Asocierea TUV AUSTRIA ROMANIA SRL & SANTEDIL PROIECT SRL & PROMINFO SA

Calea Plevnei nr.139, Corp C, etaj 1
Sector 6, 060011, București,România
Tel.: +4021 315 32 94
Fax: +4021 315 32 96
Mobil: +40730 202 036
E-mail: dorin.pahomi@tuv.at
Web: www.tuv-austria.ro

MEMORIU TEHNIC

necesar obtinerii

ACORDULUI DE MEDIU

pentru

"LUCRARI DE CURATARE, REMEDIERE SI RECONSTRUCTIE ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI - PARC 7 BALARIA", JUDETUL GIURGIU

BENEFICIAR: S.C. OMV PETROM S.A.

2022

Anexa nr. 5^{E}

MEMORIU TEHNIC

necesar obținerii
ACORDULUI DE MEDIU
pentru
" LUCRARI DE CURATARE, REMEDIERE SI RECONSTRUCTIE ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI - PARC 7 BALARIA", JUDETUL GIURGIU

Prezenta documentație s-a întocmit pentru parcurgerea etapei de încadrare din procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul **"LUCRARI DE CURATARE, REMEDIERE SI RECONSTRUCTIE ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI - PARC 7 BALARIA", JUDETUL GIURGIU**, pentru care Primăria Comunei Bulbucata a emis Certificatul de urbanism nr. 11/07.04.2022.

Continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu etapa de încadrare a fost hotărâtă prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4614/10.05.2022 emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Giurgiu, conform careia:

- Proiectul intra sub incidenta prevederilor Legii 292 /2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa nr. 2, la pct. 13 lit. a).
- Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, aprobata prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Prezentul proiect nu se realizeaza pe ape si nu are legătură cu apele.
- Elaborarea lucrării s-a făcut respectând conținutul cadru impus prin *Legea nr. 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Anexa nr. 5^{E}*, plecând de la date și informații puse la dispoziție de beneficiar, observații directe în teren, precum și date și informații din literatură de specialitate.

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul care urmează să fie realizat în extravilanul comunei Bulbucata, judetul Giurgiu, are denumirea: "Lucrari de curatare, remediere si reconstructie ecologica a amplasamentului Parc 7 Balaria", conform Certificatului de Urbanism nr. 11/07.04.2022, emis de Primaria Comunei Bulbucata.

2. TITULARUL LUCRĂRILOR

- **Numele:** OMV PETROM S.A.
- **Adresa - Sediu Social:** București, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1;
- **RC:** J40/8302/1997;
- **CIF:** RO 1590082;
- **Numarul de telefon, de fax si adresa de email, adresa paginii de internet:**

  Numarul de telefon: +4 021 40 22201;
  Email: office@petrom.com;
  Adresa web: https://www.omvpetrom.com/ro.

- **Numele persoanelor de contact:** Persoana de contact din partea titularului pentru acest proiect este: **Florentina Maxim**, in calitate de **Expert Project Permitting**, cu urmatoarele date de contact:

  Telefon: 0732.820.238;
  E-mail: florentina.danila@petrom.com.

Elaboratorul Memoriului de prezentare este Asocierea **TUV AUSTRIA ROMANIA SRL & SANTEDIL PROIECT SRL & PROMINFO SA**, cu sediul in București, Calea Plevnei, nr. 139, tel. +4021 315 32 94.

Persoana de contact din partea elaboratorului Memoriului de prezentare este **D-nul Bursuc Gheorghe**, **tel. 0745 187 775**, persoana de contact/responsabil de mediu **ing. Giorgiana Barbu, tel. 0722 684 042, e-mail: scsantedil@gmail.com.**

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumatul proiectului

Parcul 7 Balaria a constituit o facilitate de suprafata cu rol principal de colectare a hidrocarburilor extrase prin intermediul sondelor, separarea apei de zacamant de titei, depozitare produse de extractie si pompare apa de zacamant si transport titei. Din informatiile detinute, anul de infiintare a Parcului 7 Balaria este 1975.

ln perioada 1990 pana in 2004, activitatea de etalonare/colectare nu s-a mai realizat, iar din 2004 activitatea de etalonare s-a facut in cele 2 habe (de 10 mc, respectiv 30 mc), iar activitatea de stocare s-a realizat in cele 2 decantoare (de 1000 mc, respectiv 20 mc).

Parcul a fost demolat partial in 2010 in baza Autorizatiei de desfiintare nr. 2/17.02.2010.

In anul 2014, Parcul 7 Balaria a fost retehnologizat si restrans ca suprafata ocupata. Parcul nou 7 Balaria este pozitionat in partea de nord - vest a vechiului amplasament, ocupand o suprafata de cca. 335,37 mp.

