

## MEMORIU DE PREZENTARE



Denumirea obiectivului: „ **REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA** ”

Beneficiar: **OMV PETROM - BUCUREȘTI**

Proiectant: **S.C. IKEN CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.**

Nr. proiect: **247/2020-P1TURBUREA**

Anul: **2024**

## CUPRINS

CUPRINS.....	2
I. DENUMIREA PROIECTULUI: .....	4
II. DATE GENERALE: .....	4
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT:.....	4
a) Rezumatul proiectului .....	4
b) Justificarea necesitatii proiectului .....	5
c) Valoarea investitiei.....	6
d) Perioada de implementare propusa.....	6
e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);.....	6
f) descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.).....	6
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE .....	12
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:.....	21
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE .....	22
a) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	22
1. Protecția calității apelor: .....	22
2. Protecția aerului: .....	23
3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:.....	23
4. Protecția împotriva radiațiilor: .....	23
5. Protecția solului și a subsolului: .....	23
6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:.....	24
7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: .....	24
8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului, inclusiv eliminarea: .....	25
9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:.....	27
b) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	27
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:.....	27
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE BAT APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ. ....	29
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI /PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE .....	29

X.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:.....	30
XI.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE: .....	31
XII.	ANEXE - PIESE DESENATE .....	33
XIII.	PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:.....	33
XIV.	PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE, INFORMAȚII, PRELuate DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:.....	33
XV.	CRITERIILE PREVAZUTE IN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU IN CONSIDERARE, DACA ESTE CAZUL, IN MOMENTUL COMPILARII INFORMATIILOR IN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV .....	33

## I. DENUMIREA PROIECTULUI:

Prezenta documentatie s-a intocmit pentru parcurgerea etapei de incadrare din procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul : „**REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA**”, pentru care Primaria Turburea a emis **Certificatul de urbanism nr. 10 din 15.03.2024**.

Agentia pentru Protectia Mediului Gorj a decis continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu etapa de incadrareprin emiterea **Deciziei etapei de evaluare initiala**.

Elaborarea lucrarii s-a facut respectand continutul cadru impus prin Legea nr. 292/03.12.2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului*, Anexa nr. 5E.

## II. DATE GENERALE:

### TITULAR:

-Numele: **OMV Petrom** ; CUI: RO 1590082; J40/8302/1997

-Adresa postala: Strada Coralilor, Nr. 22, Sector 1, Bucuresti

Contact: Mihaela Elena Urzica – Director Departament Managemetul Portofoliului si Dezvoltarea Afacerii

Florentina Danila–Expert permitting- Departament Project Management Office

-[florentina.maxim@petrom.com](mailto:florentina.maxim@petrom.com) , Mobil +40 (732) 820 238

### PROIECTANT:

-Numele: **S.C. IKEN Construct Management S.R.L.**; CUI: RO 14823112; J23/2190/2019; IBAN: RO30FNNB007501062793RO03

-Adresa postala: Strada Biruintei, Nr. 31, Bloc 1, Scara 1, Tronson 1, Etaj 1, Popesti – Leordeni, jud. Ilfov

-Contact: Ing. Alexandru Codoi, telefon: 0741500055 ([alexandru.codoi@iken.ro](mailto:alexandru.codoi@iken.ro)) – Director Tehnic

## III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT:

### a) Rezumatul proiectului

Proiectul „**REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA**” are ca obiect realizarea lucrărilor de remediere a solului/subsolului contaminat identificat ca urmare a realizarii investigatiilor de sol/subsol în conformitate cu conceptul de investigare si Deciziei Nr. 1/21.11.2023 prin care se solicita **”remedierea sitului contaminat”** emisa de catre APM Gorj.

Lucrarile de remediere a terenului se vor realiza prin excavarea solului/subsolului contaminat si bioremedierea acestuia off site la statia de bioremediere autorizata a OMV Petrom, cu respectarea principiului proximitatii. Umplerea se va realiza pana la cotele terenurilor invecinate cu sol bioremediat de la statia/statiile de bioremediere off sie OMV Petrom si cu sol necontaminat depozitat pe amplasament, dupa verificarea calitatii prin prelevari de probe de sol.

Amplasamentul **Parc 1 Turburea** este situat in extravilanul comunei Turburea, județul Gorj. Terenul este proprietatea OMV PETROM S.A. conform **MO3 8178 din 24.02.2003**.

In perioada urmatoare, actualul proprietar, OMV Petrom S.A., nu intentioneaza schimbarea categoriei de folosinta a terenului detinut. In cazul in care proprietarul OMV Petrom S.A. va intentiona in viitor schimbarea categoriei de folosinta a terenului, va instiinta Agentia pentru Protectia Mediului.

Suprafata terenului este de **3412.84** [mp].

La acest moment, din suprafata de 3412.84 mp a intregului parc, aproximativ 340 mp sunt ocupati de catre instalatii active – Manifold 1 Turburea – imprejmuit cu gard de plasa si habe colectoare.

Prezentul proiect nu intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul proiect NU se realizeaza pe ape si nu are legătură cu apele.

## **b) Justificarea necesitatii proiectului**

Scopul prezentului proiect remediere vizeaza aplicarea si urmarirea masurilor stabilite pentru refacerea calitatii mediului conform legislatiei aplicabile.

Ca urmare a analizarii documentatiei depuse de catre OMV PETROM SA, prin adresa nr. 6125/20.06.2022, APM Gorj comunica faptul ca pentru Parcul 1 Turburea, este necesara respectarea Legii 74/2019 privind gestionarea siturilor potential contaminate si a celor contaminate.

Avand in vedere Obligatiile de Mediu stabilite de catre APM Gorj transmise prin adresa 10242/04.01.2016, in conformitate cu prevederile Legii 74/2019 privind gestionarea siturilor potential contaminate si a celor contaminate, a fost realizat „**Raport de investigare preliminara aferent obiectivului Parc 1 Turburea**” .

Dupa analiza Raportului de Investigare Preliminara, APM Gorj, emite Decizia nr. 3/19.05.2023 prin care transmite *”efectuarea etapei de investigare detaliata si evaluare a riscului potrivit art. 21 alin. (2) din Legea 74/2019 privind gestionarea siturilor potential contaminate si a celor contaminate.”*

Astfel, a fost realizata investigarea amplasamentului si a fost intocmit **Raportul de Investigare Detaliata si Evaluarea Riscului** aferent amplasamentului Parc 1 Turburea, in suprafata de 3412,84 mp, situat in extravilanul comunei Turburea.

Dupa analiza Raportului de Investigare Detaliata si Evaluare a Riscului transmis, APM Gorj transmite Decizia Nr. 1/21.11.2023 prin care se solicita **”remediarea sitului contaminat”**.

În vederea evaluării calității solului din amplasamentul **Parc 1 Turburea**, în luna iunie a anului 2023, au fost efectuate investigații pe amplasament, constând în prelevarea de probe de sol/subsol.

In urma analizarii Notificarii privind intentia de realizare a proiectului, APM Gorj transmite Decizia Etapei de Evaluare Initiala prin care decide *”Necesitatea declansarii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului...”* si solicita inaintarea Memoriului de Presentare, completat conform Anexei 5-E la Legea 292/2018.

**c) Valoarea investitiei**

Valoarea estimata investitiei pentru realizarea proiectului « **REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA** » reprezentand lucrarile de remediere sol/subsol si reconstructie ecologica a suprafetei afectate de lucrari, este de 713.719,09 RON exclusiv TVA.din care valoarea C+M este de 461.054,73 RON.

**d) Perioada de implementare propusa**

Lucrarile proiectate au un caracter temporar si sunt de scurta durata, desfasurarea tuturor activitatilor fiind estimata a fi desfasurate in perioada de valabilitate a Autorizatiei de Construire care va fi emisa de Primaria Comunei Turburea. Conform Graficului de Executie intocmit, perioada de realizare a lucrarilor a fost estimata la 5 luni de la demararea lucrarilor, respectiv de la data ordinului de incepere a lucrarilor ce va fi emis ulterior dupa atribuirea Contractului de executie a lucrarilor de remediere sol/subsol si reconstructie ecologica.

**e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Limitele amplasamentului proiectului sunt prezentate in planul de situatie, parte integranta a prezentului proiect.

**f) descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

*Elementele specifice caracteristice proiectului propus:*

**- profilul și capacitățile de producție;**

Profilul general al prezentului proiect se refera la protectia si conservarea mediului inconjurator. Prezentul proiect nu prezinta componente de productie, drept urmare nu se pot descrie elemente specifice capacitatilor de productie.

**- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

La acest moment, din suprafata de 3412.84 mp a intregului parc, aproximativ 340 mp sunt ocupati de catre instalatii active – Manifold 1 Turburea – imprejmuit cu gard de plasa si habe colectoare ce nu face obiectul prezentului proiect.

**- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Prezentul proiect nu prezinta componente de productie, drept urmare nu se pot descrie elemente specifice capacitatilor de productie, produse sau subproduse obtinute.

**- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Pentru implementarea prezentului proiect nu este necesara utilizarea unor materii prime – intrucat proiectul nu contine o componenta de productie in care sa fie utilizate materii prime si prin care acestea sa se transforme intr-un produs final finit.

În cadrul prezentului proiect se vor considera materii prime cum ar fi: sol vegetal, material de umplutura.

