

Beneficiar:



Proiect:

**CONSTRUIRE SISTEM DE  
COLECTARE SI PROCESARE  
GAZE BODROG**

Proiectant:



**S.C. TEAM OIL S.R.L. PLOIEȘTI - ROMÂNIA**  
Str. Traian, Nr., 42, Tele: 0244 513 661 Fax: 0371 602 187,  
Reg. Com.: J29 / 695 / 22.08.2000

# CONSTRUIRE SISTEM DE COLECTARE SI PROCESARE GAZE BODROG

PROIECT NR. TOBOD (1277/2022)

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA  
ACORDULUI DE MEDIU DIN PARTEA AGENTIEI PENTRU  
PROTECTIA MEDIULUI ARAD**



Rev.	Data	Descriere	Intocmit	Verificat	Sef Proiect	Aprobat
1	02.2023	Emis pentru avizare	Ing. GHIVECIU P.	Ing. NAN J.	Ing. STAN C.	Ing. NAN J.



## CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI .....	4
II. TITULAR .....	4
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI .....	4
A) REZUMATUL PROIECTULUI .....	4
B) JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI .....	5
C) VALOAREA INVESTITIEI .....	6
D) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘA .....	6
E) LIMITELE AMPLASAMENTULUI .....	6
F) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI .....	6
f.1. Situatia actuala .....	6
f.2. Situatia proiectata .....	7
f.4. Materii prime, energie si combustibili utilizati .....	10
f.5. Racordarea la rețelele utilitare existente in zona .....	11
f.6. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei .....	12
f.7. Cai de acces .....	12
f.8. Resurse naturale folosite in constructie si functionare .....	12
f.9. Metode folosite in constructie/demolare .....	13
f.10. Plan de executie .....	16
f.11. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate .....	20
f.12. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare .....	21
f.13. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu: extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport energie, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor) .....	21
f.14. Alte autorizatii cerute pentru proiect: .....	21
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE .....	22
IV.1. PLANUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE DEMOLARE, DE REFACERE SI FOLOSIRE ULTERIOARA A TERENULUI .....	22
IV.2. DESCRIEREA LUCRARILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI .....	22
IV.3. CAI NOI DE ACCES SAU SCHIMBARI ALE CELOR EXISTENTE .....	22
IV.4. METODELE FOLOSITE IN DEMOLARE .....	23
IV.5. DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE ..	24
IV.6. ALTE ACTIVITATI CARE POT APAREA CA URMARE A DEMOLARII (DE EXEMPLU: ELIMINAREA DESEURILOR) .....	24
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI .....	24
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE .....	27
A. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU: .....	27
A) PROTECTIA CALITATII APELOR: .....	27
B) PROTECTIA AERULUI: .....	28
C) PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR: .....	30
D) PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR: .....	31
E) PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI: .....	31



F) PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE: .....	32
G) PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC: .....	32
H) PREVENIREA SI GESTIONAREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT IN TIMPUL REALIZarii PROIECTULUI/IN TIMPUL EXPLOATARII, INCLUSIV ELIMINAREA.....	33
I) GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE.....	36
B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII: .....	36
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT .....	37
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI .....	39
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/ STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	42
A. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA UNIUNII EUROPENE.	42
B. PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT .....	42
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER:.....	43
XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE:.....	44
XII. ANEXE – PIESE DESENATE:.....	45
XIII. ARII NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE:.....	46
XIV. INFORMATII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:.....	46
XV. CRITERII 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 .....	46



## MEMORIU DE PREZENTARE

### CONFORM ANEXA NR. 5.E DIN LEGEA NR. 292/2018

#### I. DENUMIREA PROIECTULUI

CONSTRUIRE SISTEM DE COLECTARE SI PROCESARE GAZE BODROG

#### II. TITULAR

- Numele proprietarului: S.C. OMV Petrom S.A.
- Numele beneficiarului: S.C. PETROSANTANDER S.A.
- Adresa postala: str. Coralilor, nr. 22, (PETROM CITY), sector 1, Bucuresti,
- Numar telefon: 0728182604
- Adresa de e-mail: [claudiu\\_dumitru.borz@petrom.com](mailto:claudiu_dumitru.borz@petrom.com);  
[alexandru\\_sorin.verniceanu@psrom.ro](mailto:alexandru_sorin.verniceanu@psrom.ro);
- Adresa paginii de internet: [www.omvpetrom.com](http://www.omvpetrom.com)
- Numele persoanelor de contact:
  - BORZ CLAUDIU DUMITRU – Manager Proiect OMV Petrom Bucuresti, tel. 0728182604, email: [claudiu\\_dumitru.borz@petrom.com](mailto:claudiu_dumitru.borz@petrom.com)
  - GÎLCEAVA SEVERIAN – OPERATIONS MANAGER S.C. PETROSANTANDER, e-mail: [severian.galceava@psrom.ro](mailto:severian.galceava@psrom.ro)
- Proiectant: S.C. TEAM OIL S.R.L., judetul Prahova, municipiul Ploiesti, str. Traian, nr. 42, cod postal 100346, tel. 0244513661, fax 0371602187, [office@teamoil.ro](mailto:office@teamoil.ro)
- Numele persoanelor de contact: ing. Stan Constantin – Sef proiect S.C. TEAM OIL S.R.L., mobil 0742072607, [stan@teamoil.ro](mailto:stan@teamoil.ro)
- Amplasament: ORAS PECICA, JUDETUL ARAD

#### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

##### a) Rezumatul proiectului

Lucrarile pentru construirea instalatiei de colectare si procesare gaze includ:

- montarea instalatiilor si echipamentelor auxiliare procesului: container productie

Fisier: TOBOD-E-CONFI-A-GE-003_01_IFI_25012023_Memoriu_prezentare.docx	Numar proiect: TOBOD (1277/2022)	Pagina 4 of 64
---	-------------------------------------	-------------------



aer instrumental și azot; rezervor colectare scurgeri; rezervor depozitare GPL; separator cos dispersie gaze în caz de urgență, inclusiv fundațiile / platformele din beton pentru amplasarea acestora;

- instalație tehnologică care se compune din:
  - skid preparare gaze ardere: realizează amestecul oxidabil din gazele asociate și aport de GPL pentru îmbunătățirea arderii;
  - instalația de oxidare (CEB);
  - schimbătorul de căldură pentru producerea aburului (cazanul de abur).
- legăturile de conducte între echipamente;
- instalații de alimentare cu energie electrică și de automatizare;
- drumuri și alei de acces.

Cazanul pentru producerea aburului va fi alimentat cu apă din rezervorul de stocare apă existent, după ce apa va fi tratată într-o instalație nouă de tratare.

Pentru dispersia ocazională a gazelor în cazul avariei instalației de oxidare se va monta un separator de cos care va avea capacitate de separare de 20000 Sm<sup>3</sup>/zi de gaze asociate.

#### **b) Justificarea necesității proiectului**

Gazele asociate producției de titei din zona Bodrog (cca. 20000 Sm<sup>3</sup>/zi) au un conținut ridicat de dioxid de carbon (75%÷85%), ceea ce le face necomercializabile.

Evacuarea acestor gaze la un cos de dispersie ar determina și evacuarea implicită a unei cantități însemnate de metan în atmosferă, contravenind legislației europene privind emisiile gazelor cu efect de seră. Din aceste motive s-a propus utilizarea acestor gaze pentru consumul tehnologic propriu al operatorului de extracție. Conținutul ridicat de CO<sub>2</sub> face ca arderea să fie instabilă, ceea ce poate conduce la accidente cu implicații materiale însemnate sau chiar victime umane.

Astfel, pentru a putea continua exploatarea zăcămantului Bodrog, s-a aprobat o soluție de prelucrare a gazelor într-o instalație de oxidare care să pastreze emisiile în limitele acceptate de legislația în vigoare.

Pentru creșterea eficienței economice gazele de ardere rezultate vor fi utilizate pentru producerea de abur tehnologic utilizat în procesul de tratare a titeiului.

Astfel, se vor asigura condiții pentru funcționarea în siguranță a instalațiilor, respectând totodată și cerințele de protecție a mediului.

Instalațiile proiectate sunt configurate astfel încât să nu producă emisii cu impact negativ



asupra mediului.

**c) Valoarea investitiei**

Valoarea estimativa a investitiei este de 20000000 lei fara T.V.A.

**d) Perioada de implementare propusa**

Perioada de implementare propusa este de 1 an, respectiv iunie 2023 – iunie 2024.

**e) Limitele amplasamentului**

Terenul pe care se vor efectua lucrarile proiectate se incadreaza conform P.U.G. aprobat in extravilanul U.A.T. Pecica si apartine OMV Petrom S.A.

Asupra terenului nu este instituit nici-un fel de regim special.

Terenul nu este inclus in zonele de protectie a monumentelor istorice si nici in cadrul ariilor speciale de protectie sau conservare din reseaua ecologica Natura 2000.

Suprafata de teren pe care se vor amplasa echipamentele instalatiei de oxidare si cele care asigura utilitatile necesare (aer instrumental, azot pentru inertizare, tratare apa pentru producere abur, depozit GPL) si pentru care s-a solicitat certificatul de urbanism se afla in Depozitul Bodrog si este de 10170 m<sup>2</sup>.

Categoria de folosinta a terenului: curti-constructii.

**f) Descrierea amplasamentului**

**f.1. Situatia actuala**

Gazele asociate produse de zacamintele din PEC Turnu au un continut foarte ridicat de CO<sub>2</sub>, ceea ce face ca aceste gaze sa nu poata fi comercializate.

In prezent, gazele asociate sunt consumate in instalatiile petroliere pentru alimentarea cazanelor de abur, iar orice volum in exces trebuie trimis la cosul pentru dispersie.

In anul 2020 a fost instalat in Depozitul Bodrog un proiect pilot pentru a testa aplicabilitatea unei unitati de oxidare termica (CEB), pentru procesarea gazelor cu continut ridicat de CO<sub>2</sub> si pentru a permite mentinerea emisiilor sub pragul legal acceptabil.

In paralel cu pregatirile pentru punerea in aplicare a proiectului pilot au fost masurate niveluri ridicate de emisii de CO si SO<sub>2</sub> la cazane.

Continutul ridicat de CO<sub>2</sub> face ca arderea sa fie instabila, ceea ce poate conduce la accidente cu implicatii materiale insemnate sau chiar victime umane.

Alimentarea bateriei de cazane existenta se realizeaza printr-un racord din rezervorul de apa dulce.



Cosul pentru dispersia gazelor existent este amplasat in afara incintei Depozitului Bodrog.  
Cosul pentru dispersia gazelor existent nu este prevazut cu separator.

Sistemul de colectare a scurgerilor este deschis, iar in coltul de NV al depozitului exista o haba montata ingropat, haba ce a fost utilizata in timpul testului pilot.

In Depozitul Bodrog exista un post de transformare 20/0,5 kV, 1000 kVA, echipat cu un transformator de servicii auxiliare 0,5/0,4 kV, 100 kVA.

## **f.2. Situatia proiectata**

Pentru a putea continua exploatarea zacamentului Bodrog, s-a cautat o solutie de prelucrare a gazelor intr-o instalatie de oxidare care sa pastreze emisiile in limitele acceptate de legislatia in vigoare.

Scopul proiectului este de a integra instalatia de oxidare termica CEB in cadrul Depozitului Bodrog si de a asigura utilitatile necesare pentru functionarea acesteia.

Astfel, se vor monta urmatoarele echipamente:

- skid preparare gaze ardere: separare lichide si realizeaza amestecul oxidabil din gazele asociate si aport de GPL pentru imbunatatirea arderii;
- instalatia de oxidare (CEB);
- schimbatorul de caldura pentru producerea aburului (cazanul de abur);
- pachet de stocare si alimentare cu GPL 325-PK-002 format dintr-un vas de stocare cu capacitatea de 15m<sup>3</sup>, echipat cu toate elementele necesare pentru functionare in siguranta;
- linie de evacuare automata in caz de avarie a gazelor catre cosul de gaze, compusa dintr-un robinet automat (POV) si traductor de presiune care comanda acest robinet;
- separator cos pentru dispersie gaze;
- rezervor de colectare scurgeri in sistem inchis 570-V-002;
- pompa de descarcare rezervor pentru scurgeri inchise 570-P-001 de tip GP10.06, care descarca lichidul condensat din gazele procesate catre sistemul de colectare scurgeri al depozitului Bodrog;
- pachet de tratare apa 530-PK-001 care va asigura conditiile de calitate ale apei ce alimenteaza cazanul de abur;
- pachet de productie aer instrumental si azot 640-PK-003 echipat cu vas de stocare de capacitate suficienta cat sa asigure alimentarea instalatiei proiectate timp de 15 minute in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica ;



- generator electric cu motor diesel pentru situatii de avarie.

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor se va realiza din postul de transformare existent 20/0,4 kV, din distribuitorul electric care asigura in prezent alimentarea bateriei de cazane. Pentru distributia energiei electrice la consumatorii proiectati se va monta un distribuitor electric in cabina comuna cu sistemul de control proces si siguranta.

Grupul electrogen proiectat se va folosi ca sursa de rezerva, avand posibilitatea de a se conecta / deconecta automat la intreruperea, respectiv la revenirea tensiunii electrice principale de alimentare, printr-un comutator de transfer automat (AAR).

### **f.3. Descrierea procesului tehnologic**

Gazele asociate productiei de titei din zona Bodrog vor fi dirijate catre o noua instalatie de oxidare termica CEB. Inainte de intrarea in instalatia de oxidare termica CEB, pe linia de gaze va fi montat un traductor de presiune care va comanda deschiderea robinetului automat (POV), dirijand gazele catre cosul pentru dispersia gazelor, la presiunea maxima de 3,5 barg, in situatia in care exista avarie la instalatia de oxidare termica CEB.

Pentru imbunatatirea procesului de ardere gazele sunt separate de fractiile lichide, dupa care se realizeaza un amestec optim prin aport de GPL.

Pentru cresterea eficientei economice gazele de ardere rezultate sunt utilizate pentru producerea de abur tehnologic utilizat in procesul de tratare a titeiului.

Instalatia pentru tratarea apei asigura parametrii de calitate ceruti pentru alimentarea cazanului de abur, astfel incat sa se previna aparitia unor depuneri de calcar in schimbatorul de caldura, cu scaderea eficientei transferului termic si defectarea prematura a cazanului.

Instalatia va fi complet automatizata, echipata cu elemente de siguranta si va comunica cu sistemul integrat de control si siguranta (ICSS) proiectat.

Generatorul de azot va furniza cantitatea de azot necesar pentru purjarea sistemului de cos si pentru asigurarea pernei de gaze a vasului de colectare scurgeri in sistem inchis.

Vasul pentru stocare azot al pachetului generator de azot va avea capacitatea suficienta de a asigura alimentarea cu azot a instalatiei proiectate timp de 15 minute, cand instalatia intra in avarie si se intrerupe alimentarea cu energie electrica.