Fig. 1. *Zona amplasamentului la elaborarea raportului geologic*

Raportul geologic identifica o zona de poluare subterana cu hidrocarburi petroliere avand suprafata de 3861 mp si grosimea de 2,00 m.

Dimensiunile spatiale ale poluarii identificate in 2021 sunt dupa cum urmeaza:

- adancimea maxima a domeniului de poluare = 2,00 m;
- suprafata poluata = 3861 mp;
- volumul total de sol poluat = 7722 mc.

Raportul Geologic de Investigare detaliata si evaluare a riscului concluzioneaza ca:

- deşi în exteriorul amplasamentului nu s-au executat foraje de investigare, poluarea de suprafaţă nu se extinde în afara amplasamentului;
- se impune decontaminarea solului până la adâncimea de 1,2 m pentru suprafețele identificate ca semnificativ poluate, prin metode de inlocuire a solului contaminat cu sol necontaminat, tratarea in-situ a solului contaminat, tratarea off-site pana sub pragul de 500 mg/kg s.u. TPH sau aplicarea unor metode de tratare combinate.

Amplasamentul Parc 7 Balaria se afla intr-o zona in subsolul careia sunt formatiuni sedimentare mio-pliocene, monoclinale, de tipul argilelor, nisipurilor si pietrisurilor.

In etapa de investigare a amplasamentului, au fost executate 13 foraje, cu adancimi de pana la 2,00 m, care au identificat o structura sedimentara dominata de prafuri argiloase, prafuri nisipoase, nisipuri fine si nisipuri argiloase care au la partea superioara umpluturi de pamanturi argilo-nisipoase si pietris depuse in etapa de realizare a depozitului.

3.2. Justificarea necesitatii proiectului

Elaborarea prezentei documentaţii reprezintă continuarea procedurii declansate de OMV Petrom in legatura cu indeplinirea si atingerea obligaţiilor de mediu aferente acestui amplasament, stabilite de APM Giurgiu prin *Avizul de Mediu pentru incetarea activitatii nr. 15/11.06.2007.*

Pentru a respecta prevederile legislative în vederea refacerii calității mediului în zona de impact a activităților desfășurate pe amplasamentul Parcului 7 Balaria, este necesară promovarea acestei investiții.

Obiectivele actiunii de remediere vizeaza eliminarea sursei de contaminare – solul contaminat, reducerea / stoparea migrarii poluantilor in zone invecinate, eliminarea riscului de contact al populatiei cu substantele poluante de tip produse petroliere, precum si remedierea solului in vederea aducerii amplasamentului la starea initiala. Acesta este scopul final al proiectului, de reutilizare a amplasamentului ca spatiu si de reducere a oricarui impact asupra mediului si a factorului uman din cauza activitatii istorice realizate pe amplasament.

Poluarea semnificativa conform *Raportului geologic de investigare detalita si studiu de evaluare a riscului* in amplasamentul Parcul 7 Balaria intocmit de SANTEDIL PROIECT SRL in anul 2021, este prezentata in tabelul urmator:

Tabelul 1. *Poluare semnificativa (adancime si volum)*

Zona	Interval adancimi (m)	Suprafata pe nivel de adancime (mp)	Volum (mc)
A	0,00 - 2,00	64	128
B	0,00 – 1,20	150	180
C	0,00 - 1,20	200	240
D	0,00 - 2,00	64	128
Total volum contaminat			**676**

In cadrul activitatii de investigare de teren s-au executat un numar de 13 foraje cu diametrul de 50 mm si adancimea maxima de 2,0 m.

Pentru stabilirea zonelor pe care se va aplica tehnologia de decontaminare – bioremedierea si tratarea in situ, s-au luat in considerare, in principal, concentratiile de TPH identificate in timpul investigarii, litologia amplasamentului, influenta directiei de curgere a apei subterane.

Raportul de investigare detaliata si evaluare a riscului precizeaza ca forajele de investigaţie nu au interceptat nivelul apei freatice până la adâncimea maximă de forare (2,0 m).

Nu sunt suspiciuni ca amplasamentul este inundabil.

Remedierea solului si reconstructia ecologica a amplasamentului Parc 7 Balaria se va realiza in concordanta cu valorile de referinta pentru calitatea solului din Ordinul nr. 756/1997 privind evaluarea poluarii mediului. In acest sens au fost estimate suprafete, adancimi si implicit volumul de sol contaminat cu produse petroliere peste limita de interventie (TPH, 500 mg/kg) pentru folosinte sensibile pe baza raportului de investigare si evaluare a riscului.