Singurii combustibili utilizați în cadrul proiectului sunt constituiți de combustibili necesari funcționării utilajelor cu ajutorul cărora se vor realiza lucrările de demolare, excavare și .

*Echipamente și utilaje*

*Utilajele ce vor fi puse la dispoziție pentru realizarea lucrărilor sunt, în principal:*

*1. Echipamente și utilaje pentru lucrările de terasamente:*

- Excavator cu senile;
- Buldozer;
- Echipament umectare sol;
- Compactor;
- Basculante;
- Cisterna de apă. incarcator frontal camion transportor

*2. Echipamente pentru transportul solului contaminat la stația de bioremediere:*

- Autobasculante.

*Echipamente pentru analize probe sol/subsol pentru compactare:*

- Echipamente pentru controlul gradului de compactare (analiza Proctor).

*Echipamente pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor folosite:*

*Stațiile PECO din apropierea amplasamentului.*

*Pe amplasament nu vor fi localizate rezervoare pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor, aceasta realizându-se din cisterne autorizate destinate transportului / distribuției.*

**- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Pentru implementarea prezentului proiect nu este necesară racordarea la rețele utilitare existente în zonă. Lucrările de excavare și umplere nu necesită echipamente care să presupună racordarea la rețele de utilități (apa, canalizare, energie electrică etc.).

Organizarea de șantier care poate presupune racordare la utilități existente se va efectua pe amplasamentul Parc 1 Turburea, unde utilitățile sunt deja racordate.

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Pentru îndeplinirea obiectivelor prezentului proiect de remediere au fost prevăzute a se executa principalele activități:

- Se vor executa lucrări de organizare de șantier;
- Se vor delimita zonele contaminate;
- Degajare amplasament de vegetație ( zone supuse lucrărilor de remediere)
- Excavare/săpatura manuală a solului/ subsolului contaminat și necontaminat
- Prelevare și analiză probe sol/subsol pe sarje de excavare, pereți și baza excavatiilor
- Colectare și transport deseuri contaminate/necontaminate resturi din demolari
- Incarcare și transportul solului/subsolului necontaminat excavat pe amplasament în zona de depozitare provizorie
- Incarcare și transportul solului/subsolului contaminat excavat din zonele contaminate la stația de bioremediere autorizată off site OMV Petrom din proximitatea amplasamentului
- Bioremedierea off-site a solului/subsolului contaminat la o stație de bioremediere autorizată off site OMV Petrom din proximitatea amplasamentului ;
- Epuismențe, transport și tratare apă din epuismențe în stația de epurare din afara amplasamentului autorizată ;

- Umplerea gropilor in urma excavarii solului/subsolului contaminat cu sol bioremediat, necontaminat si curat pe ultimii 20 cm
- Sapatura mecanica in sursa, incarcare si transport sol din sursa
- Dezafectarea si eliminarea platformei provizorii, a imprejmuirilor si a organizarii de santier.
- se vor executa lucrari de nivelare si inierbare suprafata amplasament afectata de lucrari;
- Dupa finalizarea activitaților de remediere sol/subsol si dupa finalizarea lucrarilor de umplere se realizeaza nivelarea suprafetelor. Lucrarile de insamantare se vor executa imediat dupa efectuarea finisarii ultimului strat de umplutura. Dupa insamantare terenul va fi greblat și tasat cu un cilindru mai plat sau cu un rulou. In lipsa precipitatiilor atmosferice este obligatorie intretinerea umiditatii pe o perioada de minimum 30 de zile prin stropire cu apa.

**- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Pentru implementarea prezentului proiect nu sunt necesare cai noi de acces, nici modificarea celor existente. Accesul la amplasamentul **Parc 1 Turburea** se va realiza din drumurile de servitute existente.

**- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Prezentul proiect nu presupune construirea unui obiectiv, implicit nu se pune problema functionarii unui obiectiv in cadrul caruia sa se utilizeze resurse naturale.

**- metode folosite în construcție/demolare;**

Nu este cazul, obiectul prezentului proiect este de remediere a solului/subsolului contaminat identificat;

**- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Nu este cazul unor faze de constructie, punere in functiune sau exploatare. Lucrarile specifice proiectului vor cuprinde in principal urmatoarele activitati ( cu mentiunea ca anumite activitati se realizeaza in paralel):

Activitate	Durata estimata (zile calendaristice)
Emitere ordin de incepere lucrari	1
Predare amplasament si trasare lucrari	1
Organizare de santier	10
Lucrari de excavare si transport sol la statia de bioremediere autorizata off site si transport sol curat recuperat la depozit provizoriu sol curat	48
Lucrari de bioremediere la statia autorizata off-site	120
Incarcare si transport sol de umplutura( bioremediat, curat) si sol de la depozit provizoriu sol curat si lucrari de umplere	60
Lucrari de nivelare si inierbare	29



**- relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Proiectul „**REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA**” nu se afla in relatie cu alte proiecte existente sau planificate.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Avand in vedere caracteristicile proiectului au fost luate in calcul urmatoarele optiuni de remediere a amplasamentului:

- 0 - fara executie lucrari remediere;
- 1 – bioremediere sol/subsol prin metoda ex-situ off-site;
- 2 – stabilizare chimica (tratate cu lianti hidraulici) si in-situ;
- 3 – bioremediere sol/subsol prin metoda ex-situ on-site

Prezentarea preliminara a metodelor de remediere selectate:

Prezentarea succinta a metodelor de remediere

<b>Optiunea:</b>
<b>0.</b> Fara executie lucrari de remediere
<b>1.</b> Bioremediere sol/subsol contaminat prin metoda ex-situ off-site; - se excaveaza selectiv volumul de sol/subsol contaminat ce se trateaza in statie de bioremediere autorizata off-site, prin tehnologia de tratare poluantilor petrolieri utilizand factori biologici. Activitati urmate de umplerea gropii rezultate in urma excavatiei solului/subsolului, cu: sol curat din sursa locala, sol necontaminat depozitat pe amplasament, in straturi compactate pentru adancimi de peste 30 cm si strat final de sol necompactat de 20 cm grosime suprafata care ulterior se va nivela si inierba.
<b>2.</b> Stabilizare chimica ex-situ si in-situ a solului/subsolului contaminat: - solul/subsolul contaminat se excaveaza selectiv de pe amplasament si trateaza cu liant hidraulic pentru depozitare in depozite specializate si partial se aplica tratarea in-situ, umplerea excavatiei cu sol necontaminat recuperat, sol din sursa locala care ulterior se vor nivela si inierba; solul remediat in urma stabilizarii chimice se va transporta spre depozitele de deseuri nepericuloase.
<b>3.</b> Bioremediere sol/subsol contaminat prin metoda ex-situ on-site: - se excaveaza selectiv volum de sol/subsol contaminat de pe amplasament si se transporta la platforma de bioremediere on-site, in vederea tratarii prin tehnologia de tratare poluantilor petrolieri utilizand factori biologici, umplerea gropilor rezultate in urma excavatiei solului/subsolului se realizeaza cu sol tratat rezultat de pe platforma de bioremediere on site, sol necontaminat depozitat pe amplasament, in straturi compactate pentru adancimi de peste 30 cm si strat final de sol necompactat de 20 cm grosime, suprafata care ulterior se vor nivela si inierba;

**Scenariul “0” - Fara executie lucrari de remediere**

Procesul de atenuarea naturala nu este considerat o metoda de remediere intrucat necesita timp (obiectiv pe termen lung) si se aplica in general doar acolo unde riscul asupra sanatatii umane si asupra mediului sunt extrem de scazute si conditiile naturale ale terenului favorizeaza dezvoltarea unor procese de reducere a concentratiei contaminantilor. Aceasta metoda se bazeaza pe capacitatea

microorganismelor indigene/locale, prezente in zonele contaminate, de a reface arealul contaminat, in timp, prin metabolizarea contaminantilor si transformarea acestora in compusi netoxici.

Avand in vedere faptul ca Beneficiarul doreste implementarea proiectului intr-un timp cat mai scurt, acest scenariu NU se va lua in considerare.

### **Scenariul "1" - Bioremediere ex-situ off-site a solului/subsolului contaminant**

Bioremedierea solului/subsolului este o tehnologie moderna de tratare a poluantilor care utilizeaza factori biologici (microorganisme) pentru transformarea anumitor substante chimice in forme finale mai putin nocive/periculoase, la modul ideal, CO<sub>2</sub> si H<sub>2</sub>O, sunt netoxice si sunt eliberate in mediu fara a modifica substantial echilibrul ecosistemelor. Bioremedierea se bazeaza pe capacitatea unor compusi chimici de a fi biodegradati; conceptul de biodegradare este unanim acceptat ca o insumare a proceselor de descompunere a unor constituinti naturali sau sintetici, prin activarea unor tulpini de microorganisme avand drept rezultat produse finali utili sau acceptabili din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Bioremedierea solului/subsolului este o metoda rapida de depoluare datorita ritmului ridicat al transformarilor realizate de microorganismele din sol.

Avantajele metodei:

- ❑ Metoda a demonstrat o eficienta ridicata pe proiecte similare;
- ❑ Materialul rezultat (materialul bioremediat) in urma decontaminarii poate fi valorificat;
- ❑ Perioada de implementare relativ redusa.

