara **folosinta extravilan.**

### 3.3 Valoarea investiției

Valoarea totala a investiției va fi de: 971,873.27 lei fără TVA

### 3.4 Perioada de implementare propusa

Perioada propusă pentru realizarea lucrărilor este estimată a avea loc in perioada de valabilitate a Autorizatiei de Desfiintare ce va fi emisa de Primaria Orasului Bragadiru.

## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



### 3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Sonda 558 Bragadiru este situata in extravilanul Orasului Bragadiru, judetul Ilfov avand urmatoarele Coordonate STEREO 70 X= 318344,94, Y=576426,32, iar suprafața totală ocupată este de **2768 [mp] suprafata din care 989 [mp] reprezinta careu sonda si drum acces 1779 [mp]**. Terenul de interes si este proprietate UAT Bragadiru.

Conform planului de amplasament, careul de sondă are urmatoarele coordonate:

#### **Coordonate contur pentru Sonda 558 Bragadiru**

Coordonate amplasament sonda				Lungimi laturi
	X	Y	Z	
C1	318361.174	576404.017	79.175	6.39
C2	318366.591	576407.397	79.165	47.75
C3	318341.315	576447.912	79.231	20.19
C4	318324.187	576437.226	79.227	47.75
C5	318348.753	576396.268	79.186	8.31
C6	373089.758	576400.669	79.181	6.32
Suprafata (S=989 mp) Perimetru ( P= 136 m)				

Limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (plan de încadrare în zonă, plan de situație etc), sunt prezentate în capitolul XII. Anexe - piese desenate.

### 3.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci desființarea elementelor de suprafață aferente Sondei 558 Bragadiru (beci sonda betonat, stalpi SE 10, Haba, contragreutate beton, coloana cu ventil, dale mari, dale mici, zona pietruita din careu si zona pietruita si drum acces), remedierea și refacerea careului în vederea predării terenului proprietarului.

Principalele activități care se vor desfășura pe amplasamentul indicat sunt:

- A. Predarea amplasamentului;
- B. Organizarea șantierului;
- C. Lucrări de demolare/ desființare;

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



- D. Lucrări de remediere/ reabilitare teren;
- E. Închiderea șantierului.

Operațiunile propuse se vor efectua la lumina zilei.

**A. Predarea amplasamentului**

Se va întocmi Proces Verbal între OMV Petrom și executant cu referire la amplasamentul predat.

**B. Organizarea de șantier și pregătirea amplasamentului pentru execuția lucrărilor propuse:**

- Împrejmuirea amplasamentului prin montare bandă de semnalizare;
- Montare panou de organizare de șantier;
- Mobilizare echipamente/ utilaje și personal pe amplasament necesar pentru realizarea lucrărilor.

Organizarea de șantier va fi asigurată la cel mai apropiat parc aparținând OMV Petrom S.A. În organizarea de șantier se vor regăsi dotări precum birouri, toaleta, apa curentă, racordare la energie electrică, spații pentru parcare utilajelor.

**C. Lucrări de demolare/ desființare**

Pe amplasament nu se află construcții propriu-zise, ci doar fundații de beton care au fost utilizate pentru echipamente, dale și resturi de beton, care se vor desființa în totalitate.

Elementele prezente pe amplasament, propuse a fi desființate sunt:

Elemente identificate	Cantitate	Dimensiunile estimate
Beci sonda betonat	1 buc	2.20mx2.0mx1.8m(dimensiuni interioare)
Stalpi SE 10	10 buc	9 la pamant si 1 in picioare
Haba	1 buc	7,0 m x 2,5 m x 2,0 m
Contragreutate beton	1 buc	
Coloana cu ventil	1 buc	
Dale mari	50 buc	3,0mx 0,85mx0,25m
Dale mici	2 buc	3,0mx0,45mx0,25m
Zona pietruita din careu	S=989 mp	h=0,30 m
Zona pietruita drum acces	S=1779 mp	H=0,30 m

Elemente care nu sunt vizibile la suprafața topografică (cantități estimate):

Elemente care nu sunt vizibile	Cantitate	Dimensiunile estimate
--------------------------------	-----------	-----------------------

## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



Fundatie mast	1 buc	3.0mx0.85x0.25m
Ancore	4 buc	1mc/buc

### Deconectarea utilităților

- Înaintea de începerea lucrărilor propuse se vor efectua următoarele activități:
  - Se va efectua debransarea de la rețelele de alimentare cu energie electrică;
  - Se va verifica existența tensiunii la cablurile electrice existente pe amplasament după care se va proceda la dezafectarea lor.

### Debransare și dezafectarea a conductelor și instalațiilor tehnologice

Înaintea de începerea lucrărilor se va verifica, împreună cu reprezentantul zonal al OMV Petrom S.A., existența unor rețele de conducte în amplasament. Dacă se vor identifica conducte inactive îngropate pe amplasamentul sondei care se demolează, acestea vor fi dezafectate conform instrucțiunilor de mai jos:

- Premergător dezafectării conductelor din interiorul amplasamentului se vor lua următoarele măsuri:
  - Se va împrejmui zona de lucru cu bandă de semnalizare și se vor monta panouri de avertizare asupra pericolelor;
  - Șantierul va fi dotat cu echipamente necesare stingerii incendiilor;
  - Personalul prezent pe șantier va fi instruit în vederea respectării normelor de protecție a muncii și utilizarea echipamentelor de stingere a incendiilor;
- Dezafectarea conductelor tehnologice din interiorul amplasamentului va cuprinde următoarele faze:
  - se vor executa manual săpături pe traseul conductelor pentru dezvelirea acestora;
  - se vor tăia în condiții specifice și se vor transporta de pe amplasament, iar la limita amplasamentului se vor blinda.

Dezafectarea conductei de amestec, de la sonda la parc, nu reprezintă obiectul prezentului proiect, intrucat aceasta deserveste si altor sonde. In cadrul proiectului " **LUCRARI DE ABANDONARE SONDA 558 BRAGADIRU**" se vor dezafecta doar tronsoanele de conducta pana la limita amplasamentului. Golirea continutului conductelor se va face in recipiente adecvati, urmand a se transporta la cel mai apropiat parc in vederea reintroducerii in procesul tehnologic. Conductele vor fi blindate la limita amplasamentului.

Deșeurile metalice rezultate vor fi depozitate în locuri special amenajate pentru depozitarea deșeurilor, urmând ca la finalul lucrărilor să fie predate către OMV PETROM S.A. sau către firme autorizate de recuperare și valorificare a deșeurilor.

### **Lucrari de demolare structuri din beton:**

- spargerea fundatiilor de beton in vederea transportului (fundatia din beton a turlei, capete de ancore, etc) cu mijloace mecanice;



## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



- pentru a putea fi spart betonul va fi degajat prin sapatura pamantului din jurul betonului;
- resturile fundatiilor sistemelor de ancorare a turlei se vor dezafecta prin saparea pamantului din jurul betonului si impingerea blocurilor de beton cu lama buldozerului;
- Taierea armaturilor se face numai dup ce s-a asigurat ancorarea fasiilor de beton armat de carligul macaralei, agatara facandu-se cu ajutorul dispozitivelor de agatare omologate prin practicarea de goluri in fascia de beton si/sau prin legare de armaturile elementului de beton armat. Dislocarea de la pozitie a fasiilor din beton armat de la pozitie se va realiza cu mijloace mecanice;
- Desfacerea accesoriilor inglobate in beton (balustrade, suporti, corniere de bordaj) se face prin dislocare din beton prin spargerea locala a betonului in zonele cu inglobare sau prin taiere de la fata betonului, daca nu se refolosesc;
- Deseurile din beton vor fi colectate separate (contaminate/necontaminate) in vederea transportarii la punctele de colectare sau reciclare/valorificare; Deseurile rezultate in urma demolarii nu vor fi depozitate pe amplasament; Gropile rezultate in urma indepartarii fundatiilor vor fi completate cu material de umplutura compactat pana la cota terenului natural.

Pentru executarea acestor lucrări se pot stabili mai multe operațiuni tehnologice de lucru în funcție de următoarele condiții:

- tipurile de utilaje avute în dotare de societatea care execută demolarea;
- structura constructiva a elementelor din beton;
- poziția de lucru (orizontal sau vertical);
- dimensiunea lucrărilor executate;
- spațiul în care se execută operația;
- timpul avut la dispoziție pentru executarea lucrărilor;

În funcție de utilajele folosite pentru demolarea structurilor din beton, se pot folosi următoarele metode:

- prin tragere sau împingere;
- prin răsturnare sau afundare;
- prin utilizarea excavatorului;
- prin șocuri repetate;
- prin folosirea de dispozitive hidraulice;

Dezafectarea fundațiilor de beton se va face cu mijloace mecanice. Operațiunea de degajare a betonului din fundații va fi precedată de săpătura pământului din jurul betonului.