Solutia tehnica propusa consta in parcurgerea urmatoarelor etape:

- amenajarea organizarii de santier pentru desfasurarea activitatilor de curatare, remediere si reconstructie ecologica;

- excavarea solului contaminat din patru zone (zona A, zona B, zona C si zona D) pana la adancimea de 2.00 m in zonele A si D si pana la 1.20 m in zonele B si C, si transportul acestuia la cea mai apropiata statie de bioremediere autorizata;

- confirmarea excavarii in totalitate a solului contaminat prin analize de laborator, din peretii si vatra excavatiei;

- aerarea mecanica a suprafetelor cu grad mai scazut de contaminare (E = 3383 mp) pana la adancimea maxima de 1,20 m, aplicarea de material absorbant, de solutie biodegradabila tensioactiva si de accelerator de biodegradare, in mai multe etape pana la confirmarea scaderii concentratiei TPH sub limita de 500 mg/kg s.u.);

- aducerea de material de umplutura de aceeasi natura cu confirmarea calitatii acestuia prin analize de laborator;

- umplerea spatiului excavat cu sol de imprumut;

- atenuarea naturala biostimulata a solului din intrervalul de adancime 1,2-2,0 m prin infiltrarea solutiilor de tratare din stratul superior supus tratamentului de bioremediere in-situ;

- procurare pamant din sursa externa pentru aducerea terenului la cota initiala, transport, umplere si compactare;

- copertarea cu sol fertil pe o grosime de 15 cm a intregului amplasament;

- nivelarea suprafetelor, lucrari agrochimice specifice, inierbare.

3.3. Delimitarea si amplasarea zonelor se regasesc in *Plan de situatie – Zone contaminate Plansa nr. 3*

Prezentul memoriu de prezentare face subiectul executiei doar a lucrarilor de decontaminare a solului / subsolului si reconstructie ecologica a amplasamentului Parc 7 Balaria.

3.4. Valoarea investitiei

Conform Devizului general, valoarea totala a investitiei este de 691.827,30 lei, din care valoarea de C+M este de 538.589,68 lei.

3.5. Perioada de implementare propusa

Conform graficului de executie, perioada de implementare propusa este de 6 luni de la data ordinului de incepere a lucrarilor ce va fi emis ulterior dupa atribuirea Contractului de executie.

3.6. Limitele amplasamentului

Parcul 7 Balaria este situat din punct de vedere administrativ teritorial in UAT Bulbucata, jud. Giurgiu, in extravilanul localitatii si are categoria de folosinta – curti constructii.

In imediata vecinatate a amplasamentului parcului sunt terenuri agricole cu exceptia partii de nord-vest unde se afla un teren cu folosinta forestiera.

Intre amplasamentul parcului si padure, se afla un drum de exploatare petroliera care asigura si accesul la parc.

Vecinatatile obiectivului de interes – Parc 7 Balaria, sunt:

- In partea de N, localitatea Podul Doamnei;
- In partea de V, localitatea Milcovatu;
- In partea de S, localitatea Letca Noua;
- La Est, Parcurile 4 si 5 Balaria aflate in administrarea OMV Petrom.

Distantele pana la cele mai apropiate drumuri modernizate sunt:

- 4.8 km pe drum petrolier spre vest pana la DN61 (Ghimpati – Corbii Mari);
- 6.6 km pe drum petrolier spre est pana la DN6 (Bucuresti – Alexandria).

Fig. 2. *Localizarea Parc 7 Balaria (sursa – Google Earth)*

3.7. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)

In prezent, in amplasament, sunt functionale intr-un spatiu restrans (cca. 335,37 mp) urmatoarele instalaţii şi echipamente necesare fluxului tehnologic: claviatură cu 8 căi din tevi de otel grupate 4 cate 4, 2 căzi captare pentru fiecare 4 căi, camin de colectare vidanjabil pentru eventualele scurgeri, împrejmuire cu gard şi panouri plasă, conform precizarilor din Autorizaţia de mediu nr. 118/31.07.2013 emisă pentru funcţionarea obiectivelor Parc 3 + Parc 7 + Grup 1820 Bălăria (amplasate in zona forajului F7).

În vederea îndeplinirii obiectivelor proiectului au fost prevăzute a se executa lucrări de excavare si transport pentru evacuarea solului contaminat, tratarea prin remediere a materialului contaminat intr-o statie de bioremediere autorizata in zonele A, B, C si D, aerarea mecanica a suprafetelor cu continut mai scazut de poluant TPH (zona E) si tratarea in-situ a acestora, şi lucrări de terasamente pentru umplerea gropilor rezultate în urma excavarii şi redarea în folosinţa iniţială a terenului.