Dezavantajele metodei:

- ❑ Eterogenitatea solului/subsolului poate interfera cu omogenitatea de distributie a circulatiei aerului si, deci, cu eficacitatea tratarii;
- ❑ Variatiile mari de temperatura sau umiditate duc la intarzieri ale finalizarii procesului de tratare;
- ❑ Transportul solului/subsol contaminat in afara amplasamentului cu respectarea principiului proximitatii conform legislatiei aplicabile in domeniu.

### **Scenariul "2" – Stabilizare solului/subsolului chimica si in-situ**

Inertizarea sau solidificarea se bazeaza pe amestecul solului/subsolului contaminat cu anumite produse adjuvante, in scopul obtinerii unui material compozit solid, impermeabil si nereactiv, respectiv incapsularea poluantului si reducerea solubilitatii substantelor periculoase. Termenul de inertizare/stabilizare sunt catalogate inca din 1988 de EPA US (Environmental Protection Agency, United State- Agentia pentru Protectia Mediului- Statele Unite). Poluantii nu sunt distrusi sunt doar imobilizati intr-o matrice stabila sau inerta.

Avantajele metodei:

- ❑ Permite imobilizarea produselor petroliere, respectiv procesul de stopare a migrării poluanților cu modificarea proprietăților.

Dezavantajele metodei:

- ❑ Metoda este de imobilizare a poluanților și nu de eliminare;
- ❑ Transportul solului/subsolului contaminat în afara amplasamentului cu respectarea principiului proximității conform legislației aplicabile în domeniu.
- ❑ Materialul tratat nu poate fi utilizat la umplerea golurilor excavatiei/excavațiilor, acesta necesită eliminarea la un depozit autorizat pentru deseuri nepericuloase.

### **Scenariul “3” – Bioremediere ex-situ on-site a solului/subsolului contaminant**

Bioremedierea solului/subsolului este o tehnologie modernă de tratare a poluanților care utilizează factori biologici (microorganisme) pentru transformarea anumitor substanțe chimice în forme finale mai puțin nocive/periculoase, la modul ideal, CO<sub>2</sub> și H<sub>2</sub>O, sunt netoxice și sunt eliberate în mediu fără a modifica substanțial echilibrul ecosistemelor. Bioremedierea se bazează pe capacitatea unor compuși chimici de a fi biodegradați; conceptul de biodegradare este unanim acceptat ca o însumare a proceselor de descompunere a unor constituenți naturali sau sintetici, prin activarea unor tulpini de microorganisme având drept rezultat produși finali utili sau acceptabili din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Bioremedierea solului/subsolului este o metodă rapidă de depoluare datorită ritmului ridicat al transformărilor realizate de microorganismele din sol.

Avantajele metodei:

- ❑ Metoda a demonstrat o eficiență ridicată pe proiecte similare;
- ❑ Materialul rezultat (materialul remediat) în urma decontaminării poate fi valorificat;
- ❑ Costuri de implementare relativ mici.

Dezavantajele metodei:

- ❑ Eterogenitatea solului/subsolului poate interfera cu omogenitatea de distribuție a circulației aerului și, deci, cu eficacitatea tratării;
- ❑ Variațiile mari de temperatură sau umiditate duc la întâzieri ale finalizării procesului de tratare;
- ❑ Perioada de implementare relativ mare.

Având în vedere analiza opțiunilor prezentate mai sus, proiectantul a propus **Opțiunea 1 – Bioremediere ex-situ off-site a solului/subsolului contaminant** din punct de vedere tehnic și economic, în principal datorită beneficiilor sociale, de mediu și a tehnologiei de decontaminare prin procedeul de bioremediere aplicat cu succes.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

In urma desfasurarii proiectului nu vor aparea alte activitati conexe.

- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Pentru implementarea proiectului, implicit pentru realizarea lucrarilor de **remediere si reconstructie ecologica a amplasamentului**, se va obtine Autorizatie de Construire conform legislatiei in vigoare.

#### **IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

- **Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Principalele activități care se vor desfășura pe amplasamentul indicat sunt:

- predarea amplasamentului;
- organizarea șantierului;
- lucrari de excavare ;
- lucrari de transport ;
- lucrari de bioremediere sol ;
- lucrari de umplere;
- lucrari de refacere teren;
- închiderea șantierului.

In cadrul proiectului se vor realiza lucrarile de remediere si reconstructie ecologica a solului/subsolului contaminat identificat in cadrul amplasamentului Parc 1 Turburea.

- **Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului**

Pentru indeplinirea obiectivelor prezentului proiect de remediere au fost prevazute a se executa principalele activitati: se vor executa lucrari de organizare de santier; se vor delimita zonele contaminate; se va degaja amplasamentul de vegetatie; se vor executa lucrari de sapatura manuala/ excavare a solului/ subsolului contaminat si necontaminat; se vor preleva si analiza probe de sol/subsol pe sarje excavate de sol, din pereti si baza excavatiei; se vor executa lucrari de colectare si transport deseuri contaminate/necontaminate resturi din demolari; se va transporta solul/subsolul contaminat ( la statia de bioremediere autorizata off site OMV Petrom) si necontaminat recuperat excavat pe amplasament ( depozit provizoriu zona necontaminata); se va trata apa din epuismenete intr-o statie mobila autorizata, dupa caz, in afara amplasamentului; se vor umple gropile rezultate in urma excavarii, cu sol ce a fost bioremediat si cu sol necontaminat recuperat depozitat pe amplasament, in straturi compactate pentru adancimi de peste 30 cm si sol curat pentru strat final de sol necompactat de 20 cm grosime; se vor executa lucrari de nivelare si inierbare suprafata amplasament.

Bioremedierea este procesul care implica inducerea unor conditii optime in masa deseurilor pentru proliferarea microorganismelor, pentru desfasurarea activitatii de degradare biologica si de consum a hidrocarburilor petroliere existente in sol/subsol, respectiv bioremediere aeroba.

Se estimeaza un volum de 419.60 mc ca fiind sol/subsol contaminat si care se va trata pe platforma de bioremediere off site apartinand unei statii de bioremediere autorizata.

Metoda consta in bioremediere ex-situ off-site, prin excavarea volumului de sol/subsol contaminat de 419.60 mc (379.60 mc determinati ca urmare a investigarii solului/subsolului si un volum suplimentar de sol contaminat de 40 mc) pe zonele contaminate si intervale de adancime dupa cum urmeaza:

- zona contaminata 1 (foraj P9) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.90 m: 25 mp x 0.90 m = 22.50 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0,90-1.50 m: 25 mp x 0.60 m = 15.00 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata;
- zona contaminata 2 (foraj P10) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.30 m: 49 mp x 0.30 m = 14.70 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0,30-1.20 m: 49 mp x 0.90 m = 44.10 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata;
- zona contaminata 3 (forajele P13 si P14) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.90 m: 98 mp x 0.90 m = 88.20 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.90-1.50 m: 98 mp x 0,60 m = 58.80 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 4 (forajul P15) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.60 m: 56 mp x 0.60 m = 33.60 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.60-1.50 m: 56 mp x 0,90 m = 50.40 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 5 (forajul P16) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.60 m: 32 mp x 0.60 m = 19.20 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.60-1.20 m: 32 mp x 0,60 m = 19.20 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 6 (forajul P17) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.30 m: 32 mp x 0.30 m = 9.60 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.30-1.20 m: 32 mp x 0.90 m = 28.80 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 7 (forajul P19) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.60 m: 49 mp x 0.60 m = 29.40 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.60-1.20 m: 49 mp x 1.20 m = 29.40 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.

- zona contaminata 8 (forajul P21):
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.90 m: 31 mp x 0.90 m = 27.90 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.90-1.50 m: 31 mp x 0.60 m = 18.60 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 9 (forajul P22) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,0-0.30 m: 27 mp x 0.30 m = 8.10 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.30-0.70 m: 27 mp x 0.40 m = 10.80 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 10 (forajul P24) :
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.00-1.20 m: 42 mp x 1.20 m = 50.40 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 11 (forajul P26) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,00-0.30 m: 49 mp x 0.30 m = 14.70 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.30-1.20 m: 49 mp x 0.90 m = 44.10 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.
- zona contaminata 12 (forajul P27) :
  - excavare sol/subsol necontaminat in intervalul de adancime 0,00-0.30 m: 25 mp x 0.30 m = 7.50 mc si depozitarea temporara a acestuia in amplasament;
  - excavare sol/subsol contaminat in intervalul de adancime 0.30-0.70 m: 25 mp x 0.40 m = 10.00 mc si se va realiza tratare off-site la statia de bioremediere autorizata.

Fata de volumul estimat mai sus, avand in vedere ca dupa finalizarea excavarii solului contaminat conform planurilor de sapatura se vor preleva probe de sol din peretii si baza excavatiilor si in cazul in care se constata depasiri ale valorilor concentratiilor de TPH fata de limita prevazuta in legislatie, dupa inintarea acestor rapoarte de incercare la autoritatea competenta pentru protectia mediului si in functie de decizia acestora, s-a luat in considerare , din experienta altor proiecte de remediere similare, un volum suplimentar de sol contaminat estimat de **40.00 mc** rezultand un total estimat de 419.60 mc sol/subsol contaminat ce se estimeaza a se remedia din amplasamentul Parcul 1 Turburea.