Descarcarea lichidului acumulat in separatorul KO-800 se va face cu o pompa de descarcare 570-P-001, a carei functionare va fi comandata de catre automatul programabil (PLC) al instalatiei de oxidare termica CEB.





Scurgerile provenite de la vasul de intrare KO-800, de la vasul de stocare GPL si de la separatorul de cos se vor colecta intr-un vas dimensionat la presiunea de 3,5 barg, montat in cuva de beton. Acesta va fi prevazut cu perna de azot si va opera pe presiuni mici astfel incat sa se asigure curgerea gravitacionala a lichidelor din separatorul de cos. Pompa 570-P-002 va descarca lichidul acumulat in vasul de scurgeri 570-V-002 catre reseaua de canalizare existenta. Pompa va functiona in regim automat comandata de un traductor de nivel.

Cazanul din cadrul instalatiei de oxidare termica CEB va fi alimentat cu apa din reseaua existenta, dupa ce apa va fi tratata intr-o instalatie de tratare astfel incat sa respecte conditiile impuse de furnizorul cazanului de abur.

Scurgerile provenite de la cazanul de abur (apa condensata din abur) se vor colecta intr-o haba existenta, montata ingropat.

Sistemul de cos va avea capacitate de dispersie in caz de avarie a 20000 Sm<sup>3</sup>/zi de gaze asociate.

Cosul de gaze asigura si dispersia gazelor evacuate de la supapele de siguranta, in cazul depasirii presiunii maxime admisibile in sistem.

Separarea si colectarea fluidelor condensate in procesul de depresurizare se va face intr-un separator de cos.

Evacuarea lichidelor colectate in separator se va realiza manual prin curgere gravitacionala catre vasul de colectare scurgeri in sistem inchis 570-V-002.

Pentru prevenirea formarii de atmosfera exploziva in sistemul de cos se va face purjarea continua cu azot.

Semnalele de control si siguranta vor fi preluate intr-un sistem integrat de control si siguranta (ICSS) nou proiectat.

Sistemul de siguranta (SIS) va colecta informatiile de la instrumentele de camp dedicate si va comanda oprirea de urgenta a instalatiilor in conformitate cu diagrama cauza si efect.

Sistemul de detectie foc si gaze (F&G) va consta din 2 (doua) subsisteme:

- centrala pentru detectie foc si gaze in zona de proces (F&G);
- centrala pentru detectie fum in cladirile de personal (FACP – EN54).

Centrala de detectie foc si gaze in zona de proces (F&G) va asigura:

- detectarea scaparilor si acumularilor de gaze de hidrocarburi intr-un stadiu incipient inainte de a deveni potential periculoase;
- detectarea focului intr-un stadiu incipient inainte de a deveni potential periculos;



- facilitati manuale locale de declansare a alarmei pentru a alerta personalul;
- furnizarea informatiilor de alarmare sonora si vizuala pentru a alerta personalul de operare si a permite acestuia sa evalueze pericolul;
- alertarea si directionarea personalului pentru a se evacua intr-o manieră sigura.

Centrala de detectie fum va asigura:

- ✓ detectarea emisiilor de fum in containerele electric si de personal;
- ✓ furnizarea informatiilor de alarmare sonora si vizuala pentru a alerta personalul de operare si a permite acestuia sa evalueze pericolul.

#### **f.4. Materii prime, energie si combustibili utilizati**

##### ***A) Pentru realizarea proiectului***

La realizarea lucrarilor, se vor utiliza materii prime si materiale, conform cu reglementarile nationale in vigoare, precum si cu legislatia si standardele nationale armonizate cu legislatia U.E.

Pentru realizarea investitiei se vor folosi tevi din otel carbon, curbe, armaturi, fittinguri, cabluri din cupru, agregate naturale, ciment (aprovizionate de la firme autorizate), apa.

Aceste materiale sunt in concordanta cu prevederile H.G. nr. 766/1997, ale Legii nr. 10/1995, precum si ale Legii nr. 440/2002 privind obligativitatea utilizarii la executia lucrarii de materiale agrementate.

Pentru executarea lucrarilor din proiect, alimentarea cu energie electrica este in sarcina antreprenorului general.

Autovehiculele folosite la realizarea investitiei sunt echipate cu motoare termice care utilizeaza drept carburanti motorina sau benzina.

##### ***B) Pentru functionare***

Gazele asociate productiei de titei din zona Bodrog (cca. 20000 Sm<sup>3</sup>/zi) au un continut ridicat de dioxid de carbon (75%÷85%), ceea ce le face necomercializabile.

Continutul ridicat de CO<sub>2</sub> al acestor gaze face ca arderea sa fie instabila si de aceea s-a incercat utilizarea acestor gaze pentru consumul tehnologic propriu al operatorului de extractie.

De aceea, pentru cresterea eficientei economice, gazele de ardere rezultate vor fi utilizate pentru producerea de abur tehnologic utilizat in procesul de tratare a titeiului. Astfel, gazele asociate productiei de titei din zona Bodrog vor fi dirijate catre o noua instalatie de oxidare termica CEB.



Un skid pentru prepararea gazelor pentru ardere va realiza amestecul oxidabil din gazele asociate și aport de GPL pentru îmbunătățirea arderii în instalația de oxidare.

Cazanul din cadrul instalației de oxidare termică CEB va fi alimentat cu apă din rețeaua existentă, după ce apa va fi tratată într-o instalație nouă de tratare.

Sistemul pentru dispersia gazelor va avea capacitate de dispersie a 20 000 Sm<sup>3</sup>/zi de gaze naturale și va asigura dispersia gazelor naturale evacuate de la supapele de siguranță, în situații de urgență.

Pentru purjarea sistemului de dispersie a gazelor și pentru asigurarea pernei de gaze a vasului de scurgeri s-a prevăzut un generator de azot care va asigura alimentarea cu azot a instalațiilor în timpul funcționării normale și minimum 15 minute după oprirea accidentală a instalației.

#### **f.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zona**

##### **Alimentarea cu apă**

Pentru perioada lucrărilor constructorul va asigura alimentarea cu apă potabilă a lucrătorilor prin achiziționarea în PET-uri.

Pentru exploatare nu este necesară modificarea instalațiilor de alimentare cu apă potabilă și sanitară, având în vedere că nu se modifică necesarul de personal al depozitului.

Pentru funcționarea investiției alimentarea cu apă dulce tehnologică se va realiza din instalațiile OMV Petrom existente în zona (bateria de cazane abur existentă). Debitul necesar este de circa 2 m<sup>3</sup>/h. Asigurarea condițiilor de calitate pentru apă tehnologică necesară producerii aburului va fi asigurată de instalația de tratare proiectată.

##### **Alimentare cu energie electrică**

În timpul efectuării lucrărilor de construcții-montaj, asigurarea surselor de energie electrică cade în sarcina antreprenorului general.

După punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate, alimentarea cu energie electrică se va face din postul de transformare existent, prin amplasarea unui distribuitor electric local.

##### **Alimentare cu gaze naturale**

Gazele asociate producției de titei din zona Bodrog vor fi dirijate către instalația de oxidare termică (CEB) proiectată.

Având în vedere compoziția gazelor asociate, asigurarea unui proces de ardere stabil se va realiza prin aport de GPL pentru a cărui depozitare se va amenaja un spațiu de stocare în incinta Depozitului Bodrog, dotat cu un rezervor de 15000 l montat subteran. Rezervorul va fi



alimentat periodic de catre o firma specializata cu care Petrosantander va incheia contract de furnizare.

### **Asigurarea agentului termic**

Gazele asociate productiei de titei din zona Bodrog (cca. 20000 Sm<sup>3</sup>/zi) au un continut ridicat de dioxid de carbon (75%÷85%) si vor fi prelucrate intr-o instalatie de oxidare termica (CEB) proiectata.

Gazele de ardere rezultate din instalatia de oxidare termica (CEB) proiectata vor fi utilizate pentru producerea de abur utilizat in procesul tehnologic de tratare a titeiului in Depozitul Bodrog. Astfel, actuala baterie de cazane va fi scoasa din functiune.

### **f.6. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei**

Lucrarile se vor desfasura in incinta Depozitului Bodrog.

Umplutura perimetrala a fundatiilor pentru inchiderea sapaturii va fi 95% compactata.

Dupa pozarea conductelor ingropate, santurile acestora se vor umple cu pamant rezultat din sapatura, pamantul fiind compactat in mai multe straturi.

Pe zona libera dintre fundatiile proiectate ( $S = 480 \text{ m}^2$ ) se va aterne un strat de 10 cm piatra sparta sort 8-25 mm pe folie antiburuiana, asternuta pe terenul nivelat, bine compactat.

### **f.7. Cai de acces**

Accesul pe amplasamentul proiectului se poate face din drumul comunal DC 86A (intre DN 7 (E 60) si localitatea Bodrogu Vechi) si pe drumurile de exploatare existente in zona.

### **f.8. Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

Utilajele componente ale investitiei si conductele tehnologice sunt realizate in principal din otel carbon.

Pentru montajul echipamentelor se vor realiza fundatii si platforme din beton in componenta caruia vor intra agregate minerale, ciment, apa.

Agregatele (nisip, piatra sparta, balast sau balast amestec optimal) utilizate pentru construirea drumului de acces la facla vor fi achizitionate numai din exploatare autorizate.

Apa folosita pentru realizarea investitiei poate sa provina din reseaua publica sau dintr-o alta sursa.

Umplutura perimetrala a fundatiilor pentru inchiderea sapaturii se va face cu pamant rezultat din sapatura.



Surplusul de material care nu mai este necesar la reumplerea santurilor conductelor va fi indepartat de pe culoarul de lucru la o locatie aprobata.

Cablurile electrice si de automatizare vor fi realizate din cupru.

#### **f.9. Metode folosite in constructie/demolare**

Inainte de inceperea lucrarilor vor fi localizate de catre constructor toate facilitatile subterane intersectate de obiectivele proiectate.

Constructorul va trebui sa obtina toate aprobarile necesare pe parcursul desfasurarii lucrarilor de constructie/demolare.

In incinta Depozitului Bodrog, pe locatie destinata construirii sistemului de colectare si procesare gaze asociate productiei de titei exista o serie de platforme din beton realizate in faza proiectului pilot. Avand in vedere dimensiunile si incarcarile generate de noua instalatie aceste fundatii nu pot fi refolosite si se vor demola.

In faza proiectului pilot, pentru transportul gazelor de la separatorul din Depozitul Bodrog la locatie a fost montata o conducta cu diametrul de 3 inch, care va fi demontata, deoarece nu poate fi utilizata avand in vedere debitul total de 20000 Sm<sup>3</sup>/zi si limitarea de viteza in conductele de gaze de 20 m/s.

Lucrarile de demolare vor cuprinde:

- golirea instalatiilor de gaze sau alte fluide tehnologice;
- demolarea constructiilor;
- dezafectarea retelelor de alimentare cu apa, canalizare si termoficare;
- demolarea platformelor betonate si a drumurilor;
- transportul molozului catre spatii special amenajate;
- predarea materialului valorificabil reprezentantilor Beneficiarului.

Inainte de executarea propriu-zisa a demolarii se vor demonta toate accesoriile metalice fixate pe beton! (balustrade metalice, suporturi pentru conducte, corniere pentru bordare muchii etc.).

Demontarea accesoriilor metalice se face prin dislocare si manipulare manuala sau mecanica (cu macara).

Pentru accesoriile inglobate in beton (balustrade, suporturi, corniere de bordaj) demontarea se face prin dislocare din beton cu spargerea locala a betonului in zonele cu inglobare sau daca nu se refolosesc, prin taiere de la fata betonului.

Dezafectarea fundatiilor din beton se face prin demolare cu mijloace mecanice. Pentru a



putea fi spart, betonul va fi degajat prin saptura pamantului din jurul betonului in cazul blocurilor si cel putin pe o latura la fundatiile liniare pana la cota talpilor fundatiilor. Pentru fundatiile de dimensiuni mici se poate aplica metoda de dezafectare prin dislocare cu buldozerul si maruntire ulterioara.

Dezafectarea fundatiilor se va realiza prin demolarea/spargerea betoanelor cu mijloace mecanice. Demolarea se va executa de la nivelul solului pentru constructiile cu pana la 1,50 m adancime.

Pentru constructiile de dimensiuni si adancimi mici dezafectarea se poate face si prin dislocare in ansamblu sau pe tronsoane prin sapare si impingere cu lama buldozerului, dupa care blocurile de beton se maruntesc prin spargere la dimensiuni convenabile transportului.

Demontarea conductei cu diametrul de 3 inch se va realiza dupa golirea si curatarea cu abur.

Pentru a fi transportata la locul de colectare deseuri, conducta va fi taiata astfel incat lungimea cupoanelor care rezulta sa faca posibil transportul acestora la locul de depozitare.

Demontarea robinetelor se face folosind chei fixe.

Amplasarea si dispunerea noilor echipamente se va face considerind un numar de factori care includ, dar fara a fi limitati la:

- cerinte de operare;
- topografia amplasamentului;
- apararea impotriva incendiilor;
- accesibilitatea;
- canalizarea;
- limitarea capacitatii de depozitare;
- distante de siguranta.

Distanta de amplasare a echipamentelor fata de unitatea pe care o deserveste se va stabili in functie de cerintele de operare.

Pentru realizarea legaturilor de conducte proiectate procedeul de sudare va fi cu arc electric, executat manual si se va realiza numai pe baza unei tehnologii de sudura omologate.

Dupa sudarea tronsoanelor de teava izolatia pentru conducte ingropate va fi intregita pe traseu in zona sudurilor cu mansoane termocontractile sau benzi adezive din polietilena.

La trecerea de la montaj ingropat la montaj aerian, conducta se va izola cu acelasi tip de izolatie pana la o inaltime de cel putin 0,3 m de la suprafata solului.



Calitatea sudurilor verificate prin control nedistructiv va fi garantata de constructor/laborator autorizat prin certificate de conformitate, care vor fi incluse in cartea tehnica a constructiei.

Conductele tehnologice vor fi sustinute asa cum se indica in proiect.

Toate instalatiile ingropate care nu apartin beneficiarului vor fi traversate in conformitate cu desenele de executie si cu termenii impusi de beneficiarii acestora.

Conductele de scurgere vor fi proiectate conform specificatiilor tehnice OMV Petrom S.A. si SR EN 14161/2015 "Industria petrolului si gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte".

Conductele de depresurizare vor fi proiectate asigurand panta continua catre separatorul de cos, eliminand posibilitatea formarii acumularilor de lichid.

Conductele tehnologice se vor monta pe suporturi metalice cu fundatii izolate din beton armat sau montate pe dale prefabricate din beton armat.

Instrumentele de automatizare vor fi amplasate si instalate astfel incat acuratetea si fiabilitatea sa nu fie afectate de vibratii, pulsatii, temperatura sau agenti contaminanti.