Din punct de vedere **tehnologic**, se vor executa urmatoarele activitati:

- Excavarea solului contaminat din zonele A si D (64 mp + 64 mp), pana la adancimea de 2.00 m cu un volum total cumulat de 256 m^3;
- Excavarea solului contaminat din zonele B si C (150 mp + 200 mp), pana la adancimea de 1.20 m cu un volum total cumulat de 420 m^3;
- Epuizarea apelor pluviale din gropi izolate cu electropompa submersibila transportabila;
- Prelevarea de probe de sol din peretii laterali si din sarje sol contaminat 250 mc/proba ai gropii excavate si analizarea pentru verificarea concentraţiei TPH. În cazul în care se

constată depăşiri ale valorilor admise, se vor continua lucrările de excavare, conform recomandarilor autoritatii competente de protectie a mediului;

- Incarcarea solului contaminat si transportul acestuia (1156 tone) pana la cea mai apropiata statie de bioremediere autorizata din zona;
- Tratarea in-situ a zonei cu grad mai scazut de contaminare (E = 3383 mp) pana la adancimea maxima de 1,20 m prin aplicare absorbant biodegradabil, accelerator biodegradare si solutie tensioactiva, in 4 etape;
- Excavarea, incarcarea si transportul solului curat (sol curat sau pamant bioremediat) dintr-o sursa externa, dar nu inainte de a se face verificarea calitatii acestuia din punct de vedere al indicatorului TPH;
- Umplerea gropilor rezultate în urma excavaţiilor cu materialul de (sol curat sau pamant bioremediat), inclusiv compactarea acestuia si asternerea unui strat de sol vegetal;
- Nivelarea suprafetelor umplute dupa care se vor si inierba.

Bioremedierea este o tehnologie 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_2 si H_2O, 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 constituenti naturali sau sintetici, prin activarea unor microorganisme specializate avand drept rezultat produsi finali utili sau acceptabili din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Eficienta biodegradării bazată pe gradul de respiratie se poate calcula ca produs de CO_2 acumulat în întreaga perioadă de timp, folosind următoarea expresie:

$EB(\%) = CO_2 \text{ bio} \times 100/Ci$ (2)

$CO_2 \text{ bio} = 2 \times CO_2 \text{ total} - CO_2 \text{ control}$ (3)

unde:

- EB – Eficienta biodegradării (% μmoli/μmoli);
- CO_2 bio – l CO_2 produs prin activitatea microbiană (μmols);
- CO_2 total – CO_2 total acumulat (μmols);
- Ci – echivalentul initial de carbon în μmoli (valoarea teoretică);
- CO_2 control – controlul acumulat de CO_2 în μmoli (sistemul abiotic).

Eficienta biodegradării se poate evalua prin reducerea concentratiei de hidrocarburi.

Intensificarea aerării în subsol conduce la îmbunătătirea randamentului de biodegradare a hidrocarburilor, deoarece se accentuează activitatea microbiană a subsolului determinând cresterea consumului hidrocarburilor de către microorganisme.

3.8. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz)

Inceperea executiei lucrarilor se va face dupa trasarea si delimitarea zonelor contaminate pentru evitarea unor posibile riscuri / accidente care pot surveni pe parcursul executiei lucrarilor.

Se va degaja terenul de vegetatia de pe zonele afectate, inainte de inceperea lucrarilor, ulterior se va strange in gramezi si se va transporta catre un depozit autorizat din proximitatea amplasamentului.

Excavarea solului contaminat din patru zone (zona A, zona B, zona C si zona D) pana la adancimea de 2.00 m in zonele A si D si pana la 1.20 m in zonele B si C se va face prin retragere, cu

excavatoare pe pneuri, iar transportul pământului contaminat în statia de bioremediere se va realiza cu autobasculante.

Transportul solului 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 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei (anexa 1 de aprobare a transportului si anexa 2 de transport deseuri periculoase, aviz de insotire marfa, CMR, proces verbal de predare-primire, tichet/bon de cantar). Rutele de transport se vor stabili in baza aprobarilor obtinute pe anexa 1 de la agentiile de mediu locale si a aprobarii ISU. Basculantele vor fi dotate cu prelata pentru prevenirea imprastierii de praf/deseu contaminat in timpul transportului.

Urmeaza realizarea aerarii mecanice a suprafetelor cu grad mai scazut de contaminare (E = 3383 mp) pana la adancimea maxima de 1,20 m, aplicarea de material absorbant, de solutie biodegradabila tensioactiva si de accelerator de biodegradare, in mai multe etape pana la confirmarea scaderii concentratiei TPH sub limita de 500 mg/kg s.u.

Ulterior, se vor umple gropile excavate cu material de umplutura (sol curat din surse locale), verificat pe baza buletinelor de analize emise de laboratorul acreditat pentru ca materialul de umplutura sa fie curat si calitativ pentru a fi folosit la operatiunea de umplere.

Pentru indepartarea eventualelor acumulari de apa pluviala in gropile excavate, in cazul in care se considera necesar, la inceputul si in timpul lucrărilor de umplere, se vor realiza lucrarile de epuismente.