Se va avea in vedere perioada in care se vor desfasoara lucrarile, astfel incat sa se evite riscul interceptarii freaticului și infiltrarea apei freatice, ceea ce ar duce la îngreunarea executiei lucrarilor. Lucrarile de excavare se vor executa doar daca conditiile hidrogeologice permit, fiind necesară supravegherea continua a lucrarilor.

Lucrarile de terasamente se vor realiza conform prevederilor din caietul de sarcini.

Lucrarile de excavatii se vor executa sub supravegherea atenta a executantului cat si a dirigintelui de santier, in vederea depistarii eventualelor conducte sau instalatii subterane neidentificate pe parcursul etapei de demolare a parcului.

Decontarea lucrarilor de excavatii se va realiza pe baza de profile real executate, semnate de catre executant si avizate de catre dirigintele de santier.

### ***1. Delimitarea si imprejmuirea pe amplasament a suprafetelor contaminate***

Suprafetele contaminate au fost estimate pe baza prelevării probelor de sol/subsol și a aplicării metodologiei proprii a proiectantului de investigare și remediere situri contaminate detaliate în cadrul raportului de investigare detaliată și evaluare a riscului, având în vedere categoria de folosință mai puțin sensibilă. Zonele contaminate se vor trasa prin ridicări topografice și se vor delimita cu banda de împrejmuire pe tarusi din lemn. Suprafetele zonelor supuse lucrărilor de remediere se vor putea adapta în funcție de situația existentă la momentul execuției și prelevării probelor din teren.

## ***2. Degajarea amplasamentului de vegetație***

Înainte de începerea lucrărilor de remediere amplasamentul va fi curățat de vegetație perennă instalată care va fi eliminată (cosire/defrisare) de pe suprafața supusă activităților de remediere și a suprafețelor ocupate de Organizarea de Șantier sau Depozitul de sol necontaminat și va fi eliminată la depozite autorizate.

## ***3. Excavare/săpătură manuală a solului/subsolului contaminat și excavare sol /subsol necontaminat***

Având în vedere activitatea desfășurată în cadrul Parc 1 Turburea și pentru a nu afecta infrastructura posibil îngropată existentă, s-au prevăzut lucrări de săpătură manuală pe conturul zonei care va fi ulterior excavată mecanic. Astfel se propun metode de identificare a acestora, prin săpătură manuală pe o adâncime de 1,0 m, pe conturul zonelor contaminate necesare a fi excavate. În cazul identificării unor conducte sau a altor instalații subterane necunoscute, necuprinse în prezentul studiu, se va opri execuția și se va anunța beneficiarul.

Pentru accesul la orizonturile de adâncime contaminate este necesară excavarea unui volum estimat de sol/subsol de 275.40 mc necontaminat, conform celor detaliate mai sus, care se va depozita provizoriu, după o prealabilă verificare a calității acestuia, în incinta amplasamentului depozitului pe o zonă necontaminată, pentru a se utiliza ulterior la umpluturi.

Volumul estimat de sol/subsol contaminat excavat este de 419.60 mc (volumul estimat în urma investigării solului/subsolului cât și cel suplimentar estimat contaminat) a fost obținut din geometrizarea zonelor estimate ca fiind contaminate, având în vedere aspectele tehnologice de execuție și limitele amplasamentului (toate valorile prezentate prin prezentul proiect sunt estimate).

În vederea selecției solului/subsolului contaminat de cel necontaminat, în timpul excavării conform planurilor de săpătură se vor preleva probe (2 probe) la sărja de 250 mc sol/subsol excavat.

Din cauza incertitudinilor/limitărilor cuprinse în documentațiile avute, precum și a rezultatelor investigațiilor de sol/subsol efectuate până în prezent pot apărea situații în care suprafețele delimitate pe planurile prezentate la faza de studiu fezabilitate și ulterior proiect de remediere să difere.

Prin aceasta se subliniază necesitatea unei prezente permanente în ceea ce privește asistența tehnică în timpul execuției lucrărilor de remediere a amplasamentului și, în eventualitatea în care se constată că după activitățile de excavare conform planurilor de săpătură, pe baza rezultatelor analizelor probelor de sol, contaminarea solului/subsolului este extinsă față de informațiile determinate în raportul de investigare detaliată și evaluarea riscului, se vor înainta autorității

competente de mediu Rapoartele de Incercare ale probelor prelevate si aceasta va dispune sau nu actiuni suplimentare de remediere.

Se vor revizui permanent planurile de excavare, daca va fi cazul, conform situatiei reale din amplasament. Modul de executie a excavatiilor/sapaturii, pentru zona contaminata care depaseste adancimea de 1,25 m, se va realiza cu sprijiniri de maluri (functie de situatia din teren).

Excavarea solului/subsolului contaminat/necontaminat se recomanda a se executa cu ajutorul excavatorului sau buldoexcavatorul/buldozerul, dupa caz.

Lucrarile de excavatii sol/subsol se vor executa sub supravegherea atenta atat a reprezentantului al constructorului cat si a dirigintelui de santier, in vederea depistarii eventualelor conducte sau instalatii subterane neidentificate pe parcursul demolarii depozitului. In cazul identificarii unor conducte sau a altor structuri subterane din beton necunoscute se va opri executia si se va anunta beneficiarul urmand ca proiectant sa dispuna modul de evacuare din amplasament pe baza dispozitiilor stabilite de beneficiar/diriginta de santier prin societati autorizate.

Se estimeaza dezafectarea a 100 ml de conducte si 10 mc fundatii din beton ingropate, impreuna cu resturile de beton si evacuarea acestora din amplasament, dupa incadrarea in tipul de deseuri pe baza analizelor de levigat.

Este necesar sa se asigure o solutie optima de realizare si executie a lucrarilor de decontaminare avandu-se in vedere eventualele cerinte din cadrul avizului/acordului/ autorizatiile solicitate prin certificatul de urbanism.

#### **4. *Prelevare si analiza probe sol/subsol***

In vederea selectiei solului/subsolului contaminat de cel necontaminat, in timpul excavarii conform planurilor de sapatura se vor preleva probe din acesta la fiecare sarja de 250 mc sol/subsol excavat.

In momentul cand s-a ajuns cu excavarea la cota stabilita, se vor preleva probe de catre reprezentantul laboratorului, din peretii excavatiilor, tinand cont de limitarea din raportului geologic de investigare detaliata si evaluare a riscului inaintat autoritatii competente pentru protectia mediului, dupa caz, si se vor efectua analize la un laborator acreditat RENAR, independent, terta parte, pentru a determina concentratiile poluantilor in sol/subsol.

Pentru probele prelevate din peretii excavatiilor, rapoartele de incercari vor fi transmise autoritatii competente pentru protectia mediului iar la solicitarea acestora, in cazul in care se constata depasiri ale valorilor admise, se vor continua sau nu excavatiile, acolo unde se impun. Probele din pereti se preleveaza conform Ordinului nr.184/21.09.1997, luandu-se in considerare si probe suplimentare in cazul in care vor fi necesare.

Pentru aceste probe se vor efectua analize cu determinarea concentratiei de produse petroliere (THP).

#### **5. *Transportul solului/subsolului contaminat/necontaminat excavat***

Solul/subsolul necontaminat excavat de pe amplasament va fi transportat, cu respectarea legislatiei in vigoare, la depozitul provizoriu de pe amplasament cu mijloace de transport si utilaje specifice, ce va fi folosit la umplerea excavatiei, iar volumul de sol/subsol contaminat de pe



amplasament, va fi transportat cu respectarea legislatiei aplicabile la statia de bioremediere off site autorizata, pentru remediere. Executantul este responsabil pentru identificarea statiei de bioremediere autorizata din proximitatea amplasamentului.

Transportul solului/subsolului contaminat se va realiza cu firme autorizate A.D.R. pentru transportul produselor periculoase si in baza documentelor legale de insotire a transportului, conform HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei (Anexa 1 de aprobare a transportului si Anexa 2 de transport deșeuri periculoase, aviz de insotire marfa, tichet/bon de cantar).

Rutele de transport se vor stabili in baza aprobarilor obtinute pe anexa 1 de la agentiile pentru protectia mediului locale si a aprobarii ISU. Basculantele vor fi dotate cu prelata pentru prevenirea imprastierii de praf/deseu contaminat in timpul transportului.

#### **6. Colectare si transport deșeuri contaminate/necontaminate resturi din demolari**

In timpul excavarii se vor sorta si colecta resturile din demolari, in cazul in care se vor identifica, precum si resturile de beton identificate pe zonele contaminate din care se vor preleva probe pentru care se vor realiza indicatorii levigatului in conformitate cu legislatia in vigoare. In functie de rezultatul analizelor deșeurile se vor incadra ca si contaminate sau necontaminate .

Deșeurile necontaminate/contaminate se vor valorifica, dupa realizarea activitatii de tratare si verificare a calitatii acestora, prin firme autorizate si dupa acceptul autorității competente pentru protectia mediului.

În situația în care pentru deșeurile tratate nu se va identifica o soluție de valorificare, acestea vor fi eliminate prin firme autorizate, fie ca deșeuri necontaminate, fie ca deșeuri contaminate dupa realizarea unei justificari scrise a aplicarii unei metode de gestionare de rang inferior (exemplu eliminare in loc de valorificare) in cazurile in care caracteristicile deșeului permiteau aplicarea unei metode de gestionare de rang superior, în funcție de caracteristicile acestora ulterior procesului de tratare.