Instalatiile electrice sunt proiectate astfel incat sa garanteze:

- siguranta personalului de operare;
- fiabilitate;
- buna operabilitate si intretinere usoara;
- eliminarea riscului de incendiu;
- flexibilitate adecvata pentru instalatii viitoare si interschimbabilitate.

Cablurile de alimentare si instrumentatie vor fi montate pe trasee separate si se vor conecta in cutii de jonctiuni separate.

Toate echipamentele vor fi conectate la instalatia de legare la pamant.

Cablurile de forta si comanda se vor poza subteran si aerian, pe jgheaburi metalice zincate si in tuburi PVC corugate. Cablurile subterane se vor poza ingropat, la adancimea de 0,8 m, intre 2 straturi de nisip de cate 10 cm fiecare, peste care se aseaza un dispozitiv avertizor (benzi avertizoare din PVC) si pamantul rezultat in urma sapaturii (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablului).

La pozarea cablurilor se vor respecta regulile impuse de normativul NTE 007/08/00 si distantele de siguranta fata de diverse retele, constructii sau obiecte.

Pentru amplasarea obiectivelor proiectate, in incinta Statiei de rezervoare Bodrog se va



amenaja o suprafata de teren necesara si o platforma betonata pentru intoarcerea vehiculelor care deservesc obiectivele noii instalatii de oxidarea termica a gazelor.

Fundatiile/platformele utilajelor vor fi realizate din beton armat.

#### **f.10. Plan de executie**

##### **Constructie**

Pentru amplasarea instalatiei de oxidare termica a gazelor asociate productiei de titei din zona Bodrog, va fi amenajata o suprafata de teren din incinta Statiei de tratare titei Bodrog.

Se vor executa lucrari de nivelare a terenului care constau din lucrari de terasamente (curatarea terenului de iarba, frunze, materiale rezultate din demolare, eliminarea apei stocate pe locatie, nivelarea terenului de fundare).

La executia lucrarilor de terasamente se vor respecta recomandarile studiului geotehnic intocmit pentru acest amplasament.

Pentru amplasarea utilajelor se vor turna fundatii/platforme din beton armat.

Pe zona libera dintre fundatiile proiectate ( $S = 480 \text{ m}^2$ ) se va aterne un strat de 10 cm piatra sparta sort 8-25 mm pe folie antiburuiana, asternuta pe terenul nivelat bine compactat.

Accesul la obiectivele instalatiei proiectate si manevrele vehiculelor care deservesc instalatia proiectata se vor face pe o platforma betonata cu lungimea de 8,00 m si latimea de 5,00 m.

Structura rutiera proiectata pentru platforma betonata:

- imbracaminte din beton ciment rutier BcR4.5, de 20 cm grosime, conform STAS 183/2-98 pe folie polietilena, turnat monolit intr-un singur strat cu rosturi etansate;
- 2 cm strat nisip;
- 30 cm fundatie piatra sparta;
- teren natural / umplutura din piatra sparta compactata 98% Proctor.

Platforma betonata este prevazuta cu pante de directionare a apelor catre terenul natural.

Accesul pe platforma betonata se face din drumul de acces existent din incinta Statiei de tratare titei Bodrog.

Dupa montarea utilajelor pe fundatii, se vor monta conductele tehnologice de legatura din teava din otel, conform standardului SR EN 10216-4.

Conductele din otel montate ingropat se vor izola la exterior utilizand sistemul de protectie anticoroziva din benzi adezive din polietilena cu suprapunere 50%, conform SR EN 12068 sau





polietilena extrudată. Conductele supraterane se vor proteja anticoroziv cu grund și email epoxidic.

Categoriile de conductă sunt selectate în conformitate cu Directiva pentru echipamente sub presiune 2014/68/EU a Parlamentului European și a Consiliului din 15 mai 2014 și în acest caz, ISCIR PT C6, trebuie menționat.

Detaliile claselor de conducte sunt în conformitate cu standardele și codurile aplicabile și se vor consulta împreună cu specificația Petrom, PE-O-ME-TRE-01-00.

Procedeele de sudare va fi cu arc electric, executat manual și se va realiza numai pe baza unei tehnologii de sudură omologate.

Cordoanele de sudură vor avea începuturile decalate. După executarea fiecărui strat se va îndepărta zgura și materialul care se exfoliază manual sau cu unelte mecanizate.

Sudurile se vor verifica vizual și prin metode nedistructive în conformitate cu prevederile ISO 13847/2013.

Condițiile tehnice ale tuturor metodelor de verificare nedistructive care se vor utiliza vor fi prezentate beneficiarului pentru aprobare înainte de începerea sudării și vor corespunde cerințelor specificației C1.2 și C1.3.

Izolarea sudurilor se face cu mansoane termocontractile.

Cuplarile se vor face în general după curățarea interioară și probele de presiune.

Cuplarile se vor executa cu echipamente și dispozitive corespunzătoare pentru a permite o aliniere corespunzătoare, cu spațiu uniform și sprijinire suficientă, astfel încât să fie prevenit excesul de stres al conductei.

Toate sudurile la punctele de prizare vor fi verificate 100% prin radiografiere în conformitate cu specificația pentru testarea nedistructivă a sudurilor.

### ***Punerea în funcțiune***

Testarea și punerea în funcțiune a instalației proiectate se va face pe baza unui program stabilit de comun acord între beneficiarul lucrării (reprezentat prin Managerul de sector) și executantul acesteia, în funcție de programul de pompă/operare.

Probele de presiune constituie faza determinantă, iar verificările vor fi atestate în procese verbale semnate de Beneficiar și Constructor.

Probarea conductelor se va face pentru verificarea rezistenței și etanșității la presiunile, timpurile de probare și fluidul de probare precizate în schemele izometrice.

Presiunea și temperatura în timpul efectuării probelor la conducte se vor înregistra cu



aparate inregistratoare electronice, cu clasa de exactitate  $\pm 1,5\%$  sau mai buna, verificate metrologic. Diagramele se vor anexa la procesul verbal de constatare incheiat cu ocazia probarii conductelor.

Incarcarile de presiune se considera reusite daca pe parcursul efectuării lor nu se constata defectiuni ale componentelor instalatiei proiectate, deformari ale conductelor, scurgeri ale fluidului de proba, scaderi ale presiunii in sistemul de conducte.

In cazul descoperirii unor defecte in instalatie, incercarea se intrerupe si se reia dupa remedierea defectiunii constatate.

Incarcarile finale de rezistenta si de etanseitate se vor efectua in prezenta beneficiarului cu aparate inregistratoare, diagrama inregistrata constituind un document al "Cartii tehnice".

Probarea conductelor se va inregistra intr-un proces verbal care se va anexa la cartea tehnica a instalatiei.

Punerea in functiune a echipamentelor se va realiza conform cartilor tehnice ale acestora si a manualului de operare al instalatiei.

### ***Exploatare***

Urmarirea comportarii in timp va fi efectuata in conformitate cu "Normele departamentale pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor din sectorul industriei extractive de petrol si gaze" indicativ P130/1999.

Suplimentar, se vor efectua urmatoarele controale:

1. saptamanal, etanseitatea echipamentelor si conductelor proiectate;
2. saptamanal, integritatea si etanseitatea subtraversarilor de drumuri;
3. anual, se vor efectua probe de presiune la subtraversarile de drumuri;
4. zilnic, etanseitatea cuplarilor conductelor proiectate si a armaturilor, functionarea aparaturii de masura si control.

In caz de avarie a echipamentelor si a conductelor proiectate se va proceda la sectionarea prin robinetele de izolare, a echipamentului sau conductei avariate, depresurizarea sistemului si izolarea zonei de avarie.

Aceste operatii vor fi efectuate de catre personalul de supraveghere al instalatiei proiectate.

Dupa interventia imediata la locul avariei se anunta conducerea societatii pentru stabilirea programului de inlaturare a avariei.



In caz de calamitati care ar putea provoca distrugerea totala sau partiala a instalatiilor, se va proceda, dupa caz, la izolarea instalatiilor si apoi la organizarea lucrarilor de interventie.

Se vor asigura urmatoarele masuri minime obligatorii:

- a) supravegherea permanenta a punctelor critice pe toata durata acestor situatii, in mod deosebit a instalatiilor subterane;
- b) anuntarea urgenta a situatiilor care impun masuri si interventii urgente pentru asigurarea parametrilor functionali;
- c) efectuarea unor lucrari provizorii pentru mentinerea in functiune a instalatiilor;
- d) in caz de poluare a mediului se vor lua masurile de limitare a acestui fenomen.

### **Refacere**

Dupa finalizarea lucrarilor de demolare se va amenaja incinta Depozitului Bodrog pe o suprafata de circa 480 m<sup>2</sup>, cu o panta de 0,2% inspre zona de N a incintei.

Pe zona libera dintre fundatiile containerelor se va aterne un strat de 10 cm piatra sparta sort 8-25 mm, peste folie geotextila antiburuiana 100 g/m<sup>2</sup>, asezata pe terenul natural/umplutura piatra sparta bine compactat.

### **Folosire ulterioara**

Gazele asociate productiei de titei din zona Bodrog vor fi dirijate catre noua instalatie de oxidare termica (CEB).

Inainte de intrare in instalatie, pe linia de gaze va fi montat un traductor care va comanda deschiderea unui robinet care va dirija gazele catre cosul pentru dispersia gazelor, la presiunea maxima de 3,5 barg, in situatia in care exista avarie la instalatia de oxidare termica CEB.

Cazanul din cadrul instalatiei de oxidare termica CEB va fi alimentat cu apa din reseaua existenta, dupa ce apa va fi fost tratata intr-o instalatie noua de tratare.

Instalatia pentru tratarea apei va fi complet automatizata si va fi echipata cu elemente de siguranta.

Un skid prepara gazul pentru ardere, realizand amestecul oxidabil din gazele asociate si aport de GPL dintr-un rezervor de stocare cu capacitatea de 15 m<sup>3</sup> montat ingropat, pentru imbunatatirea arderii in instalatia de oxidare termica CEB.

Rezervorul va fi dotat cu toate elementele de automatizare si de siguranta necesare atat pentru functionarea in parametrii ceruti de instalatia de oxidare termica CEB, cat si pentru izolarea acestuia in caz de suprapresiune.



Purjarea sistemului de cos și asigurarea pernei de gaze a vasului de scurgeri se vor face cu azot produs de către un generator de azot echipat cu vas de stocare azot cu capacitatea suficientă pentru a asigura alimentarea cu azot a instalațiilor timp de 15 minute în caz de oprire a instalației.

Pentru prevenirea formării de atmosferă explozivă în sistemul de cos se va face purjarea cu azot a conductei de intrare în separatorul de cos.

Pachetul de producere a azotului va asigura alimentarea instalației proiectate timp de 15 minute în situația în care instalația intră în avarie.

Cosul de gaze va asigura dispersia gazelor evacuate de la supapele de siguranță.

Separarea și colectarea fluidelor condensate în procesul de depresurizare se face într-un vas separator.

Scurgerile provenite de la vasul de intrare KO-800, de la vasul de stocare GPL și de la separatorul de cos se vor colecta într-un vas prevăzut cu pernă de azot, care va opera la presiuni mici astfel încât să se asigure curgerea gravitațională de la echipamentele menționate.

Scurgerile de apă condensată provenite de la cazanul instalației de oxidare termică CEB se vor colecta într-o habă existentă, montată îngropat.

Semnalele de control și siguranță vor fi preluate într-un sistem integrat de control și siguranță (ICSS) nou proiectat.

Sistemul de siguranță (SIS) va colecta informațiile de la instrumentele de câmp dedicate și va comanda oprirea de urgență a instalațiilor în conformitate cu diagrama cauză și efect.

Comanda de acționare va fi dată în urma detectării unei avarii de proces, a unei alarme confirmate primită de la sistemul foc și gaz (F&G) sau inițiată de către operator din butoanele de urgență.

Comanda din SIS se va transmite ca semnal digital, iar acționarea robinetului se va face cu aer instrumental prin intermediul unor robinete cu solenoid.

**In condiții normale de operare nu există emisii de gaze asociate producției de titei la sistemul de faclă.**

Durata de viață estimată a instalației este de 25 ani.

#### **f.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

OMV Petrom S.A. a demarat un amplu proces de reabilitare a instalațiilor de suprafață, pentru implementarea unor tehnologii care să asigure protecția mediului, în conformitate cu



legislatia in vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice si a necesarului de personal, in scopul maririi rentabilitatii.

Obiectivele OMV Petrom S.A. includ:

- imbunatatirea sigurantei echipamentelor inechitate cu probleme de integritate;
- eliminarea poluarii prin inlocuirea sistemelor de colectare si prelucrare primara a gazelor;
- alinierea la cerintele minime ale standardelor OMV Petrom S.A.;
- simplificarea sistemului de operare curent, prin inlocuirea vechilor instalatii cu instalatii noi, performante;
- imbunatatirea nivelului de automatizare al instalatiilor;
- monitorizarea parametrilor de operare prin intermediul sistemului de control proces.

#### **f.12. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

Nu este cazul.

**f.13. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului** (de exemplu: extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport energie, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor)

Nu este cazul. Activitatea de extractie a titeiului si gazelor asociate este existenta.

#### **f.14. Alte autorizatii cerute pentru proiect:**

Se vor obtine avizele si acordurile necesare, conform certificatului de urbanism nr. 1 din

11.01.2023, astfel:

d) avizele si acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura:

- alimentare cu energie electrica;

d.2) avize si acorduri privind:

- securitatea la incendiu;
- sanatatea populatiei;

d.4) studii de specialitate (1 exemplar in original):

- Studiul topo, Plan de situatie vizat O.C.P.I.;
- Studiul geotehnic verificat la cerinta Af.



d.7) referate de verificare a documentatiei privind asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii, corespunzatoarea categoriei de importanta a constructiei (cate 1 exemplar copie).

e) punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului (copie).

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

### **IV.1. Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului**

In incinta Depozitului Bodrog, pe locatia destinata construirii sistemului de colectare si procesare gaze asociate productiei de titei exista o serie de platforme din beton realizate in faza proiectului pilot. Avand in vedere dimensiunile si incarcările generate de noua instalatie aceste fundatii nu pot fi refolosite si se vor demola.

In faza proiectului pilot, pentru transportul gazelor de la separatorul din Depozitul Bodrog la locatia a fost montata o conducta cu diametrul de 3 inch, care va fi demontata, deoarece nu poate fi utilizata avand in vedere debitul total de 20000 Sm<sup>3</sup>/zi si limitarea de viteza in conductele de gaze de 20 m/s.

Dupa finalizarea lucrarilor de demolare se va amenaja incinta Depozitului Bodrog pe o suprafata de circa 480 m<sup>2</sup>, cu o panta de 0,2% inspre zona de N a incintei.

Pe zona libera dintre fundatiile containerelor se va aterne un strat de 10 cm piatra sparta sort 8-25 mm, peste folie geotextila antiburuiana 100 g/m<sup>2</sup>, asezata pe terenul natural/umplutura piatra sparta bine compactat.