Beciul sondei se va curata si desfiinta, iar golul rezultat se va umple cu sol curat.

#### ***D. Lucrări de remediere/ reabilitare teren***

#### **Caracteristicile și funcțiile solului, ale formațiunilor geologice și ale apelor subterane**

Județul Ilfov se află situat pe Platforma Moesică. Fundamentul metamorfic al acestei platforme, în această regiune, este de vârstă Precambrian. Acest fundament este acoperit de formațiuni sedimentare mai tinere, de vârste Mezozoic și Neozoic. Cuvertura sedimentară se încheie cu depozite cuaternare care reprezintă de fapt o succesiune de materiale detritice transportate dinspre Carpații Meridionali de-a lungul ultimilor 4,6 Ma. Formațiunile principale din Cuaternar sunt divizate în: Formațiunea stratelor nisipoase de Frățești, Formațiunea nisipurilor de Mostiștea Formațiunea cu nisipuri și pietrișuri de Colentina, acestea fiind separate pe alocuri de lentile argiloase de diferite grosimi, și acoperite zonal de depozite loessoide.

Astfel pentru arealul de interes unde este amplasată sonda 558 Bragadiru, forajele deschise (**P1, P2, P3, P4 și P5**) din cadrul careului sondei au evidențiat următoarea litologie:

Pentru **P1, P2, P3, P4 și P5**:

- ✓ +- 0,05 m .....-0,30 m pamant si pietris;
- ✓ -0,30 m.....-0,60 m, pamant si pietris;
- ✓ -0,60 m.....-0,90 m, pamant;
- ✓ -0,90 m, pamant;

***Din analiza litologică se constată că pietrișul, care este prezent probabil în mod artificial în profilul de sol, apare de la adâncimea de 0,30 m după care argila este predominantă, ceea ce îi conferă solului un caracter de barieră naturală veritabilă în calea infiltrațiilor de la suprafața topografică posibil purtătoare de poluanți.***

În cazul sondei **558 Bragadiru** din județul Ilfov apele freatice se găsesc la adâncimi mari, de peste 10 m (**conform Harta Hidrogeologica 1:100000, L34d –**). Întrucât în timpul campaniei de prelevare a probelor de sol nu a fost interceptată panza de apă freatică, se poate considera ca nu există risc de contaminare a panzei de apă freatică în timpul lucrărilor de demolare, remediere și reabilitare a amplasamentului sondei.

Totodată distanța până la cel mai apropiat corp de apă de suprafață important este de cca 6 km, iar până la cea mai apropiată vatră de locuire este de cca 1 km.

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com

*Distributia poluantilor în mediul geologic*

Pentru stabilirea calității solului în amplasamentul sondei 558 Bragadiru, în data de 26.05.2020 s-au realizat investigații de teren care au constatat în:

- Identificarea în teren a limitelor amplasamentului sondei 558 Bragadiru;
- Localizarea geografică a profilurilor de investigare conform planului general de prelevare;
- Executarea profilurilor de investigare;
- Prelevarea probelor de sol din profilurile executate.

Pentru localizarea absoluta a punctelor de interes s-a utilizat un echipament GPS UNISTRONG G 975.

La stabilirea punctelor de prelevare s-a ținut cont și de situația reala din teren, istoricul și tipul sondei.

Pentru executarea forajelor de investigare și prelevarea probelor de sol din acestea s-au utilizat următoarele echipamente: Motoburghiu Makita BBA520, 2.7 CP.51.7 CC timpi, 200 RPM, 22 cm diametru burghiu 0.9 l și Motoforeza de pământ, TMD520, 2 CP +burghiu 10x80 cm.

Prelevarea probelor de sol a fost efectuată în conformitate cu normativele de prelevare în vigoare și cu procedurile specifice interne. Eșantioanele au fost prelevate ca probe netulburate. Probele de sol au fost ambalate și asigurate în vederea păstrării integrității acestora pe parcursul transportului și au fost expediate la laborator pentru analiza indicatorilor de calitate specifici.

Investigațiile de teren au constatat în deschiderea a 5 profiluri de investigare până la adâncimea maximă de 1,10 m; din aceste profiluri au fost recoltate probe de sol pe 4 adâncimi: - 0,05 m; - 0,30 m; - 0,60 m și - 0,90 m.

Datele de identificare (adâncime, localizare etc) a probelor de sol prelevate sunt prezentate în **Tabelul nr. 1**.

Localizarea punctelor de prelevare este figurata și în Planul de amplasare a punctelor de prelevare sol/ subsol (Anexa nr. A01).

**Tabelul nr. 1.**

Nr. crt	Profil	Adancime de prelevare (m)	Nr. probe	Coordonate in proiectie (Stereo 70)		Localizare relativa
				X (Nord)	Y (Est)	
1	P1	- 0,05 (A); - 0,30 (B); - 0,60 (C); - 0,90 (D)	4	318349.386	576422.972	cca 5,5 m distanta de coloana sondei, pe directie Nord-Vest.
2	P2	- 0,05 (A); - 0,30 (B); - 0,60 (C);	4	318342.724	576415.686	cca 10,7 m distanta de coloana sondei, pe directie Sud-

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



		- 0,90 (D)				Vest.
3	P3	- 0,05 (A); - 0,30 (B); - 0,60 (C); - 0,90 (D)	4	318337.264	576427.147	cca 7,6 m distanta de coloana sondei, pe directie Sudica.
4	P4	- 0,05 (A); - 0,30 (B); - 0,60 (C); - 0,90 (D)	4	318342.470	576431.800	cca 6 m distanta de coloana sondei, pe directie Sud-Estica.
5	P5	- 0,05 (A); - 0,30 (B); - 0,60 (C); - 0,90 (D)	4	318349.121	576430.763	cca 6,2 m distanta de coloana sondei, pe directie Nord-Estica.

**Nota:** Nivelurile de prelevare (A,B, C, D) sunt considerate începând de la cota terenului natural. Adâncimile de excavare propuse pentru realizarea Lucrărilor de remediere si reabilitare a amplasamentului se vor raporta la cota terenului natural (CTN).

**Rezultatele investigațiilor:**

Rezultatele obținute la indicatorul de calitate THP pentru probele de sol prelevate sunt prezentate în **Tabelul nr. 2**.

**Tabel nr. 2** - Rezultatele analizelor de laborator

Nr. crt.	Codificare proba	Nivel de prelevare[m]	THP[mg/kg s.u.]
1	P1- A	0,05	1311
2	P1- B	0,30	1382
3	P1- C	0,60	53
4	P1- D	0,90	37
5	P2 - A	0,05	4733
6	P2- B	0,30	5020
7	P2 - C	0,60	34
8	P2 - D	0,90	29
9	P3 - A	0,05	3256
10	P3 - B	0,30	4483
11	P3 - C	0,60	<25(LOQ)
12	P3 - D	0,90	29
13	P4 -A	0,05	4321
14	P4 - B	0,30	106
15	P4 - C	0,60	47

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



16	P4 – D	0,90	35
17	P5 –A	0,05	53
18	P5 – B	0,30	81
19	P5 – C	0,60	<25(LOQ)
20	P5 – D	0,90	31

Pentru activitatea efectivă de încercări se utilizează proceduri atestate RENAR, care includ toate cerințele standardelor de metoda și a celor de produs (STAS, SR, EN, IS, DIN, ASTM), aplicabile pentru fiecare tip de proba. Acestea indică nu numai metodologia și echipamentele utilizabile, cât și limitele minimale de detecție a fiecărui element sau indicator, intervalele de raportare și modul de prezentare a rezultatelor. Interpretarea rezultatelor obținute pentru indicatorul de calitate **THP** s-a efectuat luând în considerare prevederile Ordinului MAPPM nr. 756/1997 – „Reglementări privind evaluarea poluării mediului”, care introduce noțiunile de „prag de alertă” (PA) și „prag de intervenție” (PI):

- **PA** – concentrații de poluanți în aer, apă, sol sau în emisii/ evacuări, care au rolul de a avertiza autoritățile competente asupra unui impact potențial asupra mediului și care determină declanșarea unei monitorizări suplimentare și/sau reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii/ evacuări;
- **PI** – concentrații de poluanți în aer, apă, sol sau în emisii/ evacuări, la care autoritățile competente vor dispune executarea studiilor de evaluare a riscului și reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii/ evacuări.

Același Ordin definește în articolul nr. 2:

- **Poluare potențial semnificativă** (PPS) – concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc **pragurile de alertă** prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului;
- **Poluare semnificativă** (PS) – concentrații de poluanți în mediu ce depășesc **pragurile de intervenție** prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.

Conform acestui Ordin, articolul nr. 8, folosința terenului este considerată astfel:

- **Folosința sensibilă** a terenului este reprezentată de utilizarea acestuia pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și toate suprafețele de teren prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;
- **Folosința mai puțin sensibilă** a terenurilor include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru acestea în viitor.