Executantul este responsabil pentru identificarea depozitelor autorizate din proximitatea amplasamentului.

Transportul deșeurilor se va realiza cu firme autorizate (A.D.R. pentru deșeuri periculoase) si in baza documentelor legale de insotire a transportului, conform HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei (Anexa 1 de aprobare a transportului si Anexa 2 de transport deșeuri periculoase sau anexa 3 pentru deșeuri nepericuloase, aviz de insotire marfa, tichet/bon de cantar, dupa caz).

#### **7. Bioremedierea off-site a solului/subsolului contaminat intr-o statie de bioremediere autorizata**

Tratarea biologica a solului/subsolului contaminat se va realiza off-site in statii de bioremediere autorizate din apropierea amplasamentului functie de disponibilitatea (capacitatea) acestora la momentul executiei lucrarilor. Identificarea statiei de bioremediere din proximitatea amplasamentului este in responsabilitatea executantului.

Se vor efectua cantariri pentru evaluarea cantitatilor transportate si se vor face analize pentru fiecare sarja de deșeuri.

Procesul de tratare a solului/subsolului contaminat receptionat implica disponerea acestuia pe suprafata platformei autorizate si inducerea unor conditii optime pentru proliferarea microorganismelor (bacterii) si desfasurarea activitatii de degradare biologica, respectiv de consum a produsilor petrolieri.

In functie de organizarea statiei de bioremedie, unde se va trata solul/subsolul contaminat, indicativ dar nelimitativ, principalele etape care se vor desfasura in cadrul acesteia sunt:

- a) receptia si stocarea temporara a solului/subsolului contaminat;

Solul/subsolul contaminat va fi initial stocat intr-o zona imprejmuita cu pereti mobili din beton. Aceasta suprafata va fi impartita in sectiuni pentru stocarea si incadrarea deseurilor aduse.

Inainte de inceperea procesului de tratare, intrucat solul/subsolul excavat are o compozitie diversa, acesta va fi supus unui proces de sortare prin sitare.

- b) stocarea materialului de afanare texturat (rumegus sau paie tocate);

Materialul de afanare va fi depozitat intr-o zona delimitata cu elemente detasabile din beton.

- c) bioremediere - fiind un proces biologic aerob, pentru bioremediere este necesara asigurarea de oxigen prin aerarea periodica a materialului. In acest scop materialul dispus in brazde va fi amestecat / afanat periodic cu ajutorul unui utilaj special, cu adaos de materialul texturat, acesta avand rolul de mentinere a starii de afanare.

Scopul aerarii este:

- ❑ asigura un continut eficient de oxigen in gramada de compost;
- ❑ previne acumularea metanului eventual format;
- ❑ asigura evacuarea caldurii de reactie eliberate.

Tinand cont de conditiile meteorologice, statia va functiona aproximativ 6-7 luni / an, cand temperatura exterioara depaseste 15 °C (ex: aprilie – octombrie), fiind tratate deseuri in sarje de cca. 3 luni fiecare.

Actiunea de bioremediere a solului/subsolului contaminat se considera incheiata cand concentratiile poluantilor au ajuns la nivelul pragurilor prevazute de legislatia nationala aplicabila care sa permita valorificarea acestuia, proces monitorizat prin prelevari de probe in vederea conducerii eficiente a procesului de tratament biologic.

- d) stocare temporara a materialului bioremediat care ulterior va fi valorificat

Solul/subsolul contaminat excavat de pe amplasament si tratat prin procesul de bioremediere trebuie sa respecte principiile ierarhiei gestionarii deseurilor conform legislatiei in vigoare. La cererea Beneficiarului, executantul lucrarilor are obligatia de a face dovada bioremedierii prin transmiterea rapoartelor de monitorizare care atesta progresul procesului de bioremediere si certificatului de bioremediere, inclusiv valorificarea (certificatul de valorificare), de a raporta gestiunea deseurilor si de a respecta toate reglementarile legislatiei aplicabile gestionarii deseurilor.

## **8. Epuismenle, transport si tratare apa din epuismenle**

In timpul lucrarilor de excavare, poate exista posibilitatea ca in urma conditiilor meteorologice, sa se acumuleze apa in gropile excavate, astfel incat va fi necesara luarea in considerare a realizarii unui sant perimetral pentru dirijarea apelor catre o basa, executata la cel mai adanc nivel al fiecarei excavatii si ulterior pomparea intr-o haba utilizand pompe de epuismenle cu capacitate recomandata de 3-5 l/s. Stabilirea calitatii apei acumulate se face prin prelevarea de probe de apa si analiza indicatorului TPH sau a oricarui indicator solicitat de catre autoritatea competenta in domeniul gospodarii apelor, iar in functie de rezultatele probelor va fi transportata cu vidanja la statie de epurare autorizata pentru tratare si eliminare respectand cerintele legislatiei aplicabile in vigoare.

## **9. Umplerea gropilor in urma excavarii solului/subsolului contaminat**

Umplerea gropilor rezultate in urma excavatiilor se face cu sol bioremediat, sol curat din sursa locala/ sol necontaminat depozitat pe amplasament, in straturi compactate pentru adancimi de peste 30 cm si strat final de sol necompactat de 20 cm grosime.

Pentru solul procurat din sursa locala sunt necesare rapoarte de incercari ale solului din sursa (2 probe estimate pentru determinare TPH pentru solul utilizat la umpluturile compactate si 1 proba estimate pentru determinare TPH si pH pentru solul utilizat ca strat final necompactat).

S-a optat pentru varianta de umplere a gropilor rezultate in urma excavarii solului/subsolului contaminat cu sol din sursa pentru preintampinarea urmatoarelor riscuri, in cazul in care excavatiile ar ramane deschise:

- ❑ Pot aparea incidente neprevazute cu urmari grave, cum ar fi ranirea persoanelor care tranziteaza autorizat sau neautorizat zona amplasamentului;
- ❑ Aportul de precipitatii pe o perioada de timp indelungata pot determina aparitia unor balti sau zone mlastinoase in excavatii. In acest fel se va ajunge la degradarea terenului, pe care se va dezvolta vegetatia specifica (stuf, papura) si implicit costuri suplimentare pentru eliminarea acestora.

Umplerea excavatiilor se va face cu sol/subsol necontaminat recuperat si sol/subsol din sursele identificate in zona, verificat calitativ pe baza rapoartelor de incercare emise de catre laborator acreditat.

La umplerea excavatiilor nu se admit materiale pentru umplere daca prezinta reziduuri ale activitatii antropice, industriale sau domestice, etc. Se recomanda ca excavatiile realizate prin inlaturarea solului/subsolului contaminat sa fie umplute intr-un timp relativ scurt pentru a nu permite acumulari de ape pluviale, eventuale baltiri etc. Reumplerea excavatiilor se va realiza prin asternerea materialului de umplutura curat in straturi, asigurand o compactare adecvata de 95% (minim 92 %) utilizand una din metodele de verificare cu cea mai larga raspandire pentru verificarea compactarii, metoda Proctor.

Sursa va fi readusa la starea initiala prin refacerea copertei.

Identificarea sursei si procurarea solului/subsolului din sursa, in functie de disponibilitatile la momentul executiei lucrarilor, intra in responsabilitatea executantului.

## ***10. Nivelare si inierbare suprafata amplasament***

Dupa realizarea lucrarilor de umplere suprafata amplasamentului va fi nivelata. Lucrarile de insamantare se vor executa imediat dupa efectuarea finisarii ultimului strat de umplutura. Dupa insamantare terenul va fi greblat si tasat cu un mai plat sau cu un rulou. In lipsa precipitatiilor atmosferice este obligatoriu intretinerea umiditatii pe o perioada de minimum 30 de zile prin stropire cu apa.

## ***11. Organizare de santier***

Amenajarea organizarii de santier va fi in sarcina Executantului. Pentru zona administrativa a organizarii de santier va fi amenajata o platforma balastata ce va avea grosimea de 0,30 m care se va imprejmui cu un gard din plasa de sarma fixata pe stalpi din teava metalica.

Dotarea minima include 2 baraci de santier cu destinatia birou/magazie/vestiar/grup sanitar, dupa necesitati, si un panou de informare standard.

La terminarea lucrarilor de remediere organizarea de santier va fi dezafectata.

### ***Dezafectarea si eliminarea imprejmuirilor si a organizarii de santier***

Dupa finalizarea activitatii de remediere, se vor dezafecta si elimina imprejmuirea zonei contaminate, organizarea de santier si toate instalatiile si echipamentele de pe amplasament, lasand amplasamentul liber de orice sarcina.

#### **- Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Pentru implementarea prezentului proiect nu sunt necesare cai noi de acces, nici modificarea celor existente.

Accesul la Parc 1 Turburea se va realiza din drumurile existente, alaturate amplasamentului.

#### **- Metode folosite în demolare;**

Nu este cazul

#### **- Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

**Nu este cazul.**

#### **- Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

In urma desfasurarii lucrarilor de excavare in cazul identificarii de deseuri,apar activitati conexe precum colectare, tratare, valorificare/ eliminarea deșeurilor constituite din resturi de beton, pietris, deseuri metalice, etc.

Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor vor fi colectate separat, pe categorii ( in functie de rezultatul analizelor probelor de levigat cu respectarea Ordinului 95/2005 pentru probele de beton si material necoeziv-pietris) , si gestionate in conformitate cu prevederile Ordonantei de urgenta 92/2021 privind regimul deșeurilor.

## V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad 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 modificările și completările ulterioare;**

Proiectul **„REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA ”** 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 modificările și completările ulterioare

- **localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Pe amplasament nu se afla niciun Monument Istorice din Lista Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei.

Amplasamentul proiectului **„REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA ”** nu se afla in apropierea nici unui Monument Istorice din Lista Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei.

Amplasamentul proiectului nu se afla suprapus cu niciun sit arheologic mentionat in Repertoriul Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Lucrarile aferente proiectului nu afecteaza in niciun mod Monumente Istorice sau Situri Arheologice.

- **Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:**
  - o folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
  - o politici de zonare și de folosire a terenului;
  - o arealele sensibile;

Avand in vedere activitatea desfasurata pe amplasamentul studiat, respectiv exploatare petroliera, folosinta anterioara si cea actuala a terenului este utilizare industrială.

- **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.**

**Parc 1 Turburea** este situat in **extravilanul** comunei **Turburea**, județul **Gorj**. Coordonatele amplasamentului in sistem Stereo 70 sunt: X= 358969.780; Y= 382142.880. Terenul aferent amplasamentului **Parc 1 Turburea** are urmatoarele coordonate in sistemul de proiectie STEREO 70:

Parcela (0) Parc 1 Turburea

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	358969.780	382142.880	17.893
2	358964.710	382125.720	18.116
3	358979.380	382115.090	1.200
4	358980.340	382114.370	29.677
5	359006.900	382101.130	5.233
6	359011.910	382099.620	19.214
7	359030.100	382093.430	3.546
8	359033.540	382092.570	12.430
9	359045.410	382088.880	19.155
10	359047.210	382107.950	18.680
11	359052.240	382125.940	3.030
12	359050.790	382128.600	23.429
13	359029.500	382138.380	6.559
14	359033.120	382143.850	5.112
15	359035.010	382148.600	5.029
16	359032.260	382152.810	63.264
S(0)=3412.84mp P=251.568m			

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Avand in vedere specificul proiectului actual pentru **REMEDIERE SOL/SUBSOL SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI PARC 1 TURBUREA** nu a fost cazul analizarii unei variante de amplasament;

Limitele amplasamentului proiectului sunt prezentate in planurile de situatie, parte integranta a prezentului proiect.

## VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

### a) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

#### 1. Protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

In perioada de executie, apele uzate sunt rezultate din activitati igienico-sanitare din cadrul organizarii de santier (pentru care s-au prevazut toalete ecologice), scurgerile accidentale de produse petroliere sau ulei de la vehiculele folosite, depozitarea temporara necorespunzatoare a deseurilor menajere.

Pentru reducerea efectelor negative asupra apei, pe care lucrarile le genereaza se vor lua masuri astfel incat toate utilajele folosite sa corespunda din punct de vedere tehnic cu cerintele legale, deseurile generate de lucrari vor fi depozitate in mod corespunzator, colectarea apelor uzate de la grupurile sanitare de va face periodic si de catre un operator autorizat.

## **2. Protecția aerului:**

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Lucrarile executate in proiect nu vor afecta negativ calitatea aerului. In timpul realizarii investitiei pot aparea emisii in atmosfera:

- de la motoarele autovehiculelor si utilajelor din dotarea firmei de executie;
- datorate traficului autovehiculelor si utilajelor;
- datorate lucrarilor de excavare in jurul elementelor de beton.

Limitarea preventiva a emisiilor din autovehicule se face prin conditiile tehnice impuse la omologarea acestora si pe toata durata de utilizare a acestora, prin inspectiile tehnice periodice obligatorii. Impactul gazelor de ardere, provenite de la motoarele acestora, asupra aerului atmosferic, vor avea o pondere foarte mica intrucat acestea sunt omologate si conforme cu normele tehnice in vigoare.

Nu se va permite folosirea autovehiculelor si a utilajelor neomologate si neconforme din punct de vedere al normelor tehnice in vigoare.

Avand in vedere ca emisiile datorate traficului autovehiculelor si utilajelor, respectiv datorate lucrarilor de excavare vor fi locale si vor avea loc pe perioade limitate de timp, acestea nu vor avea un impact asupra calitatii aerului.

## **3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Zgomotul are o actiune complexa asupra organismului si in functie de intensitate, frecventa si durata produce de la o stare de disconfort pana la afectarea starii de sanatate a personalului si populatiei din zona.

Combaterea zgomotului cuprinde:

- ✓ sursa – alegerea de utilaje moderne, putin zgomotoase;
- ✓ calea de propagare – carcasarea, ecranarea sau montarea surselor in spatii inchise.

Lucrarile propuse a fi executate in proiect nu vor constitui o sursa de zgomot sau vibratii. Pentru a evita orice disconfort, lucrarile de executie se vor desfasura numai in timpul zilei.

Singurele surse de zgomot sau vibratii vor fi autovehiculele si utilajele folosite. In situatia in care acestea sunt omologate si conforme cu normele tehnice in vigoare, zgomotul si vibratiile produse de acestea vor fi in limite legale.

Pentru accesul pe amplasament se vor folosi numai drumurile de acces existente. Se vor lua toate masurile corespunzatoare privind minimalizarea zgomotului si vibratiilor.

## **4. Protecția împotriva radiațiilor:**

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Lucrarile propuse **nu** vor reprezenta surse de radiatii.

## **5. Protecția solului și a subsolului:**

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;;

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

In conditii normale, lucrarile propuse in proiect nu vor constitui o sursa de poluare a solului.

In caz accidental, in timpul executiei lucrarilor, o sursa posibila de poluare locala a solului poate fi constituita de vehiculele si utilajele folosite, prin pierderi accidentale de combustibil sau ulei.

Pentru evitarea poluarii accidentale a solului si subsolului de la utilajele folosite in santier se impune ca, inaintea inceperii activitatii, utilajele sa fie verificate si eventualele neconformitati sa fie eliminate inainte de inceperea lucrarilor.

Nu se va permite folosirea autovehiculelor si a utilajelor neomologate si neconforme din punct de vedere al normelor tehnice in vigoare.

Operatiile de intretinere a echipamentelor vor fi realizate doar in ateliere specializate autorizate.

#### **6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

In timpul executiei lucrarilor, avand in vedere sursele potentiale de poluare, nu se pune problema afectarii ecosistemelor terestre si acvatice. La finalizarea lucrarilor, prin eliminarea completa a tuturor posibilitatilor de aparitie a riscului de poluare a factorilor de mediu, se va realiza si asigura protectia ecosistemelor terestre si acvatice.

In zona nu exista arii naturale protejate.

#### **7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Lucrarile se vor desfasura cu luarea tuturor masurilor necesare pentru a nu prezenta un risc pentru asezarile umane. In zona nu exista obiective de interes public.

Lucrarile nu vor afecta in nici un fel obiectivele de interes public.

Parcul 1 Turburea este situat în extravilanul localitatii Turburea, in partea vestica a acesteia, în zona industrială, la o distanță de cca. 0.67 km de centrul orașului.

In apropierea Parcului 1 Turburea nu există lacuri sau alte lacii de apă care să interfereze cu activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat.

Nu sunt suspiciuni de inundabilitate a terenului. Nu se cunosc situatii cand amplasamentul a fost inundat la debite mari exceptionale sau la ploi indelungate de intensitate mare.



## **8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului, inclusiv eliminarea:**

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor

Tipurile de deseuri rezultate din activitățile de demolare/dezafectare și refacere a amplasamentului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Pentru stabilirea tipului de deșeu și a modalității de gestionare se vor efectua analize în conformitate cu prevederile legislative specifice și cu solicitările autorității competente de protecția mediului.

Deseurile rezultate se vor gestiona astfel:

- Deșeuri inerte: se vor valorifica prin firme autorizate (inclusiv prin societatea care execută lucrările dacă deține autorizațiile de mediu necesare) sau în conformitate cu deciziile autorității competente pentru protecția mediului;
- Deșeurile nepericuloase:
  - se vor valorifica intern, după realizarea activității de tratare și verificare a calitatii acestora, pentru umplerea golurilor rezultate ca urmare a realizării lucrărilor, prin firme autorizate (inclusiv prin societatea care execută lucrările dacă deține autorizațiile de mediu necesare) și după acceptul autorității competente pentru protecția mediului;
  - în situația în care nu se va identifica o soluție de valorificare, acestea vor fi eliminate prin firme autorizate după realizarea unei justificări scrise a aplicării unei metode de gestionare de rang inferior (exemplu eliminare în loc de valorificare) în cazurile în care caracteristicile deseului permiteau aplicarea unei metode de gestionare de rang superior;
- Deșeurile periculoase:
  - Se vor trata și valorifica prin firme autorizate (inclusiv prin societatea care execută lucrările dacă deține autorizațiile de mediu necesare) sau în conformitate cu cerința autorității competente pentru protecția mediului;
  - În situația în care pentru deșeurile tratate nu se va identifica o soluție de valorificare, acestea vor fi eliminate prin firme autorizate, fie ca deșeuri nepericuloase, fie ca deșeuri periculoase după realizarea unei justificări scrise a aplicării unei metode de gestionare de rang inferior (exemplu eliminare în loc de valorificare) în cazurile în care caracteristicile deseului permiteau aplicarea unei metode de gestionare de rang superior, în funcție de caracteristicile acestora ulterior procesului de tratare;
  - Se vor elimina ca deșeuri periculoase prin firme autorizate.
  - De asemenea, executantul va efectua toate analizele necesare în vederea încadrării deseurilor ca periculoase sau nepericuloase ulterior operațiunii de tratare, în vederea valorificării/eliminării, prin entități autorizate în acest sens.
  - Executantul lucrărilor, are obligația conform prevederilor contractuale de a asigura gestionarea deseurilor în conformitate cu prevederile legale, inclusiv cu aplicarea ierarhiei gestionării deseurilor generate de lucrările efectuate pe amplasament și justificarea scrisă a aplicării unei metode de gestionare de rang inferior (exemplu