### **IV.2. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului**

Dupa finalizarea exploatarii intreg depozitul de tratare titei va fi dezafectat, iar terenul va fi adus la starea initiala. Dezafectarea depozitului se va face pe baza unui proiect aprobat conform cerintelor legale.

### **IV.3. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Accesul pe amplasamentul proiectului se poate face din drumul comunal DC 86A (intre DN 7 (E 60) si localitatea Bodrogu Vechi) si pe drumurile de exploatare existente in zona.



#### **IV.4. Metode folosite in demolare**

Lucrarile prevazute in proiect cuprind activitatile pentru dezafectarea terenului de constructiile (supraterane si subterane) care impiedica realizarea instalatilor proiectate, cu nivelare la cota terenului existent pe amplasamentul fiecarui obiect, fara o nivelare/amenajare generala a platformei.

In incinta Depozitului Bodrog, pe locatia destinata construirii sistemului de colectare si procesare gaze asociate productiei de titei exista o serie de platforme din beton realizate in faza proiectului pilot. Avand in vedere dimensiunile si incarcările generate de noua instalatie, aceste fundatii nu pot fi refolosite si se vor demola.

In faza proiectului pilot, pentru transportul gazelor de la separatorul din Depozitul Bodrog la locatie a fost montata o conducta cu diametrul de 3 inch, care va fi demontata, deoarece nu poate fi utilizata avand in vedere debitul total de 20000 Sm<sup>3</sup>/zi si limitarea de viteza in conductele de gaze de 20 m/s.

Lucrarile de demolare vor cuprinde:

- deconectarea de la rețeaua de alimentare cu energie electrica;
- golirea instalatiilor de gaze sau alte fluide tehnologice;
- demolarea constructiilor;
- dezafectarea rețelelor de alimentare cu apa, canalizare si termoficare;
- demolarea platformelor betonate si a drumurilor;
- transportul molozului catre spatii special amenajate;
- predarea materialului valorificabil reprezentantilor Beneficiarului.

***Inainte de executarea propriu-zisa a demolariei se vor demonta toate accesoriile metalice fixate pe beton! (balustrade metalice, suporturi pentru conducte, corniere pentru bordare muchii etc.).***

Demontarea accesoriilor metalice se face prin dislocare si manipulare manuala sau mecanica (cu macara).

Pentru accesoriile inglobate in beton (balustrade, suporturi, corniere de bordaj) demontarea se face prin dislocare din beton cu spargerea locala a betonului in zonele cu inglobare sau daca nu se refolosesc prin taiere de la fata betonului.

Dezafectarea fundatiilor din beton se face prin demolare cu mijloace mecanice. Pentru a putea fi spart, betonul va fi degajat prin sapatura pamantului din jurul betonului in cazul blocurilor si cel puțin pe o latura la fundatiile liniare pana la cota talpilor fundatiilor. Pentru fundatiile de



dimensiuni mici se poate aplica metoda de dezafectare prin dislocare cu buldozerul si maruntire ulterioara.

Dezafectarea fundatiilor se va realiza prin demolarea/spargerea betoanelor cu mijloace mecanice. Demolarea se va executa de la nivelul solului pentru constructiile cu pana la 1,50 m adancime si de pe platforme amenajate in interior la adancimi mai mari de 2,00 m.

Pentru constructiile de dimensiuni si adancimi mici dezafectarea se poate face si prin dislocare in ansamblu sau pe tronsoane prin sapare si impingere cu lama buldozerului, dupa care blocurile de beton se maruntesc prin spargere la dimensiuni convenabile transportului.

Demontarea conductei cu diametrul de 3 inch se va realiza dupa golirea si curatarea cu abur.

Pentru a fi transportata la locul de colectare deseuri, conducta va fi taiata astfel incat lungimea cupoanelor care rezulta sa faca posibil transportul acestora la locul de depozitare.

Demontarea robinetelor se face folosind chei fixe.

#### **IV.5. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

Nu este cazul.

#### **IV.6. Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu: eliminarea duseurilor)**

Eliminarea duseurilor se va face prin firme autorizate conform prevederilor legale.

#### **V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI**

❖ **distanța fata de grante pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontaliera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea 22/2001:**

Nu este cazul.

Niciuna din activitatile din lista anexata Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier, nu se intersecteaza cu lucrarile prevazute in proiect.

❖ **localizarea proiectului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2314/2014, cu modificarile ulterioare si Repertoriului arheologic**





**national prevazut in Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare**

Monumentele istorice aflate in apropierea amplasamentului sunt urmatoarele:

- Situl arheologic de la Felnac, cod LMI AR-I-s-A-00437, in sat Felnac, comuna Felnac;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00437.01, datata sec. X – XII, in sat Felnac, comuna Felnac;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00437.02, datata sec. III – V p. Chr., in sat Felnac, comuna Felnac;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00437.03, datata Epoca bronzului, in sat Felnac, comuna Felnac;
- Situl arheologic de la Pecica, punct "Santul Mare", cod LMI AR-I-s-A-00448, in oras Pecica;
- Necropola, cod LMI AR-I-m-A-00448.01, datata sec. XI – XII, Epoca medievala timpurie, oras Pecica;
- Asezare fortificata, cod LMI AR-I-m-A-00448.02, datata Latène, Cultura geto - dacica, oras Pecica;
- Asezare fortificata, cod LMI AR-I-m-A-00448.03, datata Epoca bronzului, oras Pecica;
- Situl arheologic de la Pecica, punct "Santul Mic", cod LMI AR-I-s-A-00449, in oras Pecica;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00449.01, datata sec. XIV – XV, oras Pecica;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00449.02, datata Hallstatt, oras Pecica;
- Situl arheologic de la Sanpetru German, cod LMI AR-I-s-A-00452, "Fantana vacilor" in sat Sanpetru German, comuna Secusigiu;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00452.01, datata Neolitic, Cultura Bodrogkeresztur, "Fantana vacilor" in sat Sanpetru German, comuna Secusigiu;
- Necropola, cod LMI AR-I-m-A-00452.02, datata Neolitic, Cultura Bodrogkeresztur, "Fantana vacilor" in sat Sanpetru German, comuna Secusigiu;
- Biserica romano – catolica "Sf. Petru si Pavel", cod LMI AR-II-m-B-00645, datata 1774, in centrul satului Sanpetru German, comuna Secusigiu;



- Statuia Sfantului Petru, cod LMI AR-III-m-B-00676, datata 1816, in piata centrala, pe langa biserica catolica in satul Sanpetru German, comuna Secusigiu.

❖ **harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale si alte informatii privind:**

- **folosinte actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia**

Terenul pe care se vor efectua lucrarile proiectate se afla situat in extravilanul orasului Pecica, judetul Arad, conform planului de incadrare in zona anexat.

Folosinta actuala a terenului: curti-constructii.

Terenul pe care se vor efectua lucrarile proiectate apartine OMV Petrom S.A.

Asupra terenului nu este instituit nici-un fel de regim special, conform P.U.G.

Terenul nu este inclus in zonele de protectie ale monumentelor istorice si nici in cadrul ariilor speciale de protectie sau conservare din reseaua ecologica Natura 2000.

Activitatea desfasurata se incadreaza in activitati de extractie a gazelor naturale.

- **politici de zonare si de folosire a terenului**

Nu sunt instituite restrictii asupra terenului, respectiv servitute, zona de utilitate publica sau alte restrictii.

Autorizarea executarii constructiilor este permisa numai daca aspectul lor exterior nu contravine functiunii acestora si nu depreciaza aspectul general al zonei.

Autorizatia de construire se emite numai daca inaltimea cladirii nu depaseste distanta masurata, pe orizontala, din orice punct al cladirii fata de cel mai apropiat punct al aliniamentului opus.

- **arealele sensibile**

Asupra terenului nu este instituit nici-un fel de regim special conform P.U.G.

Terenul nu este inclus in zona de protectie a monumentelor istorice.

Terenul nu este inclus in reseaua Ecologica Natura 2000.

La cca. 50 m SE de amplasamentul proiectului se afla ROSPA0069 Lunca Muresului Inferior si ROSCI0108 Lunca Muresului Inferior.

La cca. 1,60 km SV de amplasamentul proiectului se afla cursul raului Mures.



- **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970**

Vezi anexa „Tabel coordonate Stereo 70”.

- **detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare**

Nu este cazul.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE**

### **A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:**

Lucrarile de constructii-montaj prevazute in proiect nu presupun un impact major asupra factorilor de mediu, deoarece lucrarile au caracter temporar.

Pentru limitarea la maximum a influentelor negative asupra ecosistemelor locale se vor respecta cu strictete toate prevederile impuse de legislatia in vigoare.

Pentru a pastra dimensiunile pozitive ale activitatii, in timpul desfasurarii lucrarilor nu se vor executa reparatii sau interventii tehnice la utilaje, in perimetrul obiectivului.

#### **a) protectia calitatii apelor:**

Proiectul nu este amplasat pe cursuri de apa.

Cursul raului Mures se afla la cca. 1,60 km SV de amplasamentul proiectului.

Realizarea investitiei in conditii normale nu presupune aparitia unor potentiali factori de poluare suplimentari fata de situatia existenta.

Toate lucrarile se vor realiza astfel incat apele freatiche si de suprafata sa nu fie afectate.

Procesul tehnologic este proiectat a se realiza in sistem inchis. In aceste conditii, in timpul functionarii normale a obiectivului, fluidele vehiculate nu intra in contact direct cu nicio sursa de apa si nu exista riscul de emisii de poluanti in apele de suprafata/subterane.

Deci, nu sunt necesare masuri de combatere a fenomenului de poluare pentru acest factor de mediu.



Instalatia pentru tratarea apei necesara pentru functionarea cazanului din cadrul instalatiei de oxidare termica CEB va fi complet automatizata si va functiona in sistem inchis, fiind echipata cu elemente de siguranta.

Evacuarea lichidelor colectate in separatorul de cos se va realiza manual prin curgere gravitationala catre vasul de colectare scurgeri in sistem inchis 570-V-002.

Scurgerile provenite de la vasul de intrare KO-800, de la vasul de stocare GPL si de la separatorul de cos se vor colecta intr-un vas montat subteran, in cuva de beton.

Scurgerile provenite de la cazanul din cadrul instalatiei de oxidare termica CEB se vor colecta intr-o haba existenta.

#### **b) protectia aerului:**

In perioada lucrarilor de construire, principalele surse de poluare ale aerului le reprezinta utilajele din sistemul operational participant (buldozere, sapatoare de sant, lansatoare, autocamioane de transport), echipate cu motoare termice care, in urma arderii combustibilului lichid, evacueaza gaze de ardere specifice (gaze cu continut de monoxid de carbon, oxizi de azot si sulf, particule in suspensie si compusi organici volatili metanici).

Impactul gazelor de ardere provenit de la motoarele utilajelor asupra aerului atmosferic este practic nesemnificativ, el incadrandu-se in fondul general al emisiei permise.

Pentru motoarele Diesel specifice utilajelor grele, factorii de emisie sunt prezenti in tabelul de mai jos:

<b>Poluanti</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantitati admise</b>
Particule	kg/1000 l	1,56
SOx	kg/1000 l	3,24
CO	kg/1000 l	27,00
Hidrocarburi	kg/1000 l	4,44
Nox	kg/1000 l	44,40
Aldehyde	kg/1000 l	0,36
Acizi organici	kg/1000 l	0,36

Determinarea emisiilor rezultate pentru un consum specific de motorina de 50 l/h la functionarea concomitenta a 5 utilaje, comparate cu limitele maxime admise in Ordinul M.A.P.P.M. nr. 462/1993 sunt prezentate in tabelul de mai jos:



Nr. crt.	Poluanți	U.M.	Cantități emise	Limita maxima admisa conform Ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993
1.	Particule	g/h	78	500 g/h pct. 4.1. anexa 1.
2.	SOx	g/h	162	500 g/h tabel 6.1. cl. 4.
3.	CO	g/h	1350	Limita nespecificata
4.	Hidrocarburi	g/h	222	3000 g/h tabel 7.1. cl. 3.
5.	Nox	g/h	2222	5000 g/h tabel 6.1.cl. 4.
6.	Aldehyde	g/h	18	100 g/h tabel 7.1. cl. 1.
7.	Acizi organici	g/h	18	200 g/h tabel 7.1. cl. 2.

Din comparatia intre cantitatile de poluanți eliminati la functionarea concomitenta a 5 utilaje si maximele admise, prezentate in tabelul de mai sus, rezulta ca in situatia cea mai defavorabila, cand toate utilajele implicate in executie ar functiona simultan, grupate in jurul obiectivului, nu s-ar produce o depasire a nivelului maxim admisibil pentru poluanți proveniti din arderea motorinei in motoare.

Utilajele implicate in realizarea lucrarii au revizia tehnica efectuata si nu prezinta o posibila sursa majora de poluare.

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.

In timpul executiei lucrarilor sunt utilizate utilaje si masini omologate ale caror motoare elimina in atmosfera cantitati de gaze care se inscriu in limitele legale.

Prin proiect au fost luate masuri de limitare a emisiilor in atmosfera prin:

- mentinerea presiunii de operare si inregistrarea fluctuatiilor de presiune;
- depozitarea fluidelor petroliere cu perna de gaz inert (azot);
- verificarea periodica a starii izolatiei de protectie anticoroziva;
- verificarea periodica a calitatii gazelor transportate privind compozitia si agresivitatea chimica;
- analiza gazelor se va face anual sau ori de cate ori configuratia sistemului si/sau sursele de gaze in sistem se modifica.

Dupa punerea in functiune a instalatiei proiectate, procesul tehnologic se va desfasura in sistem inchis, iar gazele asociate productiei de titei din zona Bodrog (cca. 20000 Sm<sup>3</sup>/zi) vor fi



dirijate catre cosul pentru dispersia gazelor numai in situatia in care exista avarie la noua instalatie de oxidare termica CEB.

Pentru prevenirea formarii de atmosfera exploziva in sistemul de cos se va face purjarea cu azot a conductei de intrare in separatorul de cos.

Gazele asociate productiei de titei cu continut de metan din zona Bodrog (cca. 20000 Sm<sup>3</sup>/zi) nu vor mai fi evacuate in atmosfera, ci vor fi folosite pentru producerea de abur tehnologic utilizat in procesul de tratare a titeiului, prin arderea lor in noua instalatie de oxidare termica CEB.

Astfel, se va reduce considerabil nivelul de poluare a mediului.

### **c) protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:**

Zgomotul care apare pe timpul desfasurarii operatiunilor de constructii-montaj provine de la motoarele autovehiculelor si uneltelor de lucru. Acesta se manifesta local si pe timp limitat.

La executarea lucrarilor sunt utilizate utilaje si autovehicule omologate ale caror motoare dezvolta un nivel de zgomot care se inscrie in limitele legale.

Avand in vedere ca utilajele folosite sunt omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza in limite admisibile.

