

APROBAT:

Presedinte al Directoratului-
Director General Executiv-Inginer Sef
Dan Danulescu

24.09 /

2024

TEMA TEHNICA PENTRU
CONTRACTAREA LUCRARILOR DE PROIECTARE

1. DATE GENERALE

1.1 Definitii si prescurtari

- | | |
|------------------------------|---|
| ▪ Beneficiar (societatea) | Petrotel Lukoil S.A. (sau PLK) |
| ▪ Furnizor (societatea) | Este firma selectata pentru realizarea scopurilor definite prin Tema Tehnica; |
| ▪ Licentiat | este firma care a elaborat documentatia proiectului de baza (Basic Design); |
| ▪ Consultant sau Colaborator | este persoana fizica sau juridica angajata de una din partile contractului, pentru elaborarea unei documentatii specifice sau a unor activitati necesare indeplinirii scopului proiectului. |

1.2 Definirea etapelor unui proiect

Etapă Proiect	Definirea scopului si continutul etapei	Principalele livrabilele urmarite
Studiul de caz sau de solutie	Urmareste tratarea si identificarea punctuala a unor cauze si solutii, in general de eliminare neconformitati, optimizare proces, imbunatatirea sigurantei in exploatare sau a rezultatelor economice	▪ Identificare cauze; ▪ Identificare solutii ▪ Evaluare costuri / efecte
Studiul de fezabilitate	Reprezinta prima faza a unui proiect. Principalul obiectiv este acela de a determina solutiile tehnice ale unui proiect si estimarea rentabilitatii economice.	▪ Defineste conceptul de baza al proiectului ▪ Defineste scopul, graficul si obiectivele si modalitatea de intercatiune cu realizatorul etapei de FEED
Studiul de Baza / Basic Design	Proiectarea de bază a procesului implică dezvoltarea procesului si proiectare instalatiei. În această etapă, funcția de bază și conceptul noii instalatii/procese sunt stabilite prin dezvoltarea si definirea bilanțului materialelor si termic și specificarea echipamentelor majore,	▪ Stabileste datele suficiente cantitativ si calitativ pentru intelegerea si dezvoltarea proiectului: - Descrierea detaliata a procesului si instalatiei; - Datele preliminare pentru proiectare; - Scheme si desene de amplasament detaliate (PFD, P&ID, Plot Plan);

elementelor electrice si de automatizare si control.

- Simulari si modelari (bilant material, termic, consum utilitati, etc)
- Simulari si analize tehnice (ex. stress mecanic/structural)
- Analize comerciale (economice / financiare)
- Analiza riscurilor;
- Impreuna cu etapa anterioara de Pre-FEED, acestea constituie faza de Selectie a solutiei / proiectului.

FEED
(Front-End
Engineering
Design)

Front-End Engineering Design (n.a. *Proiectul de inginerie "cap-coada"*) – reprezinta realizarea completa a documentatiei tehnice a unui proiect, in forma detaliata si care impreuna cu pachetul documentatiei de Basic Design vor constitui baza pentru selectare (licitarea) si contractare a fazei finale de Executie a proiectului (implementarea).

- Descrierea detaliata a procesului – filozofia de operare;
- Planul de executie al proiectului;
- OPIS-ul general cu documentatia de detaliu necesara;
- Rapoarte studii HAZOP si SIL
- Standardele si specificatiile utilizate;
- Planuri si scheme finale (Plot Plan, PFD, P&ID, HMB)
- Lista tuturor echipamentelor si Specificatiile de procurare;
- Lista conductelor si specificatii materiale;
- Lista instrumentatiei de masura si control (AMC);
- Fisele Tehnice ale Echipamentelor Mecanice (Mechanical Data Sheet)
- Fisele Tehnice ale Echipamentelor Electrice (Electrical Data Sheet)
- Diagrame Cauza-Efect (DCE);
- Centralizator cu necesarul de materiale.
- Modelarea initiala 3D;
- Lista furnizori;
- Lista licentieri;

DDE
Detailed
Design
Engineering

Reprezinta realizarea completa si documentatiei tehnice a unui proiect, in forma detaliata si prezentata in forma final aprobata pentru constructie si montaje. In general aceasta etapa se realizeaza ulterior contractarii si achizitiei principalelor echipamente, care sa permita integrarea specificatiilor si a dimensiunilor acestor echipamente in documentia de proiect finala.