Materialul de umplutură provenit din sursa externa va fi împrăştiat şi nivelat pe întreaga lăţime, în straturi elementare suprapuse, cu grosimea de 25-30 cm. Pentru întinderea materialului în stare afânată şi înfrăţirea stratelor se utilizează buldozere respectiv excavatoare. Umpluturile se vor executa din straturi elementare suprapuse, pe întreaga lăţime a suprafetei. Pentru compactarea materialului se vor utiliza cilindrii compactori 8-12 to. Parametrii compactării (greutatea volumică maximă în stare uscată dmax, respectiv umiditatea optimă de compactare (w_{opt})) se vor determina în laboratorul geotehnic prin încercări Proctor. Stratul se poate considera compactat dacă gradul de compactare este de minim 92%, iar cel mediu 95% din valoarea obţinută prin încercarea Proctor normal efectuată asupra materialului compactat prelevat din amplasament.

Ultimul strat depus (in grosime de 15 cm din sol vegetal) va fi inierbat, de asemenea, se va inierba si terenul supus aerarii mecanice dupa finalizarea remedierii. Lucrările de insamantare a zonei umplute se vor executa imediat după efectuarea finisării ultimului strat de umplutură.

3.9. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Specificul investitiei consta in bioremedierea „ex-situ off-site" a solului si subsolului contaminat intr-o statie de bioremediere autorizata si tratarea „in-situ on-site" prin aplicare de absorbant biodegradabil, accelerator biodegradare si solutie tensioactiva si reconstructia ecologica in vederea eliminarii sursei de poluare existente in sol.

Nu au fost furnizate informatii referitoare la posibile viitoare lucrari de constructii / investitii noi pe suprafata amplasamentului.

Astfel, amplasamentul trebuie sa se conformeze cu cerintele legislative specifice, si anume:

- Calitatea solului din amplasament trebuie sa corespunda cu cerintele Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluarii mediului.

Capacitatea investitiei: decontaminare sol contaminat in volum total de 4736 mc.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați

Materiile prime

Pentru realizarea lucrarilor nu sunt necesare materii prime.

Combustibili utilizati

Motorina si benzina: (cca. 200 l).

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

Echipamente si utilaje

Utilajele ce vor fi puse la dispozitie pentru realizarea lucrarilor sunt:

***Tabelul 2**. Utilaje si echipamente folosite la realizarea lucrarilor*

1. Organizare de santier	2. Lucrari de curatare, remediere si reconstructie ecologica a suprafetelor contaminate
• Buldozer pentru decopertare si nivelare; • Compactor pentru tasarea stratului de agregate distribuit pe suprafata incintei destinata organizata de santier; • Incarcator frontal; • Containere cu destinatie spatiu social si magazie.	• Container deseuri; • Excavator pe senile; • Incarcator frontal; • Echipament de prelevare probe si analiza privind indicatorul TPH, pH; • Electropompa de epuisment submersibila, joasa presiune; • Echipament prelevare si analiza apa din epuismente; • Echipament aerare mecanica; • Echipamente de aplicare a materialelor absorbante, de stropire cu solutie biodegradabila tensioactiva si accelerator de biodegradare, precum si pentru amestecarea si aerarea solului; • Buldozer pe senile; • Compactor; • Autocisterna cu dispozitiv de stropire; • Autobasculante destinate transportului substantelor periculoase solide de tip pamanturi contaminate.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu apa: de-a lungul perioadei de executie a lucrarilor alimentarea cu apa potabila se va realiza prin furnizarea in recipienti portabili adecvati.

Asigurarea apei tehnologice: nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrica: nu este cazul.

Alimentarea cu gaze naturale: nu este cazul.

Asigurarea agentului termic: nu este cazul.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Se vor păstra căile de acces existente și nu se vor realiza căi noi de acces. Căile de acces existente vor fi întreţinute corespunzător pe toată durata realizării lucrărilor.

Relaţia cu alte proiecte existente sau planificate

În zonă nu se prevăd alte proiecte ce pot afecta sau implica prezentul proiect.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În cadrul Studiului de Fezabilitate, elaborat in anul 2022, au fost studiate trei scenarii în vederea îndeplinirii obiectivelor proiectului.

Pentru alegerea şi aplicarea unei tehnologii de depoluare s-au avut în vedere urmatorii factori determinanţi:

- durata de remediere a zonei contaminate de pe amplasament;
- costurile totale aferente tehnologiei;
- efectele secundare posibil a fi întâlnite în timpul aplicării tehnologiilor de remediere.

Au fost luate in considerare trei alternative/solutii tehnice posibile. Acestea sunt enumerate, pe scurt, in cele ce urmeaza:

Varianta 0: atenuarea naturala a factorilor de mediu, fara costuri;

Varianta 1: Bioremedierea „ex-situ off-site" a solului si subsolului contaminat intr-o statie de bioremediere autorizata – partial si tratarea „in-situ on-site" - partial;

Varianta 2: Tratarea „ex-situ off-site" a solului contaminat intr-o statie de tratare externa prin desorbtie termica – partial si tratarea „in-situ on-site" - partial.