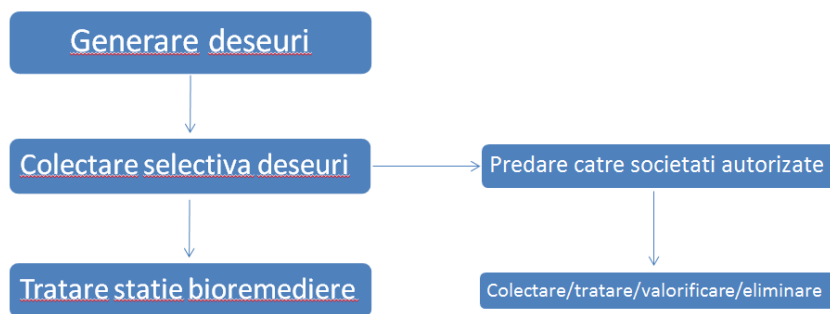
eliminare in loc de valorificare) in cazurile in care caracteristicile deseului permiteau aplicarea unei metode de gestionare de rang superior si unde documentatia tehnica nu prevedea in mod expres acest lucru (exemplu valorificare).

Contractantul va obtine si va furniza către OMV Petrom S.A. documentele justificative conform cărora operațiile de gestionare (inclusiv valorificare/ eliminare finala) au fost efectuate pentru întreaga cantitate de deșeuri generate de lucrarile efectuate, conform Legea nr. 17/09.01.2023 pentru aprobarea OUG 92/2021 privind regimul deseurilor .

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

In perioada executarii lucrarii, Antreprenorul va evacua toate deseurile din amplasamentul lucrarii, va tine evidenta deseurilor lunar conform HG nr. 856/2002 si Legea nr. 17/09.01.2023 pentru aprobarea OUG 92/2021 privind regimul deseurilor .si o va prezenta Beneficiarului.

Schema-flux a gestionarii deseurilor:



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

Nr. Crt.	Denumirea Categoriei de Deseu	Codificare	Denumire codificare	Plan de gestionare
1	Deseuri din constructii si demolari (ce se pot identifica pe parcursul lucrarilor de excavare)	17 01 01	Beton	Se vor preda la societăți autorizate în colectare,valorificare/eliminare
2	Deseuri din constructii si demolari (ce se pot identifica pe parcursul lucrarilor de excavare)	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	Se vor preda la societăți autorizate în colectare/valorificare/eliminare
3	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
3	Deseuri din constructii si demolari (ce se pot identifica	17 01 06*	Amestecuri de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice cu	Se vor preda la cele mai apropiate societati autorizate

	pe parcursul lucrarilor de excavare) (betoane infestate cu titei)		continut de substante periculoase sau fractii separate din acestea	in colectare/tratare valorificare/eliminare
4	Deseuri din constructii si demolari (ce se pot identifica pe parcursul lucrarilor de excavare) (balast contaminat)	17 05 07*	Resturi de balast cu continut de substante periculoase	Se vor preda la cele mai apropiate societăți autorizate în colectare/tratare/valorificare/eliminare.
5	Deseuri din constructii si demolari (ce se pot identifica pe parcursul lucrarilor de excavare) (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 /eliminare.
6	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.
7	Deșeuri metalice	17 04 07	Amestecuri metalice	Se vor preda la OMV Petrom sau la societăți autorizate în colectare/valorificare.

### 9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu este cazul

### b) Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Prezentul proiect nu presupune construirea unui obiectiv, implicit nu se pune problema functionarii unui obiectiv in cadrul caruia sa se utilizeze resurse naturale.

## VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

- natura transfrontieră a impactului.

In conformitate cu prevederile Legii 292/2018 si al continutului cadru si indicatiilor prevazute in Anexa nr. 5E, la stabilirea impactului potential au fost luate in considerare si factori precum: impactul asupra faunei si florei, solului, calitatii aerului, climei, zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, etc. si asupra interactiunilor dintre aceste elemente, inclusiv natura impactului (adica impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ); extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/ habitatelor/ speciilor afectate); magnitudinea si complexitatea impactului; probabilitatea impactului; durata, frecventa si reversibilitatea impactului; masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; natura transfrontaliera a impactului. Lucrările propuse în cadrul proiectului sunt lucrari ce au drept scop diminuarea impactului asupra mediului produs de activitatea desfasurata in cadrul amplasamentului. In acest sens, lucrarile propuse nu vor avea impact negativ asupra elementelor mentionate mai sus, din contra, prin executia lucrarilor mentionate mai sus, **impactul adus mediului va fi unul pozitiv, direct si local.**

In perioada de executie, impactul produs de desfasurarea lucrarilor in cadrul santierului are efecte reduse asupra factorilor de mediu si anume:

- ❖ Impactul asupra aerului, in perioada de executie, este negativ dar redus si se datoreaza poluarii atmosferei prin gazele de ardere de la motoarele utilajelor terasiere, manipularea materialelor de umplutura, precum si prin pulberile produse prin circulatia vehiculelor utilizate de constructor;
- ❖ Impactul asupra apei, in perioada de executie se poate produce ca urmare a apelor uzate menajere rezultate din activitatile igienico-sanitare din cadrul organizarii de santier si de la punctul de lucru, scurgerilor accidentale de produse petroliere sau uleiuri de la utilaje si autovehicule, intretinerea necorespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor, depozitarea temporara necorespunzatoare a deeurilor menajere si a materialelor de umplutura in exces;
- ❖ Impactul asupra solului si vegetatiei se manifesta prin ocuparea temporara a unor suprafete de teren pentru organizarea de santier. La terminarea lucrarilor, constructorul va dezafecta zona organizarii de santier si va aduce terenul la starea naturala.
- Lucrarile proiectate au un caracter temporar si sunt de scurta durata, desfasurarea tuturor activitatilor fiind estimata la o perioada de 6 luni Tinand cont de faptul ca zgomotul produs in aceste activitati, cat si emisiile in aer sunt minime, iar intervalul de timp este, de asemenea, redus, se poate considera ca nu vor fi perturbate habitate si specii de flora sau fauna de interes comunitar.
- Asadar, **probabilitatea impactului asupra mediului este una redusa**, iar magnitudinea si complexitatea impactului se pot clasifica ca nesemnificative. Impactul cumulat al lucrarilor va fi unul pozitiv ca urmare a remedierii, refacerii si reabilitarii terenului aferent acestora.

**VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE BAT APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.**

Pentru menținerea impactului asupra mediului la un nivel cât mai scăzut trebuie avute în vedere, în perioada de execuție, următoarele, dar neconsiderând o listă exhaustivă:

- spălarea mașinilor la ieșirea din șantier (dacă este cazul, în caz de contact cu solul contaminat);
- verificarea zilnică a utilajelor/echipamentelor utilizate astfel încât să interzică intrarea în șantier a utilajelor care pierd carburanți/uleiuri precum și a celor defecte;
- utilizarea de utilaje a căror emisii de gaze și nivel de zgomot este în conformitate cu prevederile legislației în domeniu;
- limitarea vitezei de circulație a vehiculelor pe amplasament;
- stabilirea programului de muncă astfel încât să nu producă disconfort locuitorilor din zonă.

Controlul calitatii lucrărilor se va face în paralel cu execuția acestora fără a afecta ritmul de lucru.

Controlul constă în:

- control vizual;
- control dimensional prin metode topo-geodezice;
- controlul calitatii materialelor în surse și, respectiv după punerea în opera, efectuat în laboratoarele de șantier ale sucursalelor, societatea și laboratoare centrale;
- controlul al comportării compactării în perioada execuției lucrărilor;
- control și rapoarte de încercare pe probele de sol/subsol.

În perioada de garanție a lucrărilor - 12 luni, se va realiza monitorizarea tasărilor, în două etape, la 6 luni și 12 luni. Eventualele denivelări (tasări) se vor remedia pe cheltuielile executantului lucrării, prin adăugare de sol vegetal și nivelare.

**IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI /PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)

Directiva IPPC - Nu este cazul

Directiva SEVESO – Nu este cazul

Directiva COV – Nu este cazul

Directiva LCP – Nu este cazul

Directiva- cadru apă

În urma realizării lucrărilor nu vor rezulta ape uzate și nu se va afecta stratul acvifer.

Directiva – cadru Aer

Proiectul nu va afecta calitatea aerului, având doar o influență temporară locală.