- Scopul proiectului
- Graficul de executie si implementare
- Modelarea si revizuirea etapelor de constructie si montaj
- Raport final HAZOP
- PFD, P&ID, DCE, MHB – revizii finale;
- Definirea dimensionala a elementelor de siguranta (Supape Siguranta PSV, PRV, RV, de blocare);
- Modelele 2D si 3D
- Proiecte de detaliu pentru constructie si instalare
- Desene detaliat ale conductelor (scheme izometrice)
- Detaliile suportilor de conducte
- Aprobarea desenelor de la furnizori echipamente si a P&ID-urilor aferente

- Avizarea fiselor tehnice ale furnizorilor selectati (Vendor Data Sheet)
- Avizarea fiselor cu date de proces de la furnizori (echipamente, catalizatori, etc)
- Lista completa cu echipamente, cu indicare datelor tehnice;
- Lista completa cu armaturi, cu indicare datelor tehnice;
- Lista completa cu conducte, cu indicare datelor tehnice;
- Lista punctelor de interconectari (Tie-in List)
- Lista instrumentatiei de masura si control (AMC-DCS-ESD)
- Lista de cabluri
- Scheme amplasament ale cablajelor electrice si AMC
- Lista – necesar materiale pentru constructie
- Procedurile de pregatire si de punere in functiune
- Proceduri si instructiuni in situatii de urgenta
- Filozofia opririlor de urgenta (ESD's narrative)
- Proiecte si necesar demolari.

1.3 Denumirea proiectului sau a lucrarii :

Inlocuire vaselor metalice cu izolatie interioara antiacida, prevazute pentru depozitarea acidului clorhidric, cu vase din fibra de sticla, rezistente la actiunea coroziva a HCl.

Descriere situatie actuala:

In procesul tehnologic de demineralizare si finisare a apei brute, la regenerarea filtrelor cationice (slab acide, puternic acide) precum si a filtrelor cu pat mixt , se foloseste acidul clorhidric in concentratie de 33%.

Acest acid se depoziteaza in trei vase metalice, montate in anul 1976, prevazute la interior cu izolatie cauciucata antiacida, avind presiunea de lucru atmosferica.

Capacitatea de depozitare a vaselor de consum HCl este:

- vasele aferente filtrelor cationice au un volum de depozitare $V = 4\text{m}^3$ - 2buc.

- vasul aferent filtrelor cu pat mixt are un volum de depozitare $V = 1\text{m}^3$ - 1buc.

In situatia actuala, datorita imbatrinirii izolatiei antiacide si datorita coroziunii chimice a acidului clorhidric, sau inregistrat defectiuni repetate ale acestor vase. Aceste neconformitati duc la urmatoarele consecinte:

- aparitia de vapori toxici de HCl care au efect negativ

asupra starii de sanatate a personalului tehnologic cit si un efect coroziv asupra instalatiilor din sectia Demineralizare.

- pierderi considerabile cantitativ de HCl
- creerea unor situatii de avarie care pot duce la reducerea sarcinii de prelucrare a instalatiei .

Ca solutii de rezolvare a acestor neconformitati au fost reparatiile repetate ale izolatiei antiacide si mantalei metalice aferente vaselor. Aceste reparatii au dus la cheltuieli ridicate, fara sa aigure imbunatatirea schemei de regenerare a filtrelor ionice.

1.4 Scopul urmarit este obtinerea unui:

Studiu de caz sau de solutie	DA ☐	NU ☒
Studiului de prefezabilitate al solutiei (Pre-FEED)	DA ☒	NU ☐
Studiului de baza al solutiei (Basic Design)	DA ☒	NU ☐
Studiul detaliat al solutiei (FEED)	DA ☒	NU ☐
Proiect tehnic de detaliu pentru executie (DDE)	DA ☐	NU ☒
Proiect tehnic de detaliu pentru uzinare (DDU)	DA ☐	NU ☒
Proiect de autorizare / reautorizare	DA ☒	NU ☐
Proiect de reparatie	DA ☒	NU ☐

1.5 Date de identificare si de localizare a proiectului

Sector / Departament solicitant	Aria CET
Instalatia	Demineralizare
Echipamentul sau amplasamentul pentru care se solicita documentatia	Vasele depozitare a acidului clorhidric,folosit pentru regenerarea filtrelor cationice.

1.6 Documentele de referinta

Desen de principiu (Anexa1).