Varianta propusă de către proiectant constă in *Bioremedierea „ex-situ off-site" a solului si subsolului contaminat intr-o statie de bioremediere autorizata – partial si tratarea „in-situ on-site" - partial*.

Varianta optima prezinta urmatoarele avantaje:

- reducerea cantitatii de sol contaminat care se va transporta si bioremedia in afara amplasamentului;

- cantitatea de sol din sursa, pentru umplere, este mai redusa;

- imbinarea a doua metode de remediere a solului si subsolului contaminat cu solutii optime pe fiecare zona de contaminare identificata, fapt care duce la tratarea concomitenta: atat bioremedierea ex-situ off-site, cat si prin aplicarea materialului absorbant in-situ.

Alte autorizaţii cerute pentru proiect

Nu au fost cerute alte autorizatii.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI ÎN ZONA AFECTATĂ DE EXECUȚIA INVESTIȚIEI

După finalizarea activităților de remediere sol/subsol, se vor dezafecta împrejmuirea zonelor contaminate și toate instalațiile și echipamentele de pe amplasament.

Dupa finalizarea lucrarilor de umplere se realizeaza nivelarea suprafetelor. Lucrările de insamantare se vor executa imediat după efectuarea finisării ultimului strat de umplutură. În lipsa precipitaţiilor atmosferice este obligatorie întreţinerea umidităţii pe o perioadă de minimum 30 de zile prin stropire cu apă.

5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Parcul 7 Balaria este situat din punct de vedere administrativ teritorial in UAT Bulbucata, jud. Giurgiu, in extravilanul localitatii si are categoria de folosinta – curti constructii.

In vecinatatea amplasamentului pe un domeniu cu raza de 2.7 km masurata din centrul parcului, nu se afla nici o locuinta. Cea mai apropiata asezare este Letca Noua, spre SSV la circa 2,9 km.

obiectiv analizat

Fig. 3. *Harta judetului Giurgiu*

Lucrarile de decontaminare se vor realiza pe o suprafata de 3861 mp.

Coordonatele STEREO 70 de delimitare a terenului Parcului 7 Balaria pe care se vor realiza lucrarile de curatare, remediere a solului și reconstructie ecologica sunt urmatoarele:

Tabelul 3*. Coordonatele STEREO 70 ale Parcului 7 Balaria*

NR. PCT.	COORDONATE STEREO 70		Distanta D [I, i+1]
	X (N)	Y (E)	
1	307384.32	560447.78	16.06
2	307373.04	560459.21	34.10
3	307348.22	560435.82	38.06
4	307321.09	560462.50	65.85

5	307274.75	560415.71	51.75
6	307310.15	560377.96	40.53
13	307339.42	560405.99	16.09
12	307328.33	560417.65	13.39
11	307338.09	560426.81	16.41
10	307349.23	560414.76	48.18
S = 3861 mp; P = 340.42 m.			

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAŢIILOR DISPONIBILE

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

In urma desfasurarii activitatilor in cadrul perimetrului analizat, nu exista evacuari de ape uzate tehnologice.

Pentru diminuarea impactului generat in timpul execuţiei se vor urmări:

- respectarea duratei de execuţie a investiţiei pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative;
- folosirea unor utilaje si mijloace de transport silenţioase şi nepoluante;
- însămânţarea cu iarbă şi stimularea regenerării naturale a zonelor.

Protecția calității apelor

Activitățile și utilajele / echipamentele propuse prin prezentul proiect nu generează ape uzate.

Lucrările de decontaminare au fost propuse astfel încât să nu se intercepteze acviferul freatic.

Protecţia aerului

Sursele de poluare a aerului pentru activitatea care se desfasoara in perimetrul analizat vor fi surse staţionare, cu acţiune intermitenta si surse mobile reprezentate de mijloacele de transport, nici una din acestea neavand timp de funcţionare efectiv mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

Activitățile și utilajele/echipamentele propuse prin prezentul proiect generează emisii atmosferice reduse.

Pentru reducerea poluării sunt prevăzute măsuri de limitare a vitezei utilajelor și de oprire a motoarelor la staționarea acestora.

Valorile emisiilor de poluanți provenite din gazele de eșapament nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993, deoarece constituie surse nedirijate.

Impactul produs asupra factorului de mediu aer, prin cantitățile de noxe provenite din arderea combustibililor lichizi (de la gazele de eșapament ale mijloacelor de transport și utilajelor care acționează în perimetru), este negativ, însă nu are efecte accentuate asupra echilibrului mediului, întrucât sursele sunt mobile, libere și nedirijate, iar valorile concentrațiilor lor în aerul atmosferic nu vor fi mari datorită dispersiei.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot şi de vibraţii

Pe perioada execuției lucrărilor proiectate se vor genera zgomote și vibrații datorate funcționarii utilajelor. Ținând cont că se vor respecta toate măsurile de limitare a expunerii la zgomote și vibrații și că expunerea se va realiza doar pe perioada derulării lucrărilor de execuție, se consideră că impactul asupra populației va fi în limite acceptabile care să nu pună în pericol sănătatea.