#### Directiva – cadru Deseuri

Gestionarea deșeurilor rezultate de pe amplasament se va face conform capitolului VI.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploataării, inclusiv eliminarea.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Scopul activitatilor de remediere și reconstrucție ecologică pentru **PARC 1 TURBUREA**, **JUDETUL GORJ** a fost definit de către autoritatea competentă pentru protecția mediului APM Gorj prin Decizia Nr. 1/21.11.2023 prin care se solicită **”remedierea sitului contaminat”**

În urma analizării Notificării privind intenția de realizare a proiectului, APM Gorj transmite Decizia Etapei de Evaluare Inițială prin care decide *”Necesitatea declansării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului...”* și solicită înaintarea Memoriului de Prezentare, completat conform Anexei 5-E la Legea 292/2018.

#### **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:**

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Pentru desfășurarea proiectului nu sunt necesare lucrări speciale pentru organizarea de șantier. Organizarea de șantier va fi asigurată în cadrul amplasamentului **Parc 1 Turburea** 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. Lucrările pentru organizarea de șantier nu vor avea impact negativ asupra mediului.

În zona există posibilitatea racordării la utilitățile necesare realizării obiectivului de investiții însă executantul lucrărilor va asigura pentru organizarea de șantier toate utilitățile necesare: energie electrică, apă imbuteliată, căldura în perioada rece, aer condiționat în perioada caldă.

#### Alimentarea cu apă potabilă:

În perioada de execuție a lucrărilor, pentru personalul lucrător se va asigura apă potabilă imbuteliată.

#### Asigurarea apei tehnologice:

Asigurarea apei necesară pentru faza de înierbare a suprafeței amplasamentului și pentru udarea terenului, se va face cu cisterna auto din surse autorizate, dacă va fi cazul și necesar.

#### Alimentarea cu energie electrică:

Asigurarea utilităților pe parcursul execuției lucrărilor intră în sarcina antreprenorului care va face demersurile necesare în funcție de dotările proprii. În situația în care nu este posibilă racordarea la sistemul local de energie electrică se va opta pentru varianta utilizării unui generator electric.

Alimentarea cu gaze naturale: nu este cazul.

Asigurarea agentului termic: nu este cazul.

Pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu executantul va utiliza utilaje care respecta normele europene de emisii de poluanți în mediu. Deasemenea, pentru a evita emisiile de poluanți în mediu – transportul deșeurilor contaminate se va efectua cu autocamioane acoperite cu prelată.

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:**

Lucrarile de refacere a amplasamentului au fost descrise detaliat în cadrul capitolului III.

În cadrul investiției sunt propuse lucrări de remediere sol/subsol și reconstrucție ecologică a amplasamentului necesar a fi executate pentru îndeplinirea obligațiilor de mediu stabilite de către autoritățile competente pentru protecția mediului, în conformitate cu solicitările acestora și a beneficiarilor.

După finalizarea lucrărilor, zonele ocupate temporar cu organizarea de șantier vor fi curățate și nivelate, iar terenul va fi adus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și înierbare.

De asemenea aceste lucrări anterior menționate aduc beneficii de mediu majore prin contribuția la refacerea ecosistemului local, încadrarea în peisaj, redarea în folosință a amplasamentului, cât și evitarea impactului negativ asupra mediului prezent în situația nerealizării proiectului.

Ținând cont că se vor respecta toate măsurile de prevenire a accidentelor de muncă și poluării accidentale, de reducere a emisiilor în mediu, de prevederile Avizelor de specialitate cerute prin Certificatul de urbanism și a oricărui punct de vedere emis pentru realizarea lucrărilor și de faptul că implementarea obiectivului de investiție este necesară pentru eliminarea riscurilor pentru mediu și populație create de poluarea existentă la momentul actual, se consideră că proiectul propus este oportun și nu va avea efecte negative asupra factorilor de mediu, așezărilor umane și obiectivelor de interes public.

### **Riscuri naturale**

Riscurile naturale semnificative care pot afecta zona amplasamentului sunt: cutremurele, caderile masive de zapadă și inundațiile.

### **Cutremure**

Cutremurele sunt mișcări telurice generate cel mai adesea la contactul dintre plăcile tectonice, propagate sub forma de unde mecanice prin scoarța terestră.

Din punct de vedere al zonării macroseismice a României, în conformitate cu normativul P100/2013, amplasamentul se încadrează în zona cu valori de vârf a accelerației terenului  $a_g = 0,16$  g și cu perioada de colt  $T_c = 1,0$  s.

Apreciem că în cazul producerii unor cutremure de magnitudine semnificativă (mai mare de 6) impactul asupra lucrărilor ce vor fi desfășurate pentru ecologizarea amplasamentului va fi minim intrucat:

- lucrările nu prevăd realizarea unor construcții sensibile la mișcările seismice ;
- nu se realizează baraje, opturări de cursuri de apă, devieri, etc. care să suporte influența seismică;
- nu sunt prevăzute instalații care să fie perturbate de mișcările oscilatorii verticale sau orizontale specifice cutremurelor;

- zona supusa ecologizarii este nesaturata, riscul migratiei anormale a poluatilor, in caz de cutremur, fiind minim.

### **Caderi masive de zapada**

In general, caderile masive de zapada constituie o cauza naturala de risc. Viscolul poate afecta lucrarile, deoarece utilajele si instalatiile sunt amplasate in exterior, neprotejat, iar transportul materialelor si a solului/subsolului contaminat se realizeaza cu vehicule de transport.

In cazul de fata caderile masive de zapada si vremea excesiva pot intarzia o perioada scurta de timp lucrarile, fara a le degrada. Lucrarile proiectate sunt prevazut a se realiza in afara perioadei excesiv rece.

### **Inundatii**

Amplasamentul propus nu este inundabil.

### **Alunecari de teren**

Riscul este foarte redus, intrucat roca de baza se afla la adancimi reduse. In vecinatatea amplasamentului nu sunt forme de relief care sa suporte procese geomecanice de degradare de tipul prabusirilor si alunecarilor de teren.

### **Accidente potentiale**

Incidentele nedorite se produc, In general, datorita defectarii unor utilaje sau a nerespectarii Normelor de Protectia Muncii. Accidentele In functie de natura acestora pot fi de mai multe tipuri:

- accidente de natura mecanica,
- accidente electrice.

Accidentele de natura mecanica afecteaza, In principal, personalul direct implicat In aceste accidente. Sursele principale ale acestor accidente mecanice sunt:

- circulatia autovehiculelor in zonele de lucru;
- utilajele In miscare in zonele de lucru.

Accidente de circulatie datorate circulatiei autovehiculelor In incinta zonelor de lucru se pot solda cu consecinte grave asupra celor implicati. Limitarea vitezei poate reduce acest risc la un nivel minim.

Accidentele de natura electrica sunt de fapt electrocutarile. Ca sursa de accidente de natura electrica sunt utilajele actionate de energia electrica.

Riscurile unor electrocutari exista in special in cazul personalului de intretinere utilaje si a personalului de intretinere a instalatiilor electrice.

Evitarea aproape in totalitate a unor asemenea accidente se poate realiza prin angajarea unor oameni cu o buna calificare, responsabili si conștienti privind riscurile care exista la instalatiile electrice.

Accidentele de natura electrica respectiv electrocutarile, pot duce la arsuri foarte grave ale celor implicati si se pot solda cu consecinte grave.

Planuri pentru situatii de risc. Masuri de prevenire a accidentelor

Reducerea riscului producerii unor accidente care pot conduce la poluari ale mediului sau accidentarea personalului, va fi responsabilitatea antreprenorului, care va prevede masuri si reguli de siguranta.

Principalele directii care sunt prevazute la minimizarea riscului de accidente sunt urmatoarele:

1. Utilajele vor functiona cu parametri In limite acceptabile.
2. Toate substantele chimice vor fi depozitate conform normativelor In vigoare.



3. Muncitorii fiecarui loc de munca vor fi calificati si instruiti pentru a cunoaste toate regulile referitoare la locul de munca.
4. Personalul va fi pregatit pentru a interveni In cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitatile pe care le are.  
In vederea înlăturării acestor situatii de risc trebuie respectata metoda de lucru aprobata cat si normelor de intretinere a utilajelor de lucru.

## **XII. ANEXE - PIESE DESENATE**

Conform specificului proiectului, se anexeaza urmatoarele planuri:

- Plan de situatie;
- Plan de prelevare;
- Plan de saptatura;
- Plan de incadrare in zona;

## **XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONAȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:**

Prezentul proiect nu intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

## **XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE, INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:**

Nu este cazul - Prezentul proiect nu se realizeaza pe ape si nu are legătură cu apele.

## **XV. CRITERIILE PREVAZUTE IN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU IN CONSIDERARE, DACA ESTE CAZUL, IN MOMENTUL COMPILARII INFORMATIILOR IN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV**

In urma analizarii criteriilor de selectie din cadrul Anexei 3 la Legea nr. 292/2018, a rezultat faptul ca pentru Proiectul „**Remediere a solului/subsolului si reconstructia ecologica a**

**amplasamentului Parc 1 Turburea**”, consideram ca realizarea proiectului nu va produce daune starii factorilor de mediu pe termen scurt, mediu si lung si nu va avea impact negative asupra acestora.

Elaborat:

Ing. Alexandru CODOI

S.C. IKEN Construct Management S.R.L.