1.7 Termen de implementare

2024 – octombrie

2. NECESITATE SI OPORTUNITATE

- 2.1. Schimbarea vaselor de consum metalice prevazute cu izolatie interioara cauciucata antiacida,folosite la regenerarea filtrelor cationice si filtrelor cu pat mixt, cu vase din fibra de sticla, rezistente la actiunea acidului clorhidric
- 2.2. Cresterea nivelului de fiabilitate in functionarea a instalatiei de regenerare a filtrelor cationice
- 2.3. Scaderea riscurilor de defectare a vaselor de consum, depozitare a acidului clorhidric, in procesul de regenerare a filtrelor cationice.
- 2.4. Scaderea riscurilor de pierderi posibile in urma spargerii vaselor
- 2.5. Scaderea riscurilor de accidentare a personalului de exploatare, prin emiterea de vapori toxici rezultati in urma pierderilor de acid clorhidric datorate neetanseitatilor vaselor metalice.

3. PRINCIPALELE CERINTE

- 3.1 Solicitarea unei firme autorizate in vederea emiterii unei solutiei tehnice de schimbare a vaselor metalice de consum HCl cu vase din fibra de sticla.
- 3.2 Elaborarea documentatiei necesare efectuarii reparatiilor sau a solutiilor stabilite.
- 3.3 Elaborarea specificatiilor tehnice de procurare echipamente si materiale.
- 3.4 Verificarea documentatiei tehnice si a ofertelor primite de la potentialii furnizori, efectuarea analizei comparative cu datele din specificatiile de procurare si evaluarea acestora in ceea ce priveste scopul proiectului si emiterea punctului de vedere al proiectantului.
- 3.5 Elaborarea documentatiei de executie si/sau de montaj in conformitate cu normele si legislatia romaneasca si UE in vigoare.
- 3.6 Se vor elabora memoriile si se vor indica volumele de expertiza necesare a fi realizate in cazul in care sunt implicate constructii (fundatii, constructii metalice, conducte, sisteme de aparare la incendiu), echipamente (statice / dinamice) sau conducte existente. Expertizele trebuiesc a solicitate doar in conformitate cu:
 - Legea nr.10 / 1995 Calitatea in constructii republicata;
 - Ordinul MAI nr. 129/2016 - Aprobarea normelor metodologice privind avizarea si autorizarea de securitate la incendiu si protectie civila;
 - HG nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe;
- 3.7 Elaborarea documentatiei economico-financiara pentru implementarea solutiilor CAPEX (devize pe fiecare disciplina, devizul general, evaluarea efectelor in urma implmentarii, etc).
- 3.8 Realizarea verificarilor finale "Controlul de Autor" asupra implementarii proiectului conform documentatiei elaborate si furnizarea documentatiei "Revizie finala" sau "As-Build" inclusiv a celei de executie (DDE), care sa includa toate modificarile sau derogarile emise pe durata realizarii proiectului propriu-zis.
- 3.9 Relevarea in teren precum si identificarea documentelor existente ce pot fi utilizate;
- 3.10 Va indica necesarul de activitati necesare pentru efectuarea relevee in vederea determinarii cat mai exacte a scopului si volumelor de materiale implicate la executie.
- 3.11 Trebuie sa furnizeze raport privind relevarea in teren si evaluarea documentelor puse la dispozitie de beneficiar.
- 3.12 Elaborarea planului de amplasare pentru obiectivele noi/ modernizate.
- 3.13 Va elabora si furniza caiete de sarcini si cerintele necesare pentru realizarea studiilor si expertizele necesare implementarii solutiei.

4. DESCRIEREA SUCCINTA A SOLUTIEI PROPUSE

- 4.1 Intocmire proiectului pentru:
 - 1.Schimbarea vaselor metalice de consum HCl, folosite pentru regenerarea filtrelor cationice si a filtrelor cu pat mixt, cu vase constituite din fibra de sticla, rezistente la actiunea coroziva a acidului respectiv, in care sa se specifice:
 - calitatea si tipul fibrei de sticla folosita
 - tipul rasinei folosita
 - grosimea barierei chimice
 - grosime pereti(fund vas,racorduri,,pereti laterali,capac superior,aerisiri)
 - rezistenta la eforturile date de greutatea acidului clorhidric in concentratie de 33%, pentru vasele de 4m.c. si 1m.c.
 - circuitul de incarcare acid clorhidric in vas;
 - circuitul aerisirii vasului ;
 - circuitul de tras HCl din vas
 - circuitul de golire
 - armaturi pe circuitul de incarcare si tras;
 - suporti aferenti conductelor si armaturilor
 - 2.Montarea unei sticle de nivel, compatibila cu actiunea coroziva a acidului clorhidric.Se propune o sticla cu actionare magnetica

- 4.2 In cadrul proiectului se planifica realizarea urmatoarelor lucrari:
- Elaborarea documentatiei de proiectare
 - Efectuare teste si incercari (etanseitate, rezistenta, etc) la echipamentele noi.
 - Receptia lucrarilor
 - Punerea in functiune.
- 4.3 Proiectul este planificat pentru realizare in perioada octombrie 2024.