Pe baza criteriilor menționate mai sus, probele prelevate din amplasamentul de interes au fost încadrate ca provenind din teren cu „**folosință sensibilă**”. *suprafața de teren analizată urmează să fie redată folosinței anterioare și anume, **folosința extravilan**.*

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti  
Telefon: +40 21 6661149  
Fax: +40 21 6661149  
E-mail: eurototal@yahoo.com



În **Tabelul nr. 3** sunt prezentate valorile de referință pentru indicatorul de calitate **THP**, preluate din Tabelul nr. 2 al Anexei Ordinului MAPPM nr. 756/1997.

**Tabel nr. 3: Valori de referință pentru urme de elemente chimice în sol conform Ordinului MAPPM nr. 756/1997 „Reglementări privind evaluarea poluării mediului”**

Urme de element	Valori normale (VN)	Prag de alertă (PA)		Prag de intervenție (PI)	
		Folosințe sensibile	Folosințe mai puțin sensibile	Folosințe sensibile	Folosințe mai puțin sensibile
THP (mg/kg s.u.)	<100	200	1000	500	2000

**Interpretarea rezultatelor:**

Raportarea valorilor indicatorilor de calitate **Total Hidrocarburi din petrol (THP)** determinate pentru probele de sol la valorile de referință pentru terenuri cu folosințe sensibile, conform Ordinului MAPPM nr. 756/1997, a evidențiat:

- **Pentru forajul de investigare P1**, se constata:
  - Poluare Semnificativa (PS) pe adancimile A (0,05 m) si B(0,30 m), ca urmare a unei depasiri a Pragului de interventie (PI) **pentru terenuri cu folosinte sensibile**;
  - Pentru nivelele de probare C (0,60 m) si D (0,90 m) valorile obtinute s-au situat sub pragul de alerta (PA);
- **Pentru forajul de investigare P2**, se constata:
  - Poluare Semnificativa (PS) pe adancimile A (0,05 m) si B(0,30 m), ca urmare a unei depasiri a Pragului de interventie (PI) **pentru terenuri cu folosinte sensibile**;
  - Pentru nivelele de probare C (0,60 m) si D (0,90 m) valorile obtinute s-au situat sub pragul de alerta (PA);
- **Pentru forajul de investigare P3**, se constata:
  - Poluare Semnificativa (PS) pe adancimile A (0,05 m) si B(0,30 m), ca urmare a unei depasiri a Pragului de interventie (PI) **pentru terenuri cu folosinte sensibile**;
  - Pentru nivelele de probare C (0,60 m) si D (0,90 m) valorile obtinute s-au situat sub pragul de alerta (PA);
- **Pentru forajul de investigare P4**, se constata:
  - Poluare Potential Semnificativa (PPS) pentru nivelul de probare A(0,05 m) ca urmare a unei depasiri a Pragului de interventie (PI) **pentru terenuri cu folosinte sensibile**;
  - Pentru nivelele de probare B (0,30 m), C (0,60 m) si D (0,90 m) valorile obtinute s-au situat sub pragul de alerta (PA);

- **Pentru forajul de investigare P5**, se constata:
  - Pentru nivelele de probare A (0,05 m), B (0,30 m), C (0,60 m) si D (0,90 m) valorile obtinute s-au situat sub pragul de alerta (PA);

\*\*\*

Investigațiile realizate pentru stabilirea calității componentei de mediu sol în amplasamentul sondei 558 Bragadiru, au identificat o Poluare Semnificativă (PS) PUNCTUALĂ cu produse petroliere ca urmare a depășirii PI pentru soluri cu folosință sensibilă (500 mg/kg), astfel:

- **In forajul P1, pe adancimile A (0,05 m) si B (0,30 m), unde s-a intalnit o Poluare Semnificativă (PS) ce depaseste pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile;**
- **In forajul P2, pe adancimile A (0,05 m) si B (0,30 m), unde s-a intalnit o Poluare Semnificativă (PS) ce depaseste pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile;**
- **In forajul P3, pe adancimile A (0,05 m) si B (0,30 m), unde s-a intalnit o Poluare Semnificativă (PS) ce depaseste pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile;**
- **In forajul P4, pe adancimea A (0,05 m), unde s-a intalnit o Poluare Semnificativă (PS) ce depaseste pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile;**

#### ***Identificarea potențialilor receptori umani și de mediu:***

Poluarea cu produse petroliere identificată punctual este una istorică (remanentă), sursa inițială de contaminare (sonda 558 Bragadiru), nemaiputând genera în prezent poluare deoarece și-a încetat activitatea în august 2007 și a fost abandonată în adâncime în anul 2016 urmând a se realiza lucrările de abandonare de suprafață.

De asemenea, condițiile geografice ale terenului de studiu (*corpuri de apă de suprafață în regim permanent aflate la distanțe mari (cca 6 km), prezența primului strat de apă subterană la adâncimi mari (> 10 m, conform Harta Hidrogeologica 1:100000, L34d - Arges), orizonturi ale solului începând cu 0,90 m care nu favorizează migrarea poluantului în adâncime, vetre de locuire situate la distanțe mari*), fac ca această poluare remanentă identificată punctual să nu reprezinte un risc major pentru mediu.

Singurul risc de mediu este unul manifestat local care se poate materializa prin reducerea cantitativă și calitativa a biodiversității vegetale.

*Metoda de decontaminare propusă de proiectant*

Ținând cont de poluarea identificată și natura poluanților (produse petroliere), pentru situația data se pot aplica atât metode de remediere (cu rezultate imediate) cât și lucrări ameliorative ale terenului dar cu rezultate în timp. În varianta „0” în care nu se intervine asupra poluării remanente punctuale existente, nu a fost identificat un risc major asupra componentelor de mediu, ci doar un risc minor manifestat local care se poate concretiza prin reducerea cantitativă și calitativa a biodiversității vegetale.

Având în vedere condițiile specifice din cadrul amplasamentului analizat, identificate pe parcursul investigațiilor de teren efectuate, a faptului că oricum beneficiarul întreprinde lucrări de abandonare de suprafață pentru sonda 558 Bragadiru, considerăm că alegerea *metodei fizice de extracție a poluanților - excavare sol* reprezintă cea mai bună soluție din punct de vedere cost/ beneficiu pentru această speță.

#### **Lucrări de remediere și reabilitare a amplasamentului**

Se propune realizarea următoarelor lucrări de remediere și reabilitare a amplasamentului:

##### **Excavare sol contaminat:**

- ❖ ***Pentru arealul forajului de investigare P1 unde s-au identificat punctual pe adancimile de probare de la 0,05 m pana la 0,30 m, concentratii a indicatorului THP ce depasesc pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile, se recomanda:***

Excavarea solului contaminat cu hidrocarburi din petrol peste pragul de interventie pentru soluri cu folosinta sensibila existent de la adancimea de 0,00 m pana la 0,40 m; suprafata pe care o recomandam pentru excavare este de **4 mp.**

**Volumul de sol contaminat va fi de 4 mp x 0,40 m= cca. 2 mc.**

- ❖ ***Pentru arealul forajului de investigare P2 unde s-au identificat punctual pe adancimile de probare de la 0,05 m pana la 0,30 m, concentratii a indicatorului THP ce depasesc pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile, se recomanda:***

Excavarea solului contaminat cu hidrocarburi din petrol peste pragul de interventie pentru soluri cu folosinta sensibila existent de la adancimea de 0,00 m pana la 0,40 m; suprafata pe care o recomandam pentru excavare este de **25 mp.**

**Volumul de sol contaminat va fi de 25 mp x 0,40 m= cca. 10 mc.**

- ❖ ***Pentru arealul forajului de investigare P3 unde s-au identificat punctual pe adancimile de probare de la 0,05 m pana la 0,30 m, concentratii a indicatorului THP ce depasesc pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile, se recomanda:***

Excavarea solului contaminat cu hidrocarburi din petrol peste pragul de interventie pentru soluri cu folosinta sensibila existent de la adancimea de 0,00 m pana la 0,40 m; suprafata pe care o recomandam pentru excavare este de **16 mp.**

**Volumul de sol contaminat va fi de 16 mp x 0,40 m= cca. 7 mc.**

- ❖ ***Pentru arealul forajului de investigare P4 unde s-au identificat punctual pe***



**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti  
Telefon: +40 21 6661149  
Fax: +40 21 6661149  
E-mail: eurototal@yahoo.com



**adancimile de probare de 0,05 m, concentratia a indicatorului THP ce depaseste pragul de interventie pentru terenuri cu folosinte sensibile, se recomanda:**

Excavarea solului contaminat cu hidrocarburi din petrol peste pragul de interventie pentru soluri cu folosinta sensibila existent de la adancimea de 0,00 m pana la 0,20 m; suprafata pe care o recomandam pentru excavare este de **16 mp.**

**Volumul de sol contaminat va fi de 16 mp x 0,20 m= cca. 4 mc.**

- Totodată se va tine cont si de **volumul de sol contaminat rezultat din curățarea beciului** sondei 558 Bragadiru (volumul interior al beciului: 2.20[m] x 2.20[m] x 1.8 [m]=**9 [mc]**).