Investitia va fi construita cu respectarea cerintelor Directivelor europene si a legislatiei nationale privind nivelul de zgomot admis. Acest lucru va fi in mod obligatoriu consemnat in cartea tehnica a instalatiei, la livrarea in santier si ulterior la punerea in functiune.

Temporar pot aparea surse de zgomot in cursul unor eventuale lucrari de reparatii.

Vibratiile echipamentelor pot duce la amplificarea actiunii dinamice datorita efectului de rezonanta. Prin proiectare, structura trebuie sa demonstreze capacitatea de a satisface cerintele de rezistenta si de exploatare datorate oricaror actiuni dinamice prevazute.

Efectele vibratiilor (amplitudini, viteze de vibratie, etc) vor fi comparate cu valorile admisibile, in conformitate cu codurile si reglementarile relevante si/sau cu informatiile provenite de la furnizor, oricare dintre acestea sunt mai stricte. Verificari de proiectare necesare vor fi efectuate pentru a asigura functionarea in conditii de siguranta.

Nivelul de zgomot si vibratii se va incadra in limitele admise prin STAS 10009:2017 "Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant" si in limitele prevazute in Ordinul nr. 119/2014 al Ministerului Sanatatii pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate



publica privind mediul de viața al populației, modificat și completat cu Ordinul nr. 994/2018 al Ministerului Sănătății.

Singurele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele care vor lucra la executia obiectivului, acestea încadrându-se în limitele admisibile. Traficul greu prin localități se va efectua cu reducerea vitezei la maxim 30 km/h, pentru diminuarea zgomotului și a vibrațiilor.

Nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea este nesemnificativ. După finalizarea lucrărilor nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele admise de legislația în vigoare.

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

Pe durata lucrărilor de construcție, verificarea nedistructivă a îmbinărilor sudate pentru conducte se va realiza cu radiații penetrante, numai de către echipe de specialiști acreditați cu laboratoare de teren, care dețin autorizații de la emitentii de specialitate.

La utilizarea surselor radioactive se vor lua măsuri speciale de protecție, prin utilizarea panourilor de izolare, îndepărtarea tuturor persoanelor neautorizate și semnalizarea corespunzătoare a zonelor de lucru. În plus, sursele vor acționa pe perioade foarte scurte de timp.

În timpul lucrărilor de construcție și montaj, precum și în perioada de funcționare a investiției, nu există un pericol din punct de vedere al radiațiilor.

În cadrul procesului tehnologic nu se vor utiliza sau vehicula substanțe radioactive.

#### **e) protecția solului și a subsolului:**

După finalizarea lucrării sistemul va fi funcțional, astfel încât colectarea scurgerilor lichide de hidrocarburi sau apă de zăcământ să nu afecteze calitatea solului/subsolului/panzei freatică.

În timpul lucrărilor de construcție-montaj și pe perioada exploatării obiectivului se vor respecta măsurile de protecție a mediului, în conformitate cu legislația în vigoare.

În condiții normale de funcționare a instalației proiectate, fluxul tehnologic se va desfășura în sistem închis, fără să afecteze solul și subsolul.

În perioada de exploatare operatorul instalației va asigura supravegherea stării tehnice și întreținerea periodică preventivă a instalației, astfel încât să fie împiedicată apariția unor factori de poluare.



**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

Atat lucrările necesare pentru executia investitiei, cat și exploatarea ulterioara nu produc emisii de poluanti care pot afecta biodiversitatea ecosistemelor acvatice și terestre (flora, fauna).

Proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile și completarile ulterioare, amplasamentul acestuia nefiind situat in interiorul sau/si la limita unei rezervatii naturale, in conformitate cu prevederile Legii nr. 5/2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national Sectiunea a III-a – zone protejate, Anexa 1, cu modificarile și completarile ulterioare și datorita faptului ca proiectul prevede inlocuirea statiei de prelucrare existente cu un sistem de colectare și procesare a gazelor asociate productiei de titei pe aceeasi suprafata care detine autorizatie de mediu emisa de catre APM Arad.

La cca. 50 m SE de amplasamentul proiectului se afla ROSPA0069 Lunca Muresului Inferior și ROSCI0108 Lunca Muresului Inferior.

La cca. 1,60 km SV de amplasamentul proiectului se afla cursul raului Mures.

In timpul implementarii proiectului, in scopul eliminarii eventualelor disfunctionalitati, pe intreaga durata a santierului vor fi supravegheate:

- respectarea limitelor și suprafetelor destinate organizarii de santier;
- buna functionare a utilajelor;
- modul de depozitare a deseurilor rezultate din demolarea/valorificarea și monitorizarea cantitatilor de deseuri, conform H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor și pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile și completarile ulterioare;
- respectarea masurilor de reducere a poluarii;
- respectarea masurilor pentru reducerea impactului înainte, in timpul și dupa finalizarea lucrarii asupra ecosistemelor terestre și acvatice, precum și masuri de protectie și conservare, mentionate anterior.

**g) protecția asezarilor umane și a altor obiective de interes public:**

Obiectivul este amplasat in extravilanul orasului Pecica, judetul Arad. In zonele de interventie nu sunt obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectura sau zone cu regim de restrictie.





Distanța față de cele mai apropiate construcții civile este aproximativ 735 m V de amplasamentul investiției.

În timpul execuției, constructorul va respecta curățenia și normele privind protecția și igiena muncii în construcții.

Constructorul are obligația de a asigura serviciile sanitare, pentru că în organizarea de șantier și în punctele de intervenție ale lucrării, să se respecte igiena în construcții și curățenia, astfel încât să nu aducă prejudicii zonei limitrofe, cadrului natural, mediului și ecosistemelor.

În vederea protejării localităților învecinate se impun următoarele măsuri:

- activitățile de pe amplasament se vor desfășura în deplină siguranță pentru localitățile învecinate acestuia – în mod permanent;
- se vor notifica în cel mai scurt timp Agenția pentru Protecția Mediului Arad și Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Arad, cu privire la avariile sau accidentele care pot produce poluări accidentale și se vor lua imediat măsuri de alertare a persoanelor fizice și juridice care pot fi afectate, precum și măsuri de eliminare a cauzelor care au produs poluarea și de remediere eficientă și în totalitate a efectelor produse, conform Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, inclusiv cu respectarea prevederilor art. 10, art. 13 și art. 14 din O.U.G. nr. 68/2007, cu modificările și completările ulterioare privind răspunderea de mediu, cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare – în mod permanent.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:**

Se vor identifica toate tipurile de deșuri, conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, iar gestionarea se va face conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată de H.G. nr. 210 din 28 februarie 2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.

Se va ține evidența gestiunii deșeurilor, conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificările și completările ulterioare.



Ca urmare a lucrarilor de constructii-montaj vor rezulta deseuri, precum cele din tabelul de mai jos:

Tipul deseului	Cod	Cantitate estimata (t)	Valorificare/eliminare finala
Deseuri ambalaje de hartie si carton	15 01 01	0,20	Pe baza de contract cu operatori autorizati
Deseuri de ambalaje materiale plastice	15 01 02	0,10	
Deseuri ambalaje de lemn	15 01 03	0,30	
Deseuri ambalaje metalice	15 01 04	0,25	
Deseuri menajere	20 03 01	0,50	
Deseuri metalice	17 04 05	30	
Deseuri de pamant, pietre si beton	17 05 04	10,00	

In functie de tehnologia de lucru adoptata de antreprenor si efectivul de personal utilizat, cantitatea efectiva a acestor deseuri poate sa difere, dar nu semnificativ. Din acest motiv antreprenorul va tine o evidenta stricta a cantitatilor de deseuri rezultate, cu evidentierea modului de gestionare a acestora.

Deseurile menajere rezultate vor fi stranse in pubele speciale si vor fi preluate de echipele de salubritate, care asigura servicii si in prezent sau vor fi transportate la centre specializate cu care contractorul are incheiate contracte de servicii.

Deseurile metalice rezultate se vor colecta de firma constructoare si vor fi transportate la punctele de colectare a fierului vechi, conform legislatiei in vigoare.

Deseurile rezultate din implementarea proiectului se vor colecta selectiv pe categorii de deseuri si se vor preda la societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii acestora.

### **Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate**

Planul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate prezinta toate masurile de prevenire care pot fi implementate la nivelul amplasamentului in vederea prevenirii generarii deseurilor, precum si gestionarea eficienta a deseurilor in vederea reducerii efectelor negative asupra mediului.

Conform art. 4, din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor ierarhia deseurilor se aplica in functie de ordinea prioritatilor, astfel:

- a) prevenirea;
- b) pregatirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operatiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetica;



e) eliminarea.

În vederea reducerii cantității de deseuri se iau următoarele măsuri:

1. instruirea personalului în legătură cu minimizarea cantității tuturor tipurilor de deseuri precum și necesitatea colectării selective a acestora;
2. deseurile menajere: instruire personal privind depozitarea în pubele separate, urmând ca aceste deseuri să fie colectate de către operatori autorizați;
3. deseurile metalice: instruire personal privind depozitarea selectivă în containere separate, urmând ca aceste tipuri de deseuri să fie colectate de către operatori autorizați în vederea valorificării acestora;
4. deseurile din construcții și demolari: instruire personal cu privire la colectarea acestora în containere sau în zone amenajate în acest scop în vederea valorificării.

Responsabilitatea prevenirii și gestionării deșeurilor îi revine executantului lucrării pe toată durata perioadei de desfășurare a lucrării de construcție-montaj.

### **Planul de gestionare a deșeurilor**

**Măsurile de gestionare a deșeurilor generate pe amplasament sunt următoarele:**

1. deseurile rezultate de pe amplasament sunt colectate selectiv, pe fiecare tip de deșeu conform H.G. nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare;
2. toate categoriile de deseuri sunt depozitate și etichetate corespunzător astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător;
3. se va evita formarea stocurilor care ar putea pune în pericol sănătatea umană și ar dauna mediului înconjurător;
4. se vor încheia contracte cu operatorii economici autorizați în vederea valorificării/eliminării deșeurilor generate;
5. transportul se va realiza în conformitate cu H.G. nr. 1061/2008 care reglementează transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Nr. crt.	Denumire deșeu	Tip deșeu	Cod deșeu conform H.G. nr. 856/2002 cu modificări și completări	Proveniența (activitate)	Stare fizică	Modalitate de depozitare	Responsabil	Destinația
1.	Deseuri de ambalaje	nepericuloase	15 01	În perioadă	solidă	pubele		Se vor preda
2.	Deseuri	nepericuloase	20 03 01		solidă	pubele		



Nr. crt.	Denumire deseu	Tip deseu	Cod deseu conform H.G. nr. 856/2002 cu modificari si completari	Provenienta (activitate)	Stare fizica	Modalitate de depozitare	Responsabil	Destinatia
	menajere			lucrarilor de constructii-montaj			Resp. mediu	operatorilor economici autorizati in vederea eliminarii/valorificarii
3.	Deseuri metalice	nepericuloase	17 04 05		solida	In vrac		
4.	Pamant, pietre, beton	nepericuloase	17 05 04		solida	In vrac		
5.	Slam	periculoase	05 01 03*	La dezafectarea rezervoarelor	semilichida	in containere etanse		Se vor preda unei firme specializat a in neutralizar ea deseurilor

#### i) gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

Se vor identifica toate tipurile de substante potential periculoase pentru mediu, iar gestionarea lor se va face conform Regulamentului CE 1272/2008, privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase.

Acestea sunt de tipul:

- deseuri de vopsele si lacuri cu continut de solventi organici sau alte substante periculoase;
- motorina si lubrifiantii necesari utilajelor mobile din dotare.

Pentru diminuarea riscului contaminarii mediului cu substante petroliere, personalul va fi instruit in acest sens.

Manipularea, depozitarea si transportul acestor substante chimice se va realiza numai cu respectarea prevederilor fiselor de securitate ale fiecarui produs utilizat si a normelor de securitate si sanatate in munca.

In timpul exploatarii obiectivului, in conditii normale, nu se degaja substante toxice si periculoase.

#### B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii:

La executarea lucrarii se vor utiliza urmatoarele resurse naturale:



- agregate naturale de balastiera (nisip, pietris, piatra sparta) pentru prepararea betoanelor si executarea umpluturilor compactate
- apa pentru prepararea betoanelor;
- materiale metalice pentru realizarea instalatiilor si cablurilor electrice: otel carbon si slab aliat, cupru;
- carburanti pentru actionarea utilajelor de lucru.

La finalizarea lucrarilor se vor reface zonele adiacente astfel incat configuratia terenului sa ramana cea initiala.

Surplusul de material care nu mai este necesar la reumplerea santurilor conductelor va fi indepartat din zona de lucru si transportat la o locatie aprobata.

In timpul utilizarii pe santier se va evita ca apa sa se polueze cu detergenti, materii organice, uleiuri vegetale, argile etc.

Proiectul nu se suprapune cu arii protejate Natura 2000.

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

- **impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie deosebita speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)**

Lucrarile de constructii-montaj prevazute in proiect nu presupun un impact major asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, deoarece lucrarile se deruleaza pe o perioada scurta de timp.

Pentru limitarea la maximum a influentelor negative asupra ecosistemelor locale se vor respecta cu strictete toate prevederile impuse de legislatia in vigoare.

Pentru a pastra dimensiunile pozitive ale activitatii, este necesar ca in timpul desfasurarii lucrarilor sa nu se execute reparatii sau interventii tehnice la utilaje, in perimetrul obiectivului.



În perioada de execuție, zgomotul este produs de organizarea de șantier, funcționarea utilajelor pentru transport, dar zgomotul se produce local și temporar.

Totodată, în vecinătatea amplasamentului, nu sunt amplasate elemente care să aparțină patrimoniului istoric și cultural național.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Finalizarea lucrărilor precizate în prezentul proiect, nu are un impact negativ asupra populației și nici a mediului înconjurător. Prin realizarea lucrărilor se îmbunătățește situația actuală. În imediată apropiere a amplasării lucrărilor proiectate nu se află localități.

- **magnitudinea și complexitatea impactului**

Gazele asociate producției de titei din zona Bodrog (cca. 20000 Sm<sup>3</sup>/zi) cu conținut ridicat de dioxid de carbon (75%÷85%) vor fi amestecate cu GPL pentru îmbunătățirea arderii și vor fi folosite într-o instalație de oxidare termică CEB pentru producerea de abur tehnologic utilizat în procesul de tratare a titeiului.

Pentru dispersia ocazională a gazelor în cazul avariei instalației de oxidare se va prevedea un sistem de dispersie a gazelor, sistem care va avea capacitate de dispersie de 20000 Sm<sup>3</sup>/zi de gaze asociate.

Pentru prevenirea formării de atmosferă explozivă în sistemul de cos se va face purjarea cu azot a conductei de intrare în separatorul de cos înainte de aprinderea pilotilor.

Evacuarea lichidelor colectate în separatorul de cos se realizează manual prin curgere gravitațională către vasul de colectare scurgeri în sistem închis.