În timpul realizării investiției se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor, astfel încât să se asigure încadrarea nivelului de zgomot la limita incintei în limitele prevăzute de OMS nr. 536/1997 și STAS nr. 10009/2017.

Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

Zgomotul generat de sursele prezentate în secțiunea precedentă se manifestă intermitent, respectiv pe durata activității care îl generează.

Pentru reducerea poluării și zgomotelor de la vehicule și utilaje sunt prevăzute măsuri de limitarea vitezei utilajelor și de oprire a motoarelor la staționarea acestora.

Protecția împotriva radiațiilor

Pe amplasament nu se vor utiliza echipamente care conțin surse radioactive și/sau care impun un regim special de protecție împotriva radiațiilor.

Protecția solului și a subsolului

Impactul asupra solului și vegetației se manifestă prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren pentru realizarea lucrarilor. La terminarea lucrărilor, executantul va dezafecta zona organizării de șantier și va aduce terenul la starea naturală.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Decizia etapei de evaluare inițială nr. **4614/10.05.2022**, referitoare la proiectul LUCRĂRI DE CURATARE, REMEDIERE ȘI RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A AMPLASAMENTULUI – PARC 7 BALARIA, JUDEȚUL GIURGIU, transmisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Giurgiu precizează că: „proiectul nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobata cu modificări și completări, amplasamentul acestuia fiind situat in comuna Bulbucata, sat Balaria, judetul Giurgiu.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Obiectivul analizat este amplasat în extravilanul localitatii Balaria.

Nu sunt necesare măsuri pentru protecția asezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public.

Prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Executantul lucrarilor de curatare, remediere sol/subsol si reconstructie ecologica amplasament va efectua toate analizele necesare in vederea incadrarii deseurilor identificate din timpul investigarii amplasamentului, cat si cele neidentificate in timpul investigatiilor, dar care din experienta, este posibil a fi identificate pe parcursul lucrarilor de excavare sol/subsol contaminat si au fost estimate a fi identificate in timpul executiei lucrarilor, care, in baza analizelor specifice vor fi incadrate.

De asemenea, executantul va efectua toate analizele necesare in vederea incadrarii deseurilor, urmand a se realiza operatiunea de tratare in vederea valorificarii/eliminarii, prin entitati autorizate in acest sens. 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 articolului nr. 49 din Legea nr. 211/2011.

În perioada de execuție a lucrărilor de reconstrucție ecologică a terenului Parcului 7 Balaria nu se preconizează că se vor produce deșeuri tehnologice.

Deșeurile menajere produse pe amplasament în perioada lucrărilor sunt de tip municipale amestecate (cod 20.03.01) sau sortate pe categorii, și, posibil, deșeuri reciclabile de ambalaje – bidoane de apă, ulei, etc. (coduri 15.01.01 - 15.01.09).

Dacă în timpul lucrărilor de execuție apare necesară intreţinerea/repararea pe amplasament a utilajelor folosite în construcție, uleiul uzat va fi stocat într-o zona amenajată cu cuva de retenție a scurgerilor. Filtrele de ulei și carburant uzate vor fi păstrate de asemenea în recipienți speciali pentru acest scop, în vederea colectării separate și reciclării/ eliminării.

Toate deșeurile vor fi depozitate în zone special destinate, izolate de scurgeri de suprafață. Containerele de deșeuri vor fi acoperite, pentru a împiedica antrenarea eoliană a prafului și gunoaielor și acumularea de ape pluviale și vor fi controlate regulat și înlocuite în momentul umplerii. Ori de câte ori va fi necesar, vor fi aduse bene speciale pentru că deșeurile să poată fi separate în vederea reciclării sau eliminării și pentru a preveni contaminarea încrucișată.

După terminarea lucrărilor nu vor mai exista surse de deșeuri pe amplasament.

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

Solul utilizat in proiectul propus, ca resursa naturala a mediului, este reprezentat de solul utilizat la lucrarile de umplere a excavatiilor, respectiv:

- solul contaminat excavat si tratat ex-situ off-site, 676 mc;
- solul contaminat excavat si tratat in-situ on-site, 4060 mc;
- solul curat – sursa externa, 1256 mc.

Terenul pe care se vor aplica lucrarile de curatare, remediere sol/subsol si reconstructie ecologica se afla in proprietatea OMV PETROM SA conform actelor de proprietate detinute.

Apa utilizata in proiectul propus, ca resursa naturala a mediului, este reprezentata de apa pluviala colectata in excavatiile executate, care va fi epurata in statia mobila de epurare de pe amplasament (daca va fi cazul in baza analizelor fizico-chimice pentru parametrul TPH realizate de catre un laborator autorizat) in vederea reutilizarii in procesul de bioremediere.