Beciul sondei se va demola, iar golul ramas se va umple cu sol curat.

**Total volum de sol contaminat cca. 32 [mc].**

**Nota:**

- ❖ *În cazul în care, la excavare, se constată existența unui batal și în cadrul acestuia poluarea se extinde mai mult decât suprafața estimată, executantul lucrărilor va informa imediat Beneficiarul; Beneficiarul va informa Autoritatea de Mediu, iar lucrările vor continua numai după primirea punctului de vedere al Autorității de Mediu.*

După finalizarea excavării solului se vor preleva probe de sol din pereții zonelor excavate. Acestea se vor transmite la APM Ilfov sub forma de raport de încercare, însoțite de planul de prelevare probe și de o propunere de extindere a excavării.

Încărcarea și transportul solului contaminat se va efectua cu mijloace de transport autorizate, către stațiile de bioremediere OMV Petrom S.A. sau ale altor operatori economici autorizați în acest sens.

**Umplerea excavației**

Umplerea excavației și aducerea terenului amplasamentului cât mai aproape de starea naturală se face până la cotele terenurilor învecinate. Umplerea se va realiza cu sol curat furnizat din surse autorizate în acest sens. Solul curat utilizat pentru umplutura trebuie să aibă categoria similară cu cea a solului învecinat amplasamentului.

De asemenea, este foarte important ca la finalizarea lucrărilor de excavare, terenul să fie resistemizat la cotele perimetrare din vecinătate astfel încât să se prevină formarea

## **S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti  
Telefon: +40 21 6661149  
Fax: +40 21 6661149  
E-mail: eurototal@yahoo.com



golurilor sau a zonelor de bălțire în cadrul amplasamentului cu menținerea condițiilor aerohidrice naturale ale tipului de sol din zonă.

Datorita faptului că sonda **558 Bragadiru** și-a încetat activitatea în august 2007, are lucrările de abandonare în adâncime realizate în anul 2016 și urmează abandonarea (desființarea) de suprafață, consideram că nu sunt necesare măsuri de prevenire și monitorizare suplimentare a poluării amplasamentului întrucât a fost eliminată sursa potențială de poluare.

### **3.6.1 CAI DE ACCES**

Accesul la sonda 558 Bragadiru și implicit la suprafața de teren de interes pentru această lucrare (careu sondă), se face din Penitenciarul Rahova.

### **3.6.2 METODE ȘI RESURSE FOLOSITE**

Pentru lucrările de demolare/ dezafectare, excavare, transport, reumplere, se vor utiliza echipamente precum, macara, buldoexcavator, autobasculante și instrumente/ echipamente de mână (lopeți, sape, greble, târnăcoape, etc). Execuția lucrărilor se va realiza folosind scule, dispozitive și instalații de ridicat și transportat corespunzătoare și omologate tehnic, utilizând personal calificat și instruit pentru aceste lucrări.

### **3.6.3 PLANUL DE EXECUȚIE**

Se va stabili necesarul de deplasare de personal, material și utilaje pentru executarea lucrărilor de demolare/ desființare, excavare și reumplere excavatie.

Se vor trasa limitele amplasamentului și se va semnaliza șantierul corespunzător cu normele în vigoare pentru ca nici o persoană străină să nu aibă acces în zona lucrărilor. Se va monta panoul de organizare de șantier și se va realiza împrejmuirea amplasamentului.

După demolarea/ desființarea echipamentelor identificate în amplasament, se va identifica în teren zona de excavat.

Lucrările se vor efectua numai pe parcursul zilei.

Lucrările vor fi efectuate de o echipă specializată în acest tip de lucrări și vor fi conduse permanent de un cadru tehnic competent cu experiență în astfel de lucrări.

Tot personalul muncitor va fi dotat obligatoriu cu echipament individual de protecție în conformitate cu cerințele normelor actuale de protecția muncii.

Pe toata durata lucrărilor de demolare/ desființare, conducătorul lucrării va supraveghea, coordona și verifica permanent răspunzând direct de respectarea atât a tehnologiilor de lucru, cât și a Normelor de Sănătate și Securitate în muncă existente în vigoare la data execuției lucrărilor de demolare.

## **S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



Toate lucrările de demolare prevăzute se vor face “element cu element, de sus în jos”, în ordinea inversă montării acestora.

Desprinderea fiecărui element de restul structurii, se va face doar după ce a fost fixat corect în cârligul macaralei și după demontarea tuturor elementelor de sprijin.

Înainte de ridicarea cu macaraua a oricărui element decupat din structură, șeful de șantier va verifica cu atenție dacă dispozitivele de ridicare sunt corect fixate și dacă au fost tăiate toate legăturile (armături, suduri, ancore) pentru ca elementul să poată fi ridicat și apoi transportat. În general vor fi folosite macarale cu capacitatea maximă de ridicare/ manevrare efectivă cu minim 30% mai mare decât greutatea elementelor ce se demolează.

Dezafectarea elementelor de beton se va face cu mijloace mecanice. Operațiunea de degajare a betonului din fundații va fi precedată de săpătura pământului din jurul betonului.

Beciul sondei se va curăța și demola și golul rămas se va umple cu sol curat.

Deșeurile rezultate în urma dezafectării construcțiilor de pe amplasament se vor colecta selectiv (contaminate/ necontaminate).

Dacă, pe parcursul execuției lucrărilor de demolare/ dezafectare și îndepărtare a structurilor din beton vor fi întâlnite suprafețe de pământ care prezintă miros sau aspect/ culoare specifice produselor petroliere, activitatea se va întrerupe și va fi informată Autoritatea competentă pentru protecția Mediului.

Executantul lucrărilor este obligat să completeze pentru fiecare operațiune executată Registrul Activităților. Operațiunile cuprinse în Registrul Activităților se vor aviza de beneficiar și de dirigințele de șantier.

### **3.6.4 RELAȚIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE**

**Nu este cazul.**

### **3.6.5 ALTERNATIVELE LUATE ÎN CONSIDERARE ȘI DETALII LEGATE DE ACEST ASPECT**

Tehnicile de bioremediere a solurilor poluate cu hidrocarburi petroliere sunt:

- Atenuarea naturală;
- Bioremediere in-situ;
- Bioremediere ex-situ;

Procesul de bioremediere in – situ poate fi mai lent deoarece se desfășoară pe o perioadă mai lungă de timp pentru realizarea obiectivelor de remediere, în comparație cu remedierea activă și se poate realiza doar în anotimpul de vară. În cazul amplasamentului sondei **558 Bragadiru** nu se poate aplica acest proces in – situ

## **S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



deoarece este mai eficient pentru locurile cu soluri permeabile (nisipoase sau necompactate).

Bioremedierea ex situ înseamnă tratarea solurilor contaminate în afara sitului/siturilor natural, în laborator, în modele experimentale, bioreactoare, în care se pot crea condiții favorabile pentru creșterea randamentului degradării controlate a poluanților. Opțiunea pentru o soluție de remediere "in situ" sau "ex situ" depinde de natura poluării și condițiile fiecărui amplasament: tratamentele "ex situ" sunt preferabile în cazul când este necesară o remediere rapidă și prevenirea procesului de migrare a poluanților spre un receptor sensibil precum un acvifer utilizat în scop potabil. Există tehnologii care se pretează atât la aplicarea "in situ", cât și "ex situ", opțiunea depinzând de condițiile amplasamentului, disponibilitatea materialelor necesare și costuri.

Ținând cont de poluarea identificată și natura poluanților (produse petroliere), pentru situația dată se pot aplica atât metode de remediere (cu rezultate imediate) cât și lucrări ameliorative ale terenului dar cu rezultate în timp. În varianta „0” în care nu se intervine asupra poluării punctuale nu a fost identificat un risc major asupra componentelor de mediu din vecinătate ci se poate identifica un posibil impact de mediu local care se poate manifesta prin reducerea cantitativă și a biodiversității vegetale.

### **3.6.6 ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

*Nu este cazul.*

### **3.6.7 PREZENTAREA AUTORIZAȚIILOR NECESARE PROIECTULUI**

Prin certificatul de urbanism nr. 321 din 23.02.2022 emis de Primăria Orasului Bragadiru, județul Ilfov, s-au solicitat avize și acorduri privind utilități urbane și infrastructura:

- Securitate incendiu;
- Sanatatea populației.

## **4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE**

Lucrările de demolare propuse prin proiect au fost prezentate în **capitolul 3** al acestei documentații.