Scurgerile echipamentelor în caz de mentenanță vor fi colectate printr-un sistem de conducte închise și trimise în rezervorul de colectare scurgeri în sistem închis, care va fi prevăzut cu pernă de azot.

Scurgerile de apă dulce provenite de la cazanul de abur din cadrul instalației de oxidare termică CEB se vor colecta într-o habă existentă montată îngropată (rezervor canalizare deschisă).

Apă de ploaie din zona potențial contaminată cu hidrocarburi sau apă de zacământ (platforme echipamente) va fi colectată și descărcată gravitațional către rezervorul pentru colectare scurgeri în sistem deschis.



- **probabilitatea impactului**

Lucrarile de constructii-montaj se vor desfasura in extravilanul orasului Pecica, judetul Arad, cu respectarea normelor specifice impuse.

Utilajele vor fi omologate, verificate si autorizate sa execute lucrarile propuse, iar mediul nu va fi afectat.

Dupa punerea in functiune a investitiei procesul tehnologic se va realiza in sistem inchis, fara emisii permanente de fluide in atmosfera.

In aceste conditii se considera ca probabilitatea impactului este minora.

- **durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Lucrarile de realizare a investitiei vor fi efectuate cu respectarea normelor in vigoare si in termenii stabiliti in proiect.

Durata de executie este scurta (6÷12 luni), impactul fiind temporar si nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

- **masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Respectarea tuturor normelor metodologice specifice lucrarilor de executie a instalatiilor din industria extractiva de titei si gaze, cat si a exploatarii ulterioare conduc la evitarea impactului negativ asupra mediului.

- **natura transfrontaliera a impactului**

Nu este cazul.

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Activitatea de constructii-montaj nu conduce la degradarea temporara sau permanenta a mediului fizic si social dupa terminarea santierului. Impactul negativ asupra mediului pe termen scurt, care se produce inevitabil in timpul lucrarilor de construire este minimizat printr-o planificare adecvata si aplicarea masurilor preventive.

In conformitate cu legislatia romana, pe amplasament nu este permisa folosirea materialelor de constructie care dauneaza sanatatii umane (de ex. azbest, vopsea cu plumb).

Principalele aspecte de mediu ale procesului de constructie si ale activitatilor de operare/ intretinere a utilajelor sunt legate de:

Fisier: TOBOD-E-CONFI-A-GE-003_01_IFI_25012023_Memoriu_prezentare.docx	Numar proiect: TOBOD (1277/2022)	Pagina 39 of 64
---	-------------------------------------	--------------------



- generarea deșeurilor. Toate deșeurile rezultate din lucrările de montaj conducte și echipamente sunt gestionate selectiv. Deșeurile care intră în categoria deșeurilor periculoase vor fi tratate conform legislației în vigoare.
- folosirea sau manevrarea materialelor care pot dauna sănătății (ex: materiale inflamabile și toxice etc);
- zgomotul produs de utilaje și echipamentele de construcție;
- contaminarea.

La proiectarea lucrărilor de construcții-montaj s-au luat în considerare, alături de aspectele tehnice și tehnologice, întreaga gamă de surse, cauze, efecte, soluții și măsuri de precauție, precum și implicațiile privind mediul ambiant.

Pentru supravegherea calității mediului și împiedicarea apariției unor factori de disconfort se recomandă:

- respectarea cu strictețe a tehnologiei de lucru și a parametrilor funcționali ai utilajelor;
- respectarea suprafeței destinate activității propuse;
- urmărirea bunei funcționări a mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant, prin sistemul de automatizare și inspecții zilnice a instalației de către operatorii acesteia;
- gestionarea corectă a deșeurilor.

În timpul modernizării și la exploatarea sistemului de colectare și procesare gaze Bodrog se vor respecta următoarele reglementări aplicabile referitoare la protecția mediului:

#### **A. Reglementări generale**

- Ordonanța de Urgență nr. 195/22.12.2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Ordonanța de Urgență nr. 68/28.06.2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare

#### **B. Factor de mediu aer**

- Ordinul M.A.P.P.M. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

#### **C. Factor de mediu apă**





- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare

#### **D. Factor de mediu sol**

- Ordinul M.A.P.P.M. nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului (valori de referinta pentru urme de elemente chimice in sol)

#### **E. Protectia contra zgomotului si a vibratiilor**

- H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor
- STAS 10009:2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant
- STAS 12025-2:1994 Acustica in constructii. Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor din cladiri. Limite admisibile
- STAS 6156-86 Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametri de izolare acustica

#### **F. Tratarea si eliminarea deseurilor**

- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, modificata si completata prin Ordonanta Guvernului nr. 133 din 29 septembrie 2022, completata, modificata si aprobata cu Legea 17 din 2023
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si deseurilor de ambalaje, cu modificarile si completarile ulterioare
- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, modificata si completata prin Ordonanta Guvernului nr. 133 din 29 septembrie 2022, completata, modificata si aprobata cu Legea 17 din 2023
- O.U.G. nr. 5 din 2015, privind deseurile de echipamente electrice si electronice (DEEE)
- H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei
- H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate
- Ordonanta Guvernului nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deseurilor



- H.G. nr. 511 din 5 august 1994 privind adoptarea unor masuri pentru prevenirea și combaterea poluării mediului de către societățile comerciale din a căror activitate rezultă unele deseuri poluante.

#### **G. Substanțe periculoase**

- H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare

Prezentele reglementări nu sunt limitative. Dacă la executia lucrării apar probleme legate de protecția mediului, constructorul și beneficiarul vor stabili măsuri care să respecte legislația în vigoare și să preîntâmpine poluarea.

### **IX. LEGATURA 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 Uniunii Europene**

Proiectul se încadrează în prevederile punctului 13, alin. a din Anexa nr. 2 Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și nu se încadrează la prevederile art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

#### **B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat**

OMV Petrom S.A. a demarat un amplu proces de reabilitare a instalațiilor de suprafață din zona Pecica, pentru implementarea unor tehnologii care să asigure protecția mediului, în conformitate cu legislația în vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice și a necesarului de personal, în scopul măririi rentabilității.

Proiectul vizează modernizarea instalațiilor de colectare și procesare a gazelor asociate producției de titei din zona Bodrog, prin folosirea acestor gaze pentru producerea de abur tehnologic utilizat în procesul de tratare a titeiului.



## **X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER:**

- **Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier:**

Antreprenorul va asigura dotarile minim necesare organizarii de santier:

- cabina sef santier;
- cabina vestiar muncitori;
- grup sanitar ecologic;
- spatiu de depozitare deseuri, prevazut cu habe etanse pentru colectarea selectiva a deseurilor si pentru depozitarea deseurilor feroase voluminoase sau a resturilor de beton contaminat cu hidrocarburi.

Constructorul va lua toate masurile care se impun pentru a inlatura eventualele riscuri in ceea ce priveste securitatea si sanatatea in munca.

Constructorul va asigura o buna organizare a muncii, dotare tehnica corespunzatoare, prevedere si administrare judicioasa in desfasurarea proceselor de executie.

- **Localizarea organizarii de santier**

Organizarea de santier se va face in incinta Depozitului Bodrog.

- **Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier:**

Realizarea organizarii de santier trebuie facuta avand in vedere reducerea, pe cat posibil, a zonei folosite pentru efectuarea lucrarilor de constructie. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrarile, in asa fel incat sa se minimizeze riscul de poluare a mediului si de a implementa masuri adecvate de control, dupa caz.

Efectele asupra mediului in aria organizarii de santier decurg din:

- ocuparea terenului;
- amenajarea platformelor;
- depozitarea deseurilor.

Durata impactului este limitata, pana la terminarea lucrarilor si dezafectarea organizarii de santier, urmata de refacerea terenului.

- **Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier**

In zona organizarii de santier, apar emisii de poluanti in aer de la motoarele autovehiculelor.



Totodata, se produce zgomot de la autovehicule si de la activitati de depozitare, manevrare, insa au caracter temporar.

- **Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu**

Se vor lua masuri de verificare tehnica, pentru a evita emisii mari datorate unor defectiuni.

Depozitarea materialelor si depozitarea deseurilor vor fi realizate astfel incat acestea sa nu ajunga pe sol si sa nu fie sub influenta precipitatiilor, pentru a evita infiltratiile de poluanti in sol.

Este interzisa efectuarea oricaror lucrari de reparatii/intretinere a utilajelor de lucru in cadrul organizarii de santier. Orice astfel de lucrari se vor efectua in ateliere specializate, autorizate conform cerintelor legislative.

De asemenea, este interzisa alimentarea cu carburanti a masinilor de lucru in cadrul organizarii de santier.

## **I. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE:**

### **XI.1. LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII**

La finalul perioadei de constructie, vehiculele si utilajele folosite vor fi indepartate de pe amplasament. Platforma organizarii de santier va fi dezafectata permitand revenirea la folosinta anterioara. Deseurile generate vor fi eliminate de pe amplasament si transportate de o firma autorizata catre un depozit conform.

In cazul producerii unei avarii cu repercusiuni asupra factorilor de mediu, se va efectua evaluarea acestora si se vor lua masurile de refacere stabilite de autoritatile abilitate.

La refacerea terenului se va avea in vedere categoria de folosinta a terenurilor, incadrata conform prevederilor Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului.

Valorile de referinta privind poluarea solului cu hidrocarburi vor fi stabilite conform Anexa (tabelul 2) din Ordinul M.A.P.P.M. nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului.



## **XI. 2. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE**

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin anunțarea persoanelor care au atribuții pentru combaterea poluărilor accidentale în vederea acționării imediate pentru eliminarea cauzelor poluării și delimitarea efectelor acestora.

Poluările accidentale care pot fi produse sunt deversări accidentale de combustibili sau uleiuri de la utilajele folosite în perioada de construcție-montaj.

Pentru limitarea și îndepărtarea efectelor în cazul poluării cu produse petroliere se vor folosi materiale absorbante pentru stoparea dispersiei.

Totodată, pot să apară poluări în cazul unei avarii la instalațiile din Depozitul Bodrog. Și în acest caz se intervine cu material absorbant.

Materialele absorbante utilizate vor fi depozitate într-un container etans în vederea eliminării printr-un operator autorizat.

## **XI.3. ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/DEZAFECTAREA/DEMOLAREA INSTALAȚIEI**

În momentul închiderii/dezafectării/demolării sistemului de colectare și procesare gaze Bodrog se va realiza un plan care va fi supus autorizării, inclusiv din punct de vedere al protecției mediului.

## **XI.4. MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII ÎNȚIALE/REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI**

Așa cum este prezentat la subcap. XI.3.

## **XII. ANEXE – piese desenate:**

1. Certificat de înregistrare Seria B, nr. 2448561
2. Certificat de urbanism nr. 1 din 11.01.2023
3. Incadrare în zonă, scară 1:25000
4. Tabel cu coordonate Stereo 1970
5. Plan topografic, scară 1:500



6. Schema de flux tehnologic
7. Plan amplasare general, scara 1:100

### **XIII. ARII NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE:**

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 2145 din 09.02.2023 emisa de catre Agentia pentru Protectia Mediului Arad:

- proiectul propus intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa nr. 2, la punctul 13, lit. a) orice modificari sau extinderi (...) deja autorizate, executate sau aflate in curs de fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;
- proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare si datorita faptului ca proiectul prevede inlocuirea statiei de prelucrare existente cu un sistem de colectare si procesare a gazelor asociate productiei de titei pe aceeasi suprafata care detine autorizatie de mediu emisa de catre APM Arad;
- proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

### **XIV. INFORMATII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:**

Proiectul nu se realizeaza pe ape si nu are legatura cu apele, nefiind necesara preluarea informatiilor din Planurile de management bazinale, actualizate.

### **XV. CRITERII 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**

### **1. Caracteristicile proiectului**

#### **a) dimensiunea si conceptia intregului proiect**

Proiectul are ca scop folosirea gazelor asociate productiei de titei din zona Bodrog pentru producerea de abur tehnologic utilizat in procesul de tratare a titeiului si integrarea unei instalatii de oxidare termica CEB in cadrul Depozitului Bodrog si asigurarea utilitatilor necesare pentru functionarea acesteia. Instalatiile proiectate sunt configurate astfel incat sa nu produca emisii cu impact negativ asupra mediului.

Solutia tehnologica de colectare si procesare a gazelor asociate productiei de titei din zona Bodrog este in sistem inchis, sub presiune prin conducte.

#### **b) cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate**

Obiectivele OMV Petrom includ:

- imbunatatirea sigurantei echipamente inechite cu probleme de integritate;
- alinierea la cerintele minime ale standardelor OMV Petrom;
- simplificarea sistemului de operare curent, prin inlocuirea vechilor instalatii cu instalatii noi, performante;
- imbunatatirea nivelului de automatizare al instalatiilor.

OMV Petrom S.A. a demarat un amplu proces de reabilitare a instalatiilor de suprafata, pentru implementarea unor tehnologii care sa asigure protectia mediului, in conformitate cu legislatia in vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice si a necesarului de personal, in scopul maririi rentabilitatii.

Proiectul se incadreaza in programul desfasurat de OMV Petrom S.A., pentru aducerea la conformitate a instalatiilor din zona, cu implementarea unor sisteme de automatizare si control moderne, care sa permita exploatarea instalatiilor in conditii de siguranta maxima.

#### **c) utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii**

Vezi cap. VI – B (pag. 30).



#### **d) cantitatea și tipurile de deseuri generate/gestionate**

Se va tine evidenta gestiunii deseurilor conform H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase cu modificarile si completarile ulterioare.

Deseurile generate in timpul perioadei de constructie-montaj sunt prezentate in subcapitolul VI.A.h.

#### **e) poluarea si alte efecte negative**

Potentialul impact asupra factorilor de mediu se considera ca fiind redus intrucat poluarea manifestata in timpul perioadei de constructie-montaj este limitata avand caracter temporar, iar la sfarsitul lucrarilor este prevazuta refacerea amplasamentului la conditiile initiale.

Gazele naturale extrase din sondele de titei sunt denumite in mod specific „gaze asociate”.

Indiferent de sursa gazelor naturale, dupa separarea de petrolul brut, acestea exista, de regula, in amestecuri cu alte hidrocarburi, cum ar fi etanul, propanul, butanul si pentanul. In plus, gazele naturale brute contin vapori de apa, hidrogen sulfurat, (H<sub>2</sub>S) si dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), azot (N<sub>2</sub>) si alti compusi.

Gazele asociate care contin astfel de impuritati nu pot fi transportate cu usurinta si nu pot fi utilizate fara tratament, deoarece acestea sunt recuperate in procesul de fabricare a petrolului.

In general, gazul petrolier asociat poate avea compozitii similare cu gazele naturale dar prezinta un nivel semnificativ mai mare de fluctuatii in ceea ce priveste compoziția specifica, ceea ce poate avea un impact direct asupra utilizarii acestora in sistemele de alimentare cu gaze ale consumatorilor finali.