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

7.1. Descrierea impactului potențial

Impactul asupra populației și a sănătății umane la momentul actual nu este semnificativ. Lucrările propuse nu afectează ecosistemul terestru și acvatic. Prin realizarea investiției propuse nu se va interveni asupra limitelor caracteristice ecosistemului terestru.

Activitatea propusă nu reprezintă o sursă de poluare pentru sol și subsol, obiectivul proiectului fiind decontaminarea amplasamentului.

Sursele de zgomot vor fi reprezentate de utilajele folosite pentru excavare. În timpul realizării investiției se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor, astfel încât să se asigure încadrarea nivelului de zgomot la limita incintei în limitele prevăzute de OMS nr. 536/1997 și STAS nr. 10009/2017.

7.2. Extinderea, magnitudinea şi complexitatea impactului

Se apreciază că impactul potențial datorat perioadei de execuție a lucrărilor, în condiții de funcționare corespunzătoare a utilajelor, este redus și se va manifesta doar la nivel local.

7.3. Probabilitatea, durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului

Se apreciază că activitățile propuse pe amplasament au un impact redus asupra mediului, depășirea standardelor de calitate a mediului fiind puțin probabilă, doar în situații accidentale de scurtă durată, cu frecvență redusă și cu impact reversibil.

7.4. Natura transfrontieră a impactului

Se apreciază că activitățile propuse pe amplasament nu au impact în context transfrontiera.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ŞI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANŢI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINŢELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE

In cadrul monitorizarii remedierii solului/subsolului, toate datele relevante pentru implementarea proiectului de remediere vor fi masurate si inregistrate (calitatea solului/ subsolului excavat, calitatea solului/subsolului tratat la statia de bioremediere off-site, calitatea solului/subsolului tratat in-situ, calitatea solului din sursa externa).

De asemenea, este prevazuta monitorizarea permanenta, din punct de vedere al protectiei mediului, a desfasurarii lucrarilor de umplere zona excavata si verificarea calitatii solului, care va fi utilizat pentru realizarea proiectului, astfel incat acesta sa respecte limitele impuse de OM nr. 756/1997 in functie de folosinta ulterioara.

Vor fi monitorizate si inregistrate volumele de terasamente, umpluturi, strat superior fertil, etc., precum si rezultatele analizelor de laborator efectuate pentru determinarea calitatii pamanturilor de umplutura.

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ŞI/SAU PLANURI/PROGRAME/ STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE: JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAŢIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAŢIA UNIUNII EUROPENE

Activitățile și utilajele / echipamentele propuse pentru realizarea proiectului nu fac obiectul prevederilor conținute în legislația națională care transpune legislația comunitară referitoare la: IPPC/IED, SEVESO, COV, LCP.

Activitățile și echipamentele propuse pe amplasamentul proiectului se supun prevederilor conținute în legislația națională care transpune:

- Directiva-Cadru a Deșeurilor;
- Directiva „Zgomot".

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZARII DE ȘANTIER

Înainte de începerea lucrărilor se va amenaja organizarea de șantier și, în acest sens, se va realiza o platformă cu dimensiuni de 10 x 10 m, balastata de 20 cm grosime. Pe platformă vor fi montate 2 barăci șantier cu destinație birou / laborator șantier / magazie / vestiare / grup sanitar, în funcție de necesități, și se va monta un panou de șantier pentru identificarea investiției.

Apa potabila necesara personalului care lucreaza pe amplasament va fi apa imbuteliata, iar pe amplasament vor fi amplasate toalete ecologice.

La terminarea lucrărilor, executantul va dezafecta zona organizării de şantier, readucându-se terenul la starea iniţială.

Pe tot parcursul executarii lucrarilor, se va interzice accesul persoanelor neautorizate in zona de amenajare si functionare a platformelor de tratare.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI / SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

La finalizarea investiției sau la încetarea activităților propuse în prezentul memoriu, antreprenorul va asigura înlăturarea efectelor/ refacerea mediului și manipularea responsabilă a tuturor materialelor, în conformitate cu cerinţele legale.

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 inierbare.

12. ANEXE:

- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4614/10.05.2022 emisa de către Agenția pentru Protecția Mediului Giurgiu;

Piese desenate

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de situatie – situatie actuala
3. Plan de situatie - lucrari de decontaminare

4.1. Profil transversal lucrari de decontaminare
4.2. Profil logitudinal lucrari de decontaminare

5. Plan de situatie cu lucrari de umplere si ecologizare

6.1. Profil transversal lucrari de umplere si ecologizare
6.2. Profil logitudinal lucrari de umplere si ecologizare

7. Plan de situatie organizare de santier

Semnătura şi ştampila elaboratorului,

Întocmit,

Ing. Gheorghe Bursuc