## 5 DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Proiectul *nu cade* sub incidența:

- Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;
- Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare
- Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare
- OUG nr. 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin legea 49/2011, cu modificările și completările ulterioare
- prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare

Sonda **558 Bragadiru** este situată în intravilanul Orasului Bragadiru, județul Ilfov având următoarele Coordonate X= 318344,94, Y=576426,32, iar suprafața totală ocupată este de **2768 [mp] suprafața din care 989 [mp] reprezintă careu sonda și drum acces 1779 [mp]**. Terenul de interes și este proprietate UAT Bragadiru. Conform planului de amplasament amplasamentul sondei 558 Bragadiru are următoarele coordonate :

### **Coordonate contur pentru Sonda 558 Bragadiru**

	Coordonate amplasament sonda			Lungimi laturi
	X	Y	Z	
C1	318361.174	576404.017	79.175	6.39
C2	318366.591	576407.397	79.165	47.75
C3	318341.315	576447.912	79.231	20.19
C4	318324.187	576437.226	79.227	47.75
C5	318348.753	576396.268	79.186	8.31
C6	373089.758	576400.669	79.181	6.32
Suprafața (S=989 mp) Perimetru ( P= 136 m)				

Limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (plan de încadrare în zonă, plan de situație etc), sunt prezentate în capitolul XII. Anexe - piese desenate.

Rețeaua hidrografică din imediata vecinătate este reprezentată în principal de văi cu regim temporar de scurgere funcție de precipitațiile atmosferice, cel mai important curs fiind râul Argeș la o distanță de 6 km. La distanță de cca 2 km Nord-Est, se desfășoară râul Sabar cu salba lui de lacuri de acumulare.

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti  
Telefon: +40 21 6661149  
Fax: +40 21 6661149  
E-mail: eurototal@yahoo.com



Distanța până la cea mai apropiată vatră de locuire este de cca 1 km pe direcție Nord-Est (Orasul Bragadiru).

**6 DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

**6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

Lucrările de dezafectare, excavare/ umplere propuse au un impact de mediu pozitiv, acestea venind în sprijinul predării amplasamentului Primăriei Orasului Bragadiru.

Posibile surse de poluare a factorilor de mediu care pot apărea pe parcursul implementării proiectului pot fi:

- Elementele de suprafață aferente sondei 558 Bragadiru impregnate cu hidrocarburi din petrol depozitate temporar după dezafectare în locuri inadecvate pentru această operațiune;
- Material contaminat excavat posibil scăpat accidental pe terenul din imediata vecinătate,
- Praf și pulberi generate în timpul demolării/ excavării,
- Noxe de la motoarele autovehiculelor și utilajelor din dotarea firmei de execuție,
- Zgomot și vibrații.

Având în vedere următoarele aspecte:

- Existența apei subterane la adâncime de peste 11 m;
- Cel mai apropiat curs de apă, se afla la o distanță de cca. 2 km de terenul de interes, pe direcție Nord-Est.
- Distanța până la cea mai apropiată vatră de locuire este de cca 1 km pe direcție Nord-Est.

Consideram că singurul posibil impact de mediu negativ real poate fi asupra solului din imediata vecinătate a zonei în care se desfășoară lucrările, indus de posibila pierdere de material poluat în momentul excavării/ încărcării sau ca urmare a depozitării elementelor sondei posibil impregnate cu hidrocarburi din petrol după dezafectare direct pe sol, și nu în spații special amenajate pentru această operațiune.

Prin luarea tuturor măsurilor de prevenire a împrăștierea de material contaminat în zonele învecinate, depozitarea temporară a elementelor de sondă dezafectate în spațiul de depozitare adecvat, se poate ține sub control posibilul impact de mediu negativ asupra solului din imediata vecinătate. Totuși, în cazul în care vor exista pierderi accidentale de material contaminat în timpul operațiunilor de excavare/ încărcare pe arealul din imediata vecinătate a suprafeței de interes, acestea vor fi recuperate imediat și reintroduse în fluxul de lucru. Responsabilitatea luării tuturor măsurilor necesare cade în sarcina executantului.

## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



De asemenea, din punct de vedere al impactului asupra aerului ca urmare a prafului, pulberilor și/ sau noxelor de la eșapament, acesta va fi nesemnificativ având în vedere că lucrările efective se vor realiza pe perioadă limitată; mai mult, în ceea ce privește gazele de eșapament, autovehiculele și utilajele din dotarea firmei de execuție au ITP valabil.

Totodată în ceea ce privește zgomotul și vibrațiile generate în timpul implementării proiectului, impactul va fi minim ca urmare a faptului că, după cum am menționat anterior, lucrările efective se vor realiza pe perioadă limitată, iar autovehiculele și utilajele folosite sunt omologate și conforme cu normele tehnice în vigoare astfel încât zgomotul și vibrațiile generate vor fi în limitele legale.

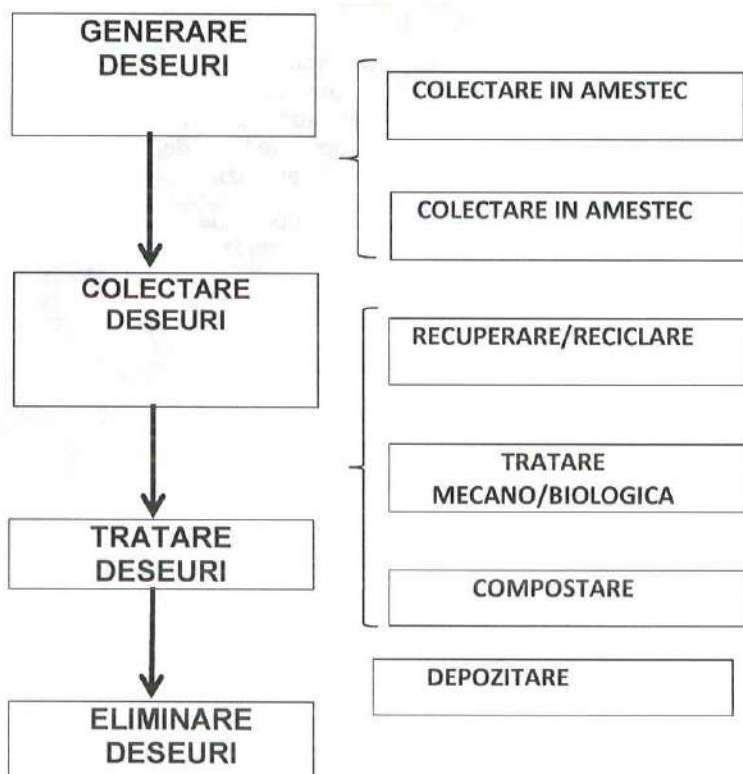
Responsabilitatea ca autovehiculele și utilajele utilizate să corespundă din punct de vedere al condițiilor tehnice impuse la omologarea, cade în sarcina executantului.

### 6.2 Managementul deșeurilor generate pe amplasament

Schema-flux a gestionării deșeurilor este următoarea

#### SCHEMA GENERALA PENTRU GESTIONAREA DEȘEURILOR

Conform legii nr.92/2021 PENTRU SONDA 558 BRAGADIRU



**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



Tipurile, cantitatile de deșeuri estimate a fi generate în cadrul lucrărilor de abandonare de suprafață si modalitatea de gestionare a acestora, precum si planul de gestionare a acestora sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Denumirea Categoriei de Deseu	Codificarea	Denumire codificare	Plan de gestionare	Cantitati
1	Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din situri contaminate)	17 01 01	Beton	Se vor preda la societăți autorizate în colectare/tratare/valorificare/eliminarea	79 mc
2	Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din situri contaminate) (sol contaminat)	17 05 03*	Pamant si pietre cu continut de substante periculoase	Se va depozita controlat si va fi transportat la cea mai apropiata statie de bioremediere	32 mc
3	Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din situri contaminate) (betoane infestate cu titei)	17 01 06*	Amestecuri de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice cu continut de substante periculoase sau fractii separate din acestea	Se vor preda la cele mai apropiate societati autorizate in colectare/tratare valorificare/eliminarea	6 mc
4	Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din situri contaminate) (Balast)	17 05 08	Resturi de balast, altele decat cele specificate la 17 05 07	Se vor preda la societati autorizate in colectare/tratare/valorificare /eliminarea.	1170 mc
5	Deseuri municipale (deseuri menajere si deseuri asimilabile, provenite din comert, industrie si institutii) inclusive fractiuni colectate separat	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Se vor depozita corespunzator si se vor preda la societati autorizate pentru a fi transportate la un depozit autorizat.	0,15 mc
6	Deșeuri metalice (daca este cazul)	17 04 07	Amestecuri metalice	Se vor preda la OMV Petrom sau la societăți autorizate în colectare/valorificare.	1,12 to

**6.3 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

Nu este cazul.

**6.4 Surse de radiații**

Nu este cazul.



## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



### 6.5 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Singurele resurse naturale utilizate vor fi: Solul curat utilizat pentru umplutura trebuie sa aiba categoria similara cu cea a solului invecinat amplasamentului, utilizat după terminarea operațiunilor de desfiintare/demolare si excavare sol contaminat.

## 7 DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Aspectele de mediu derivă din operațiunile de demolare, excavare/ încărcare și constau în:

- Poluarea cu hidrocarburi din petrol a solului din imediata vecinătate a arealului de interes în momentul executării operațiunilor de excavare/ încărcare ca urmare a pierderilor accidentale de material contaminat;
- Emisii în aer de praf, pulberi și noxe de la eșapament și generarea de zgomot și vibrații în momentul executării operațiunilor de excavare/ încărcare.

Impactul legat de aceste aspecte de mediu și măsurile de prevenire au fost descrise în capitolul anterior (**cap. 5**).

## 8 MONITORIZARE

Datorita faptului ca sonda 558 Bragadiru si-a incetat activitatea in august 2007, urmeaza abandonarea de suprafata, consideram ca **nu sunt necesare masuri** de prevenire si monitorizare suplimentare a poluarii amplasamentului intrucat a fost eliminata sursa potentiala de poluare.

## 9 LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

**Directiva IPPC** - Nu este cazul

**Directiva SEVESO** – Nu este cazul

**Directiva COV** – Nu este cazul

**Directiva LCP** – Nu este cazul

**Directiva- cadru apa** – Nu este cazul

**Directiva – cadru Aer** – Nu este cazul

**Directiva – cadru Deseuri** - Nu este cazul

## **10 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

### **10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Se va stabili necesarul de deplasare de personal, material și utilaje pentru executarea lucrărilor aferent proiectului propus.

Se vor trasa limitele amplasamentului și se va semnaliza șantierul corespunzător cu normele în vigoare pentru ca nici o persoană străină să nu aibă acces în zona lucrărilor propuse.

Se vor amenaja spații pentru asigurarea utilităților personalului din șantier: barăci, grupuri sanitare etc.

Se vor amenaja spații aferente pentru deservirea lucrărilor de construcții montaj: magazine, zone de staționare a utilajelor, zone separate de depozitare pentru deșeuri menajere, deșeuri contaminate și deșeuri necontaminate etc.

Solul contaminat excavat va fi încărcat imediat în autobasculante certificate ADR și transportat la o platformă de bioremediere aparținând OMV Petrom S.A sau ale altor operatori economici autorizați în acest sens.

### **10.2 Localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier va fi asigurată la cel mai apropiat parc aparținând OMV Petrom S.A. În organizarea de șantier se vor regăsi dotări precum birouri, toaleta, apa curentă, racordare la energie electrică, spații pentru parcare utilajelor.

### **10.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Nu este cazul.

### **10.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Nu este cazul

### **10.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Nu este cazul.

## **11 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA PROIECTULUI ÎN CAZ DE ACCIDENTE SAU DE ÎNCETARE A ACTIVITĂȚII**

Prin caracteristicile sale, proiectul propus, reprezintă o lucrare de desființare elemente de suprafață aferente sondei **558 Bragadiru** și refacere terenului în vederea redării

## S.C. Eurototal Comp S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



amplasamentului proprietarului. Detaliile legate de activitățile de refacere a amplasamentului care se vor desfășura sunt prezentate în capitolul 3.

### 12 ANEXE – piese desenate

Conform specificului proiectului, se anexează următoarele planuri:

- Plan de situație - ANEXA nr. 01
- Plan de prelevare probe de sol - ANEXA nr. 02
- Plan de excavare / sapatura - ANEXA nr. 03
- Plan de incadrare în zona - ANEXA nr. 04
- Poze cu amplasamentul sondei 558 Bragadiru - ANEXA nr. 05.

### 13 INCIDENȚA CU PREVEDERILE OUG NR. 57/2007 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE,

Nu este cazul.

### 14 LEGĂTURA CU PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE

Nu este cazul.

### 15 CRITERIILE ANEXEI NR.3 LA LEGEA NR.292 DIN 3 DECEMBRIE 2018

Având în vedere următoarele:

- **Impactul de mediu pozitiv** datorită implementării proiectului. Proiectul își propune redarea terenului ( 2768 mp) proprietarului;
- **Dimensiunile reduse ale proiectului:** demolarea beci sondă, ancore, zona pietruită, dală beton, bucati de beton neuniforme, fundație MAST și predarea acestora după caz unor firme autorizate în acest sens; excavarea unei volum de cca 23 mc de sol poluat cu hidrocarburi din petrol, la care se mai adaugă 9 mc reprezentând solul contaminat din beciul sondei; transportul acestuia la stațiile de bioremediere aparținând OMV Petrom sau ale altor operatori economici autorizați în acest sens;
- **Lucrările pregătitoare** necesare a se desfășura înainte de activitatea de demolare și excavare care nu au impact de mediu semnificativ;
- **Impactul de mediu nesemnificativ** ca urmare a apariției unor accidente (împroșcări cu material contaminat excavat pe terenurile din imediata vecinătate și care va fi preluat imediat și reintrodus în fluxul de lucru);
- **Durata efectivă redusă** a lucrărilor propriu-zise 11 zile;
- **Caracteristicile fizico - geografice** în zona de interes care nu favorizează migrarea poluantului în sol;
- **Existența apei subterane** la adâncime de peste 11 m;
- **Distanța mare până la un curs de apă permanent** (râul Argeș) (cca 6 km pe direcție Vest);

**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**

Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti

Telefon: +40 21 6661149

Fax: +40 21 6661149

E-mail: eurototal@yahoo.com



- **Distanța mare până la o** zona rezidențială a unei localități (Oras Bragadiru) (cca 250 m pe direcție Nord-Est);

**considerăm că nu este necesar continuarea procedurii cu Raport la Studiu de Impact asupra Mediului.**

S.C. Eurototal Comp S.R.L.