Gazul natural nu este un produs toxic.

Gazul natural este o sursa de poluare a aerului, facand parte din categoria compusilor cu efect de sera, provocand distrugerea stratului de ozon.

Fiind un gaz insolubil in apa, gazul natural nu are efect asupra apei si solului.

Avand in vedere ca instalatiile si echipamentele si conductele de legatura din Depozitul Bodrog sunt operate la presiuni mici, producerea unui incendiu sau unei explozii este posibila, dar putin probabila.





**f) riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informatiilor stiintifice**

Riscul este estimarea matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si pagube materiale pe o perioada de referinta si intr-o zona data, pentru un anumit tip de dezastru. Riscul este definit ca produs intre probabilitatea de producere a fenomenului generator de pierderi umane/pagube materiale si valoarea pagubelor produse.

Evaluarea riscului este procesul general de identificare a pericolelor, de evaluare a probabilitatii existentei si a consecintelor probabile (riscul asociat cu pericolul). Clasificarea pericolelor este un element fundamental in evaluarea riscului de a produce accidente majore, pentru ca in acest mod sunt luate in considerare doar acele pericole cu potential de accident major.

Pericolele luate in considerare la stabilirea scenariilor pot fi:

- Naturale: evenimente cauzate de fenomene meteo periculoase;
- Tehnologice: totalitatea evenimentelor negative care au drept cauza depasirea masurilor de siguranta impuse de reglementari, ca urmare a unor actiuni umane voluntare sau involuntare, defectiunilor componentelor sistemelor tehnice, esecul sistemelor de protectie;
- Biologice: urmarile negative asupra colectivitatilor de oameni, animale si asupra plantelor, cauzate de imbolnaviri sau de alte evenimente legate de sanatate si care afecteaza un numar neobisnuit de mare de indivizi;
- Incendii-explozii : este cel mai frecvent risc, producerea lui fiind o situatie de urgenta de tip special, care afecteaza constructii, instalatii, amenajari, paduri, mijloace de transport, culturi agricole, etc.;

Proiectul nu se supune Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

In vederea controlului asupra pericolelor de accident major se vor realiza următoarele:

- elaborarea planurilor pentru situatii de urgenta si aparare impotriva incendiilor;
- identificarea situatiilor generatoare de poluare accidentala;
- dotarea corespunzatoare cu sisteme de aparare impotriva incendiilor;
- asigurarea conditiilor optime de functionare a obiectivului.



Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a timpului de raspuns, amplasamentul proiectului are coeficientul  $T_c = 0,7$  s, iar conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure avand intervalul de recurenta  $IMR = 225$  ani, amplasamentul proiectului are valoarea  $a_g = 0,20$  g. Incadrarea seismica este in conformitate cu "Codul de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P100 – 1/2013.

Din punct de vedere seismic conform SR11100-1/93, amplasamentul proiectului se incadreaza zonei macroseismice de gradul 7<sub>1</sub>, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 de ani.

Clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, avand urmatorii parametri:

- temperatura medie anuala ..... + 10,8 °C;
- temperatura minima absoluta ..... – 31,1 °C;
- temperatura maxima absoluta ..... + 40,4 °C.

Precipitatiile medii anuale au valoarea de 577 mm si reprezinta media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

Repartitia precipitatiilor pe anotimpuri:

- iarna ..... 112,1 mm;
- primavara ..... 149,1 mm;
- vara ..... 172,8 mm;
- toamna ..... 143,0 mm.

Directia predominanta a vanturilor este cea sud-estica (13,7%) si nordica (13,0%).

Calmul inregistreaza valoarea procentuala de 21,3%, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,6 – 4,3 m/s.

#### **g) riscurile pentru sanatatea umana**

Proiectul propus are un impact redus asupra sanatatii oamenilor in conditiile respectarii legislatiei in vigoare.

Proiectul nu presupune utilizarea de substante si preparate periculoase si nici generarea de emisii care sa prezinte risc pentru sanatatea populatiei, iar in cazul producerii unei poluari accidentale se vor lua imediat masuri de alertare a persoanelor fizice si juridice care pot fi afectate, de eliminare a cauzelor care au produs poluarea si de remediere eficienta si in totalitate a efectelor produse.

Gazul natural nu este un produs toxic.



Gazul natural patrunde in organism prin inhalare.

Gazul natural este o sursa de poluare a aerului, facand parte din categoria compusilor cu efect de sera, provocand distrugerea stratului de ozon.

Fiind un gaz insolubil in apa, gazul natural nu are efect asupra apei si solului.

Intotdeauna zacamintele de petrol sau gaze sunt insotite de ape cu o mineralizare pronuntata cunoscute sub denumirea de ape de zacamant.

Datorita continutului ridicat in NaCl, apele de zacamant au un gust pronuntat sarat.

Pe masura cresterii concentratiei, apele de zacamant opun o rezistenta tot mai mica trecerii curentului electric.

## **2. Amplasarea proiectelor**

### **a) utilizarea actuala si aprobata a terenurilor**

Terenul pe care se vor efectua lucrarile proiectate se incadreaza conform P.U.G. aprobat in extravilanul U.A.T. Pecica, judetul Arad.

Folosinta actuala: curti-constructii.

Autorizarea efectuarii constructiilor este permisa numai daca aspectul lor exterior nu contravine functiunii acestora si nu depreciaza aspectul general al zonei.

Autorizatia de construire se emite numai daca inaltimea cladirii nu depaseste distanta masurata, pe orizontala, din orice punct al cladirii fata de cel mai apropiat punct al aliniamentului opus.

### **b) bogatia, disponibilitatea, calitatea si capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa si biodiversitatea, din zona si din subteranul acesteia**

Orasul Pecica este situat la o distanta de 20 km V fata de municipiul Arad si la 30 de km E de Vama Nadlac, la N de cursul raului Mures.

Teritoriul administrativ al orasului Pecica se intinde pe 23717 hectare, in vestul Campiei Aradului, orasul administrand si satele Bodrogul Vechi, Sederhat si Turnu.

Teritoriul orasului Pecica prezinta din punct de vedere al reliefului, caracteristicile specifice campilor de loess si campilor de divagare recente, cu mare complexitate litologica si geomorfologica.



Alături de suprafețele plane, drenate, acoperite cu depozite loessoide, se conturează suprafețe de depresionare de divagare, acoperite cu depozite aluviale loessificate și suprafețe care în trecut au avut un regim de mlăștini și bălți.

Pe teritoriul administrativ al orașului Pecica, respectiv terenurile agricole, s-au identificat 7 (șapte) tipuri de sol cu diferite subtipuri.

Pondere cea mai mare o au cernoziomurile 9147 ha, 46,98% și faeoziomurile 5831 ha, 29,95%, totalizând 14978 ha din cele 17590 ha arabil.

Orașul Pecica este tranzitat de către drumurile naționale DN 7 (E68) și DN 7B.

Conform recensământului din anul 2011, populația orașului Pecica era de 12762 de locuitori.

În ansamblu, vegetația regiunii are caracter mozaicat, determinat de microrelieful văii Muresului, fără denivelări mari, străbătută însă haotic de albie secundare, cu locuri joase, cu bălți și mlăștini. Acest microrelief a favorizat formarea unor variate biotopuri de lunca, de biocenoză specifice: acvatică, de mlăștini, de pajști (poieni și diguri), de pădure.

În această zonă a localității Pecica există 20 de asociații vegetale, și anume:

1. Vegetația ierboasă:

1.1. Vegetația ierboasă a bălților:

a. Vegetația plutitoare a bălților formată din:

- asociația de lîntiță - otrătel de balta;
- asociația de iarbă broastelor - foarfeca bălții.

b. Vegetația fixată, submersă a bălților formată din:

- asociația de peniță – broscarită.

c. Vegetația fixată, emersă a bălților:

- asociația de nufăr alb - nufăr galben.

d. Vegetația de stuf - papurisuri:

- asociația de stuf - pipirig de balta.

1.2. Vegetația ierboasă a mlăștinilor:

a. Mlăștini cu rogozuri:

- asociația de rogozuri.

1.3. Vegetația ierboasă a pajștilor de lunca:

a. Pajști umede:

- asociația de sovar;



- asociatia de paius.

b. Pajisti mezofile:

- asociatia de ovascior;
- asociatia de paius de camp.

c. Pajisti xerofile:

- asociatia paiusul mare – obsiga;
- asociatia de coada soricelului - paiusul de camp.

## 2. Vegetatia lemnoasa

### 2. 1. Vegetatia lemnoasa a padurii:

#### a. Vegetatia padurii de lunca:

- asociatia de arbusti de zalog;
- asociatia de rachita rosie;
- asociatia de salcie;
- asociatia de rachita alba - salcie frageda;
- asociatia de plop alb - plop negru - rachita alba - salcie frageda;
- asociatia de stejar - frasin – ulm;
- asociatia de salcam;
- asociatia de porumbar – paducel.

Balta Bezdin si padurea Prundu Mare au fost declarate, in anul 1982, rezervatie stiintifica mixta (botanica si zoologica).

Bogatia si varietatea faunei este justificata de faptul ca in zona au fost identificate 386 de specii de animale, din care:

#### 1. nevertebrate – 138 specii, dupa cum urmeaza:

- scoici 2 specii 1,5%;
- melci 6 specii 4,5%;
- raci 4 specii 3,0%;
- paianjeni 5 specii 3,7%;
- insecte 121 specii 87,3%.

#### 2. vertebrate – 248 specii, dupa cum urmeaza:

- pesti 32 specii 12,9%;
- amfibii 9 specii 3,6%;
- reptile 6 specii 2,4%;



- pasari 172 specii 69,4%,
- mamifere 29 specii 11,7%.

Pitigoiiul mare, turturica, pitigoiiul albastru, fazanul, vrabia, uliul porumbar, cucuveaua, cotofana sunt pasari prezente la in permanenta, adica sunt stabile aici.

Barza alba, pupaza, randunica, prigoria, starcul cenusiu, graurul, nagatul migreaza in alte regiuni climatice, in perioada lunilor septembrie – aprilie, dar cuibaresc si se inmultesc numai aici.

Barza neagra, lebada, cocorul sunt specii care doar trec prin aceasta zona.

Soimul calator, sturzul de vasc, auselul, mugurelul sunt specii vin in zona doar in perioada iernii, dar nu cuibaresc aici.

Bogatia descoperirilor arheologice din aceasta zona a dat numele unei importante perioade istorice, cunoscuta sub denumirea de Cultura Pecica-Periam.

Alaturi de agricultura, cresterea animalelor, industria petrolului si a gazelor naturale este bine reprezentata aici.

Punerea in valoare a zacamintelor de ape termale ar putea fi un atu important pentru dezvoltarea economica a orasului Pecica.

La 7 (sapte) km de orasul Pecica se gaseate faimoasa asezare „Santul Mare”.

Cercetarile arheologice efectuate aici au dus la descoperirea mai multor straturi de cultura, incepand cu neoliticul si terminand cu epoca feudala.

Unul din simbolurile valoroase ale orasului este Pita de Pecica.

Unicitatea painii de Pecica este apreciata la nivel national, fiind considerata cea mai buna paine pe vatra.

La sfarsitul anului 2011 Pita de Pecica a obtinut certificarea de marca inregistrata.

Printre atractiile turistice ale orasului se numara Parcul Natural „Lunca Muresului”, Ferma de Bivoli cu Centrul de Vizitare, cele 2 (doua) biserici monument istoric: Biserica Romano-catolica „Sfanta Treime” si Biserica ortodoxa-romana „Sfintii Trei Ierarhi”.

**c) capacitatea de absorbtie a mediului natural, acordandu-se o atentie speciala urmatoarelor zone:**

**1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor**

Amplasamentul proiectului se afla la cca. 1,60 km SV de cursul raului Mures.



## **2. zone costiere și mediul marin**

Nu este cazul.

## **3. zonele montane si forestiere**

Padurile ocupa 2532 ha din teritoriul administrative al orasului Pecica, judetul Arad.

Specii de arbori: plopul alb, plopul negru, ulmul, frasinul, stejarul etc.

Subarboretul este format din specii de arbusti precum cornul, sangerul, paducelul, lemnul cainesc, alunul, salba moale, crusinul, calinul, socul, rachita rosie, zalogul.

## **4. arii naturale protejate de interes national, comunitar, international**

- la N la cca. 11,7 km ROSCI0401 Turnu - Variasu;
- la NNE la cca. 11,6 km ROSCI0401 Turnu - Variasu;
- la NE la cca. 9,76 m ROSCI0401 Turnu - Variasu;
- la ENE la cca. 3,07 km ROSPA0069 Lunca Muresului Inferior si ROSCI0108 Lunca Muresului Inferior;
- la SE la cca. 50 m ROSPA0069 Lunca Muresului Inferior si ROSCI0108 Lunca Muresului Inferior;
- la SSV la cca. 45 m ROSPA0069 Lunca Muresului Inferior si ROSCI0108 Lunca Muresului Inferior.

## **5. zone clasificate sau protejate conform legislatiei in vigoare: situri**

**Natura 2000 desemnate in conformitate cu legislatia privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice; zonele prevazute de legislatia privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate, zonele de protectie instituite conform prevederilor legislatiei din domeniul apelor, precum si a celei privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica**

Vezi pct. 4.

## **6. zonele in care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevazute de legislatia nationala si la nivelul**



**Uniunii Europene si relevante pentru proiect sau in care se considera ca exista astfel de cazuri**

Nu este cazul.

**7. zonele cu o densitate mare a populatiei**

Conform recensamantului efectuat in 2011, populatia orasului Pecica era de 12762 de locuitori.

**8. peisaje si situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic**

Patrimoniul construit este constituit din:

- Situl arheologic de la Felnac, cod LMI AR-I-s-A-00437, in sat Felnac, comuna Felnac;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00437.01, datata sec. X – XII, in sat Felnac, comuna Felnac;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00437.02, datata sec. III – V p. Chr., in sat Felnac, comuna Felnac;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00437.03, datata Epoca bronzului, in sat Felnac, comuna Felnac;
- Situl arheologic de la Pecica, punct "Santul Mare", cod LMI AR-I-s-A-00448, in oras Pecica;
- Necropola, cod LMI AR-I-m-A-00448.01, datata sec. XI – XII, Epoca medievala timpurie, oras Pecica;
- Asezare fortificata, cod LMI AR-I-m-A-00448.02, datata Latène, Cultura geto - dacica, oras Pecica;
- Asezare fortificata, cod LMI AR-I-m-A-00448.03, datata Epoca bronzului, oras Pecica;
- Situl arheologic de la Pecica, punct "Santul Mic", cod LMI AR-I-s-A-00449, in oras Pecica;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00449.01, datata sec. XIV – XV, oras Pecica;
- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00449.02, datata Hallstatt, oras Pecica;
- Situl arheologic de la Sanpetru German, cod LMI AR-I-s-A-00452, "Fantana vacilor" in sat Sanpetru German, comuna Secusigiu;





- Asezare, cod LMI AR-I-m-A-00452.01, datata Neolitic, Cultura Bodrogkeresztur, "Fantana vacilor" in sat Sanpetru German, comuna Secusigiu;
- Necropola, cod LMI AR-I-m-A-00452.02, datata Neolitic, Cultura Bodrogkeresztur, "Fantana vacilor" in sat Sanpetru German, comuna Secusigiu;
- Biserica romano – catolica "Sf. Petru si Pavel", cod LMI AR-II-m-B-00645, datata 1774, in centrul satului Sanpetru German, comuna Secusigiu;
- Statuia Sfantului Petru, cod LMI AR-III-m-B-00676, datata 1816, in piata centrala, pe langa biserica catolica in satul Sanpetru German, comuna Secusigiu.