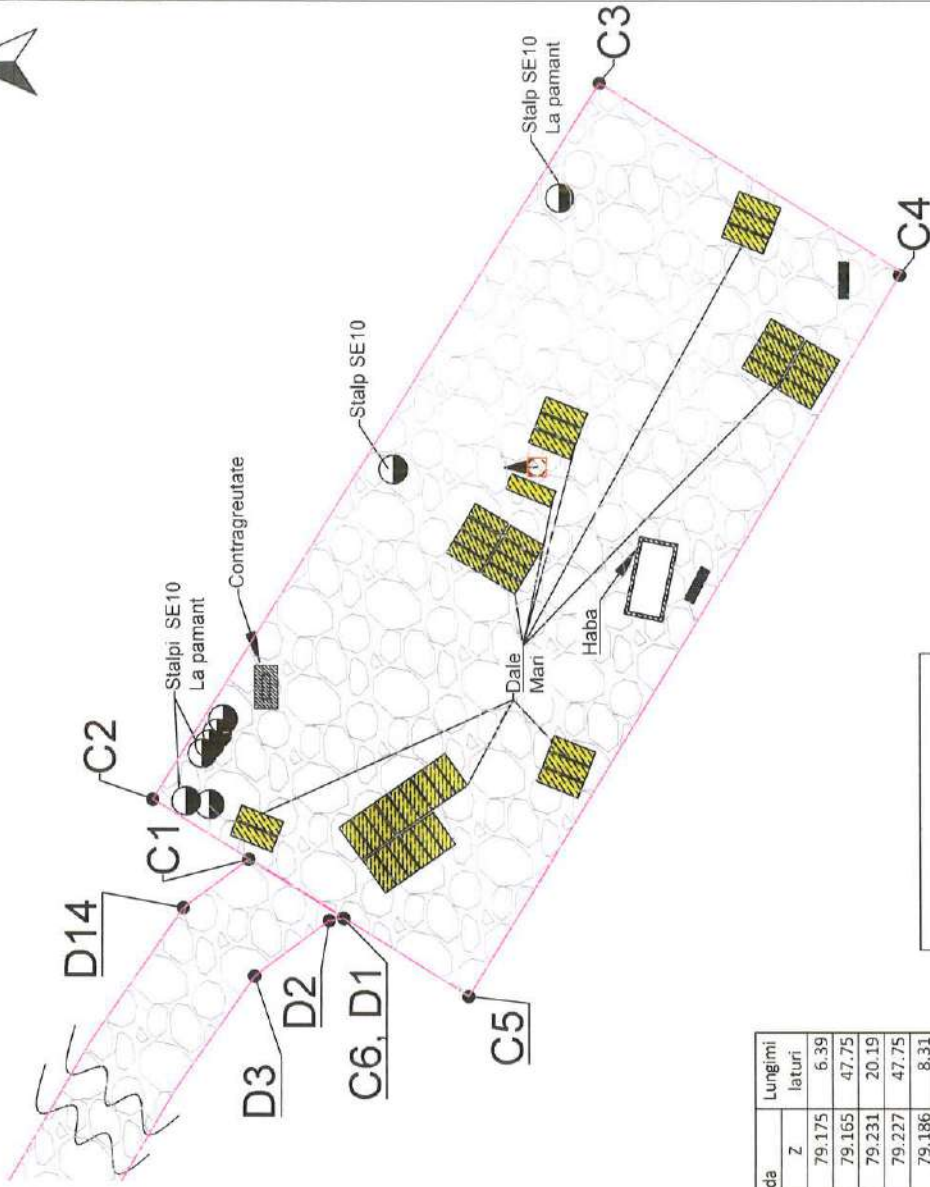
Intocmit,

Ecolog Ghiulsen Veli-Meftar

Consultant de mediu

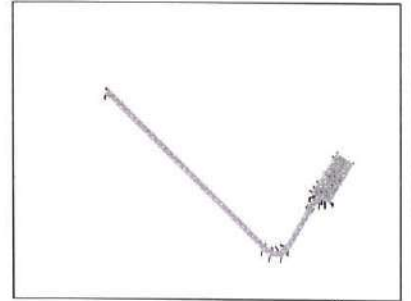
Plan de situatie  
Sonda 558 Bragadiru  
Extravilan  
Oras Bragadiru, Jud. Ilfov  
LOT 5 C.S.6  
Scara 1:500

- Legenda**
- Puncte contur
  - Delimitare amplasament sonda
  - Becul Sonden
  - Cap Sonda
  - Zona de pamant cu pietris din careu  
h= 0,30m sub CTN si S= 989 mp
  - Zona de pamant cu pietris de pe drumul de  
acces h= 0,50m sub CTN si S= 1778 mp
  - Dala Mare
  - Dala Mare
  - Stalp beton SE10
  - Haba
  - Contragreutate



	Coordonate amplasament sonda			Lungimi latari
	X	Y	Z	
C1	318361.174	576404.017	79.175	6.39
C2	318366.591	576407.397	79.165	47.75
C3	318341.315	576447.912	79.231	20.19
C4	318324.187	576437.226	79.227	47.75
C5	318348.753	576396.268	79.186	8.31
C6	373089.758	576400.669	79.181	6.32
Suprafata (S=989 mp) Perimetru (P= 136 m)				

	Coordonate drum de acces sonda			Lungimi latari
	X	Y	Z	
D1	373089.758	576400.669	79.181	0.83
D2	318356.629	576400.548	79.182	5.27
D3	318341.315	576447.912	79.231	59.41
D4	318391.651	576346.608	79.216	9.94
D5	318398.695	576339.589	79.175	12.15
D6	373089.758	608250.138	79.429	9.97
D7	318418.808	576346.272	79.288	230.55
D8	318582.127	576508.991	79.529	5.55
D9	318578.368	576513.068	79.525	230.41
D10	318415.167	576350.417	79.346	8.84
D11	318408.087	576345.117	79.256	7.13
D12	318400.961	576345.096	79.424	7.04
D13	318395.943	576350.096	79.219	59.89
D14	318364.86	576401.262	79.575	4.60
D15	318361.174	576404.017	79.175	6.33
Suprafata (S=1779 mp) Perimetru (P= 658 m)				

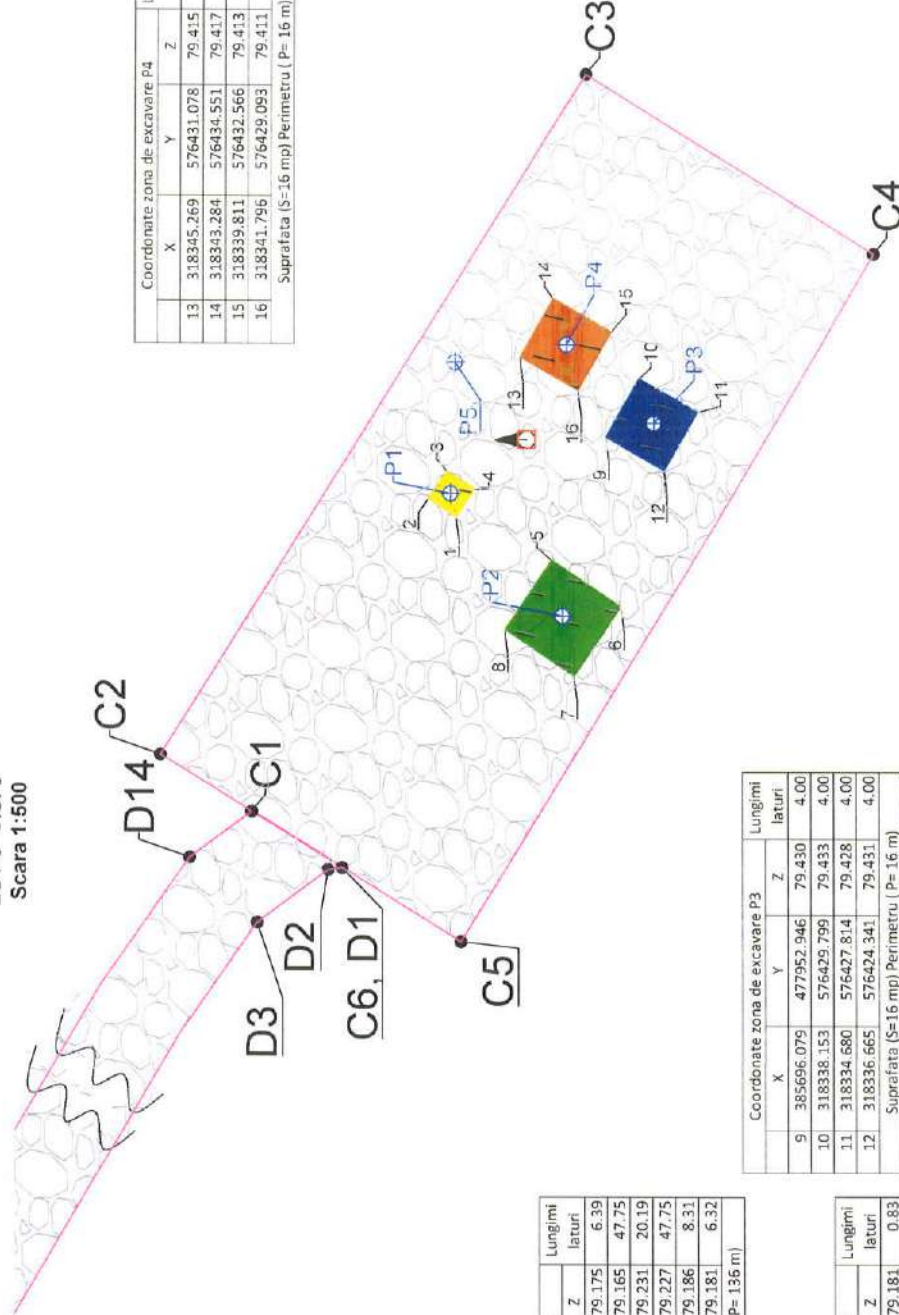


Plan de situatie  
scara. 10000

Eurototal Comp SRL		Beneficiar : OMV Petrom SA	
Nr. Plansa A01	Nr. Proiect: Eurototal LOT5C6558/2020		
Desenat	Verificat	Set Proiect	Faza D.T.A.D.
Nume	Semnatura	Data	
Ing. Flaviu Popa	Scara 558 Bragadiru Oras Bragadiru, Jud. Ilfov Sp. 2768 mp	02.2022	
Ing. Ing. Mariana	Ing. Dumitru		



Plan de sapatura  
Sonda 558 Bragadiru  
Extravilan  
Oras Bragadiru, Jud. Ilfov  
LOT 5 C.S.6  
Scara 1:500



Coordonate zona de excavare P4				Lungimi latari	
X	Y	Z			
13	318345.269	576431.078	79.415	4.00	
14	318343.284	576434.551	79.417	4.00	
15	318339.811	576432.566	79.413	4.00	
16	318341.796	576429.093	79.411	4.00	
Suprafata (S=16 mp) Perimetru (P= 16 m)					

Coordonate zona de excavare P3				Lungimi latari	
X	Y	Z			
9	385696.079	477952.946	79.430	4.00	
10	318338.153	576429.799	79.433	4.00	
11	318334.680	576427.814	79.428	4.00	
12	318336.665	576424.341	79.431	4.00	
Suprafata (S=16 mp) Perimetru (P= 16 m)					

Coordonate zona de excavare P2				Lungimi latari	
X	Y	Z			
5	318343.372	576419.027	79.344	5.00	
6	318339.231	576416.224	79.346	5.00	
7	318342.034	576412.084	79.348	5.00	
8	318346.175	576414.886	79.341	5.00	
Suprafata (S=25 mp) Perimetru (P= 20 m)					

Coordonate zona de excavare P1				Lungimi latari	
X	Y	Z			
1	318349.051	576421.558	79.420	2.00	
2	318350.721	576422.659	79.422	2.00	
3	318349.620	576424.329	79.425	2.00	
4	318347.950	576423.228	79.423	2.00	
Suprafata (S=4 mp) Perimetru (P= 8 m)					

Coordonate amplasament sonda					
C1	X	Y	Z	Lungimi latari	
C1	318361.174	576404.017	79.175	6.39	
C2	318366.591	576407.397	79.165	47.75	
C3	318341.315	576447.912	79.231	20.19	
C4	318324.187	576437.226	79.227	47.75	
C5	318348.753	576396.268	79.186	8.31	
C6	373089.758	576400.669	79.181	6.32	
Suprafata (S=989 mp) Perimetru (P= 136 m)					

Coordonate drum de acces sonda					
D1	X	Y	Z	Lungimi latari	
D1	373089.758	576400.669	79.181	0.83	
D2	318356.629	576400.548	79.182	5.27	
D3	318341.315	576447.912	79.231	59.41	
D4	318391.651	576346.608	79.216	9.94	
D5	318398.695	576339.589	79.175	12.15	
D6	373089.758	608250.138	79.429	9.97	
D7	318418.808	576346.272	79.288	230.55	
D8	318582.127	576508.991	79.529	5.55	
D9	318578.368	576513.068	79.525	230.41	
D10	318415.167	576350.417	79.346	8.84	
D11	318408.087	576345.117	79.256	7.13	
D12	318400.961	576345.096	79.424	7.04	
D13	318395.943	576350.096	79.219	59.89	
D14	318364.86	576401.262	79.575	4.60	
D15	318361.174	576404.017	79.175	6.33	
Suprafata (S=179 mp) Perimetru (P= 658 m)					

Rezultate analize laborator	
Codificare proba	Nivel de THP prelevare (mg/kg s.u.)
P1	0.05 1311
	0.30 1382
	0.60 53
	0.90 37
P2	0.05 4733
	0.30 5020
	0.60 34
	0.90 29
P3	0.05 3256
	0.30 4483
	0.60 <25(LOQ)
	0.90 29
P4	0.05 4321
	0.30 106
	0.60 47
	0.90 35
P5	0.05 53
	0.30 81
	0.60 <25(LOQ)
	0.90 31

**Eurototal Comp SRL**

**Beneficiar : OMV Petrom SA**

Nr. Planşa A03	Nr. Proiect Eurototal LOT5GSR558/2020
Scara 1:500	Scara 1:500
Sonda 558 Bragadiru	Sonda 558 Bragadiru
Oras Bragadiru, Jud. Ilfov	Oras Bragadiru, Jud. Ilfov
S= 2769 mp	S= 2769 mp
Nume Semnatara	Nume Semnatara
Imp. Firma Tugu	Imp. Firma Tugu
Data 02.2022	Data 02.2022
Verificat	Verificat
Set Proiect	Set Proiect

**Faza D.T.A.D**

Legenda

- Puncte contur
- Delimitare amplasament sonda
- Becul Sondelor
- Cap-Sonda
- P1...P5 puncte prelevare
- Zona de pamant cu pietris din careu h= 0.30m sub CTN si S= 989 mp
- Zona de pamant cu pietris de pe drumul de acces h= 0.50m sub CTN si S= 1779 mp
- Zona de excavare P1 cu o S= 4 mp, h= 0.4 m (sol contaminat intre 0.0m si - 0.4 m raportat la CTN)
- Zona de excavare P2 cu o S= 25 mp, h= 0.4 m (sol contaminat intre 0.0m si - 0.4 m raportat la CTN)
- Zona de excavare P3 cu o S= 16 mp, h= 0.4 m (sol contaminat intre 0.0m si - 0.4 m raportat la CTN)
- Zona de excavare P4 cu o S= 16 mp, h= 0.2 m (sol contaminat intre 0.0m si - 0.2 m raportat la CTN)





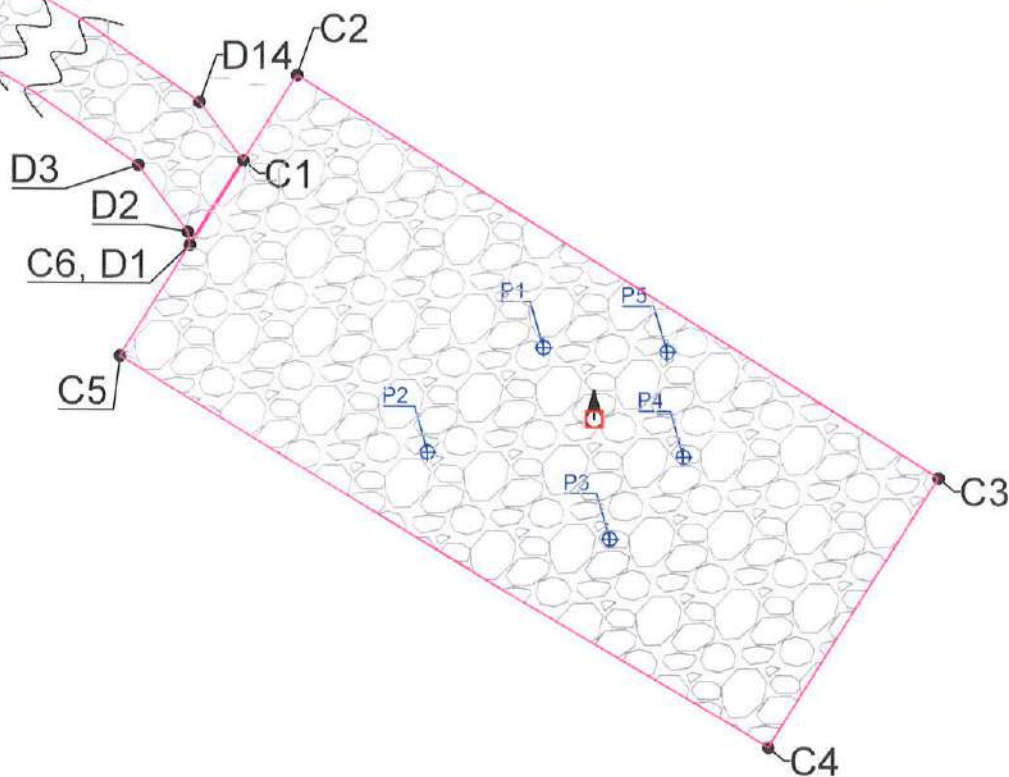
**Plan de prelevare  
Sonda 558 Bragadiru  
Extravilan  
Oras Bragadiru, Jud. Ilfov  
LOT 5 C.S. 6  
Scara 1:500**



**Legenda**

- Puncte contur
- Delimitare amplasament sonda
- Beciul Sondei
- ▲ Cap Sonda
- ⊕ P1...P5 puncte prelevare
- Zona de pamant cu pietris din careu  
h= 0,30m sub CTN si S= 989 mp
- Zona de pamant cu pietris de pe drumul de  
acces h= 0,50m sub CTN si S= 1779 mp

Coordonate puncte de prelevare			
	X	Y	Z
P1	318349.386	576422.972	79.424
P2	318342.724	576415.686	79.347
P3	318337.264	576427.147	79.432
P4	318342.470	576431.800	79.417
P5	318349.121	576430.763	79.229



Rezultate analize laborator		
Codificare proba	Nivel de prelevare (m)	THP (mg/kg s.u.)
P1	0,05	1311
	0,30	1382
	0,60	53
	0,90	37
P2	0,05	4733
	0,30	5020
	0,60	34
	0,90	29
P3	0,05	3256
	0,30	4483
	0,60	<25(LOQ)
	0,90	29
P4	0,05	4321
	0,30	106
	0,60	47
	0,90	35
P5	0,05	53
	0,30	81
	0,60	<25(LOQ)
	0,90	31

<b>Eurototal Comp SRL</b>		<b>Beneficiar ; OMV Petrom SA</b>		Nr. Plansa A02
Desenat	Ing. Flavia Tugui	Scara 1:500	Sonda 558 Bragadiru Oras Bragadiru, Jud. Ilfov S= 2768 mp	Contract 99006541/2018 LOT 5 C.S. 6
Verificat	Drd. Ing. Mihaela Tita	Data 02.2022	Jud. Ilfov	
Sef Proiect	Ing. Daniel Tita	Nr. Proiect Eurototal LOT5CS6S558/2020		Faza D.T.A.D



**S.C. Eurototal Comp S.R.L.**  
Str. Sfanta Maria, nr. 1, sector 1, Bucuresti  
Telefon: +40 21 6661149  
Fax: +40 21 6661149  
E-mail: eurototal@yahoo.com



**Poze cu amplasamentul sondei 558 Bragadiru - ANEXA nr. 05.**