### 3. Tipurile si caracteristicile impactului potential

Gazele naturale extrase din sonde petroliere sunt denumite in mod specific „gaze asociate”.

Indiferent de sursa gazelor naturale, dupa separarea de petrolul brut, acestea exista, de regula, in amestecuri cu alte hidrocarburi, cum ar fi etanul, propanul, butanul si pentanul.

Gazele naturale brute contin vapori de apa, hidrogen sulfurat, ( $H_2S$ ) si dioxid de carbon ( $CO_2$ ), azot ( $N_2$ ) si alti compusi.

Gazul metan este o substanta stabila, putin reactiva in conditii obisnuite.

Gazul natural nu este un produs toxic, dispersat in aer este inasa asfixiant prin reducerea continutului de oxigen. La reducerea continutului de oxigen, sub 18 % in aerul inhalat, se constata urmatoarele simptome:

- accelerarea respiratiei;
- ameteli;
- dezechilibru;
- slabirea judecatii;
- inconstienta;
- efect anestezie (narcotic) la concentratii mari.

In cazul in care continutul de oxigen se reduce la 6-8% sau mai putin, starea de inconstienta duce la deces.

Gazul metan este un gaz combustibil care se aprinde cu multa usurinta de la o scanteie sau de la foc deschis, ceea ce duce in anumite imprejurari la explozii.

Principalele tipuri de incidente/accidente care pot sa apara in procesele tehnologice pe amplasament datorate gazului natural sunt:



- emisii de gaz natural;
- incendiile propriu-zise;
- explozii;
- jet de foc.

Specialistii au constatat ca emanatiile de gaze naturale sunt provocate si de acumularile de gaze naturale provenind din subteran.

Exploziile provocate de acumularile de gaze naturale pot avea loc in cladiri, in momentul in care o persoana aprinde un chibrit sau actioneaza un intrerupator electric care produce o scanteie.

#### **a) importanta si extinderea spatiala a impactului**

Solutia tehnologica de transport a gazelor asociate productiei de titei din zona Bodrog este in sistem inchis, sub presiune prin conducte.

Se estimeaza ca impactul se va resimti local, in zona obiectivului.

Viteza medie de explozie a gazului metan este de circa 2300 m/s.

Daca viteza liniara de deplasare a gazului metan este mai mare decat viteza de ardere a acestuia, flacara se stinge. Presiunea gazului in amonte si marimea sectiunii de avarie influenteaza marimea flacarii si, implicit, valoarea fluxului radiant emis de flacara, la diferite distante.

#### **b) natura impactului**

Incendiile se pot produce datorita:

- ✓ aprinderii unui nor de gaz inflamabil amestecat cu aer;
- ✓ aprinderii gazului natural la emisia printr-o deschidere relativ mica.

Exploziile se pot produce la concentratii de 5 – 14 % metan in aer, in prezenta unor surse de aprindere.

Peste limita superioara de explozie amestecul exploziv format de gazul metan cu aerul din jur se va aprinde, in prezenta unor surse de aprindere.

Continutul minim in procente de gaze in aer, la care se produce explozia, se numeste limita inferioara de explozie, iar continutul maxim se numeste limita superioara de explozie.

Sub limita inferioara de explozie, din cauza cantitatii prea mici de gaze, explozia nu va putea avea loc, vor fi insa conditii daunatoare pentru sanatate si periculoase pentru viata celor care respira acest amestec. Peste limita inferioara de explozie, din cauza insuficientei oxigenului, amestecul nu va exploda, ci se va aprinde.



In urma masuratorilor efectuate de catre specialisti, s-a stabilit ca daca nivelul concentratiei de gaz natural este ridicat in sol, exista pericolul producerii unei explozii.

#### **c) natura transfrontaliera a impactului**

Nu este cazul.

#### **d) intensitatea si complexitatea impactului**

Metanul arde cu o flacara pala, slab luminoasa, care nu e usor de detectat. Flacara produsa se propaga apoi cu viteza mare in masa gazului, incat fenomenul pare instantaneu.

In exterior, fluxul radiant al flacarii stabile, tip torta, va afecta toate obiectivele tehnologice aflate in jurul acestuia.

Explozia poate avaria alte conducte sau echipamente aflate in apropiere, care pot conduce la noi explozii.

Proiectia fragmentelor, de marime mare, este luata in considerare pentru efectele Domino cauzate de slabirea structurilor de sustinere sau a echipamentelor.

Principalele efecte asupra omului in cazul unui pericol major cauzat de titei sau gazul metan sunt:

- efectul radiatiei termice
- efectul fortelor mecanice.

Lucrarile de constructii-montaj se vor desfasura in extravilanul orasului Pecica, judetul Arad, cu respectarea normelor specifice impuse.

Obiectivul este amplasat in extravilanul orasului Pecica, judetul Arad. In zonele de interventie nu sunt obiective de interes public, monumente istorice si de arhitectura sau zone cu regim de restrictie.

Distanta fata de cele mai apropiate constructii civile este aproximativ 735 m V de amplasamentul investitiei.

La cca. 50 m SE de amplasamentul proiectului se afla ROSPA0069 Lunca Muresului Inferior si ROSCI0108 Lunca Muresului Inferior.

La cca. 1,60 km SV de amplasamentul proiectului se afla cursul raului Mures.

#### **e) probabilitatea impactului**

Lucrarile se vor desfasura doar in aria prevazuta in Certificatul de Urbanism, cu respectarea normelor specifice impuse, utilajele vor fi omologate, verificate si autorizate sa execute lucrarile propuse, iar mediul nu va fi afectat.



Probabilitatea unor evenimente nedorite primare tipice este:

Nr. crt.	Eveniment nedorit primar	Probabilitatea de producere
1.	Distrugerea unei garnituri de etansare	$8,4 \times 10^{-10} \text{ h}^{-1}$
2.	Cedarea (ruperea) unei armaturi	$1,0 \times 10^{-8} \text{ h}^{-1}$
3.	Cedarea (ruperea) unei flanse	$1,0 \times 10^{-8} \text{ h}^{-1}$

**f) debutul, durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului**

Debutul potentialului impact va avea loc odata cu inceperea pregatirii lucrarilor de constructii-montaj, dar este temporar.

Dupa punerea in functiune a instalatiei proiectate, in prezenta unor surse de aprindere, aerul care contine o anumita cantitate de gaze, explodeaza sau arde, in functie de procentul de gaze existente in aer.

Exploziile pot fi produse la concentratii de 5 – 14 % gaz metan in aer, in prezenta unor surse de aprindere.

**g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente si/sau aprobate**

Nu este cazul.

**h) posibilitatea de reducere efectiva a impactului**

Solutia tehnologica de transport a gazelor asociate productiei de titei din zona Bodrog este in sistem inchis sub presiune prin conducte.

Amplasarea de obiective noi, constructii noi si lucrari de orice natura se realizeaza cu respectarea prevederilor Normelor tehnice specifice industriei extractive de titei si gaze.

Impactul produs asupra factorului de mediu apa este redus. Pe parcursul executiei lucrarilor se vor lua masuri de diminuare a impactului produs de utilizarea autovehiculelor grele, utilaje, astfel:

- interzicerea spalarii acestora in zonele de lucru;
- retragerea din zona de lucru, la sfarsitul fiecărei zile de lucru, in vederea evitarii unor situatii neprevazute;
- reparatiile utilajelor si alimentarea cu carburant a acestora nu se va face in zona de lucru, ci in statii specializate si autorizate, conform prevederilor legale (service-uri auto, statii distributie carburanti), de catre personal calificat tehnic si instruit din punct de vedere al protectiei mediului si al protectiei muncii.



Impactul produs asupra factorului de mediu aer este redus. Pe parcursul executiei se vor lua masuri de diminuare a impactului produs de functionarea utilajelor si managementul lucrarilor, astfel:

- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic, in vederea mentinerii in parametri tehnici constructivi;
- folosirea de utilaje si camioane de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor in atmosfera;
- periodic, se va efectua curatenia fronturilor de lucru.

In timpul lucrarilor de constructii-montaj se produc noxe de la utilajele de taiere a metalelor, de la aparatele de sudura si de la autovehiculele de transport, dar, avand in vedere durata redusa de realizare a acestor lucrari, precum si volumul redus al acestora, concentratiile de substante poluante nu depasesc limitele admise.

Autovehiculele de transport sunt echipate cu motoare termice care utilizeaza drept carburanti, motorina sau benzina. Limitarea preventiva a emisiilor de la autovehicule se face prin conditiile tehnice impuse la omologarea acestora, in vederea inscrierii in circulatie si pe toata durata de utilizare a acestora, prin inspectii tehnice periodice obligatorii.

Ca masuri de protectie, se impun cele din categoria masurilor preventive, realizabile prin supravegherea functionarii obiectivelor in limitele proiectate, iar in cazul aparitiei unei defectiuni se impune depistarea rapida a acesteia, urmata de remedierea in scurt timp.

Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protectiei mediului, precum si pentru reducerea la minimum a posibilitatilor de poluare a aerului, ca urmare a lucrarilor, se vor adopta urmatoarele masuri:

- pe perioada derularii operatiunilor din proiect, utilajele de constructii-montaj si mijloacele de transport vor detine toate inspectiile tehnice la zi care sa ateste functionarea corespunzatoare si legala a acestora – in mod permanent;
- pentru asigurarea prevenirii poluarii factorilor de mediu, in perioada executarii lucrarilor, pe amplasament, se vor amenaja si utiliza spatii special destinate depozitarii temporare a deseurilor menajere si se va evita stocarea indelungata a acestora pe amplasament – in mod permanent;
- colectarea separata, stocarea temporara si transportul la locurile de valorificare/ eliminare a deseurilor periculoase si nepericuloase rezultate in urma executarii lucrarilor, in conditii de siguranta pentru mediul inconjurator si pentru sanatatea



oamenilor, prin operatori economici autorizati, in conformitate cu prevederile Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare – in mod permanent.

Impactul produs asupra factorului de mediu sol este redus. Pentru limitarea la maximum a influentelor negative vor trebui respectate cu strictete toate prevederile impuse de legislatia in vigoare.

La proiectarea lucrarilor de construire a instalatiei de oxidare CEB in Depozitul Bodrog s-a avut in vedere limitarea posibilitatii de poluare a solului prin prevederea de platforme impermeabile racordate la canalizare in zonele unde pot aparea scurgeri de titei sau apa sarata.

Pe parcursul lucrarilor de constructii-montaj se vor lua masuri de diminuare a impactului produs de functionarea utilajelor si managementul lucrarilor astfel:

- interzicerea depozitarii deseurilor menajere in alte locuri decat cele special amenajate;
- deseurile metalice si nemetalice rezultate vor fi colectate, stocate si depozitate in vederea evacuarii pe sortimente;
- manipularea si transportul deseurilor se vor realiza cu respectarea cerintelor privind protectia factorilor de mediu;
- interzicerea efectuarii de interventii la mijloacele de transport si echipamente pentru a evita scapari accidentale de produs petrolier;
- respectarea prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- deseurile inerte generate se vor transporta in vederea depozitarii finale, intr-un depozit de astfel de deseuri, autorizat din punct de vedere al mediului.

Pentru a preveni scurgerile de titei si emisiile de gaze datorate unor spargeri ale conductelor sau pierderii etanseitatii unor vase, au fost luate urmatoarele masuri:

- amplasarea utilajelor, echipamentelor si a conductelor de legatura va respecta distantele de siguranta fata de obiectivele din zona si se va face pe platforme impermeabilizate;
- tevile din care se realizeaza conductele de legatura au fost prevazute din otel, izolate la exterior cu polietilena extrudata, rezistente la presiunile si temperaturile de regim;
- imbinarile prin sudura vor fi controlate prin metode nedistructive si izolate anticoroziv;
- dupa sudarea tevilor izolatia va fi intregita pe traseu in zona sudurilor cu mansoane termocontractile;



- instalatia va fi supusa probelor de presiune, pentru depistarea eventualelor defecte. In cazul aparitiei unor defecte acestea vor fi remediate, dupa care probele vor fi repetate.

Nu se vor arunca, nu se vor incinera, nu se vor depozita pe sol si nici nu se vor ingropa deseuri menajere sau alte tipuri de deseuri, acestea se vor depozita separat pe categorii in recipienti sau containere in vederea valorificarii/eliminarii acestora.

Se vor utiliza doar caile de acces si zonele de parcare stabilite.

Masurile preventive de aparitie a accidentelor majore propuse se concentreaza pe urmatoarele directii de dezvoltare:

- preintampinarea scurgerilor de fluide petroliere pe sol;
- preintampinarea emisiilor accidentale de gaze;
- preintampinarea aparitiei concentratiilor periculoase de gaze;
- golirea de emergenta;
- preintampinarea manifestarii unor surse de aprindere.

Masuri de reducere efectiva a impactului unui accident major pe amplasament:

- conceptia si amplasarea instalatiilor de titei si gaze naturale in asa fel incat scurgerile de titei si concentratiile de gaze sa fie separate de zonele populate;
- protejarea echipamentelor, a conductelor si a elementelor de conducta contra coroziunii si a focului deschis;
- utilizarea echipamentelor ANTIEX;
- echipamentele, conductele si elementele de conducta vor fi legate la conductorul principal de legare la pamant;
- asigurarea echipamentelor individuale si colective pentru securitatea muncii si a dotarilor privind apararea impotriva incendiilor, conform legislatiei in vigoare;
- intretinerea preventiva a tuturor echipamentelor;
- verificarea sigurantei tuturor modificarilor propuse a fi aduse proceselor tehnologice si echipamentelor;
- reactualizarea permanenta a procedurilor de desfasurare a proceselor tehnologice;
- dispozitive de depresurizare (supape de siguranta, robinete de deschidere automata etc.), la depasirea presiunii de functionare sigura.



**S.C. TEAM OIL S.R.L. PLOIEȘTI**

INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE PENTRU  
INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE



La analizarea documentatiei si emiterea acordului de mediu va rugam sa aveti in vedere ca activitatile tehnologice care vor fi desfasurate dupa realizarea lucrarilor propuse se inscriu in prevederile autorizatiilor de functionare deja existente.

**INTOCMIT,**  
**Ing. GHIVECIU PETRE**