5. DOCUMENTATIA PUSA LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR

- 5.1. In scopul realizarii scopului solicitat prin prezenta tema tehnica de proiectare si conform solutiei propuse pe categorii de lucrari, urmatoarea documentatie va fi pusa la dispozitia Furnizorului:

Nr. crt.	Disciplina	Disponibil		Anexa
1.	TEHNOLOGIE			
1.1.	Memoriu tehnic	DA ☒	NU ☐	
1.2.	Scheme de principiu	DA ☒	NU ☐	
1.3.	PFD, Bilant material si termic	DA ☐	NU ☒	
1.4.	P&ID	DA ☐	NU ☒	
1.5.	Diagrama Cauza-Efect	DA ☐	NU ☒	
1.6.	Studiu HAZOP	DA ☒	NU ☐	
1.7.	Manual de operare cu instructiunile pe faze	DA ☒	NU ☐	
1.8.	Aviz de verificare MEC	DA ☐	NU ☒	
2.	UTILAJE			
2.1.	Existente / Refolosite din existent	DA ☐	NU ☒	
2.2.	Echipamente noi	DA ☒	NU ☐	
2.3.	Specificatii procurare	DA ☐	NU ☒	
2.4.	Analiza tehnica a ofertelor de tehnologii sau echipamente primite de la potentialii furnizori	DA ☐	NU ☒	
3	CONDUCTE	DA ☒	NU ☐	
4	Constructii beton,edilitare si alte facilitati	DA ☐	NU ☒	
5.	Constructii metalice	DA ☐	NU ☒	
6.	Instalatii apa-canal	DA ☒	NU ☐	
7.	Instalatii electrice	DA ☒	NU ☐	
7.1.	Inalta tensiune > 0,6 kV	DA ☐	NU ☒	
7.2.	Inalta tensiune > 0,4 kV	DA ☐	NU ☒	
7.3.	Medie tensiune < 0,4 kV	DA ☐	NU ☒	
7.4.	Joasa tensiune < 24 V	DA ☐	NU ☒	
7.5.	Iluminat 220 V	DA ☒	NU ☐	
7.6.	Iluminat 12-24 V	DA ☐	NU ☒	
7.7.	UPS	DA ☐	NU ☒	
7.8.	Convertizoare frecventa	DA ☒	NU ☐	
7.9.	Tablouri comanda forta	DA ☐	NU ☒	
7.10.	Statii TRAFO	DA ☐	NU ☒	
7.11.	Alte auxiliare, prize impamantare, etc	DA ☐	NU ☒	

8.	Instalatii AMC	DA ☒	NU ☐	
9.	Configurare hardware si software DCS-ESD	DA ☐	NU ☒	
10.	Analizoare on-line, detectoare gaze	DA ☐	NU ☒	
11.	Sisteme, retele, instalatii si dotari PSI	DA ☐	NU ☒	
12.	Utilitati (aer, azot, apa etc)	DA ☒	NU ☐	
13.	Instalatii de incalzire si/sau insotitori	DA ☐	NU ☒	
14.	Instalatii de ventilatie si/sau climatizare	DA ☐	NU ☒	
15.	Mecanizare ex: grinda monorail	DA ☐	NU ☒	
16.	Memorii tehnice necesare obtinerii autorizatiilor, avizelor si/sau expertizelor	DA ☐	NU ☒	
17.	Alte facilitati	DA ☐	NU ☒	
18.	Devize costuri pe discipline	DA ☐	NU ☒	
19.	Devize cost total general	DA ☒	NU ☐	

5.2. Alte cerinte sau dotari solicitate: Nu este cazul

6. DOCUMENTATIA INCLUSA IN SCOP SI CARE TREBUIE LIVRATA

- 6.1. Tipul, calitatea si cantitatea documentatie indicata mai jos reprezinta continutul minim al pachetului care se solicita a fi livrat, functie de particularitatile lucrarii pot fi adaugate si alte tipuri de documente care sunt necesare ideplinirii scopului, a tuturor cerintelor legale si de securitate a lucrarilor.
- 6.2. Furnizorul are obligatia sa indice in continutul ofertei tehnice documentatia suplimentara necesara a fi elaborata si livrata in pachetul de documentatie a proiectului.
- 6.3. Furnizorul trebuie sa indice in continutul ofertei tehnice cantitatea si calitatea setului de documentatie si/sau pachetul minim de informatii preliminare ce vor trebui a fi furnizate de catre Beneficiar, informatii provenind de la licentieri, autorii de Basic Design-uri, furnizorii de echipamente sau ale altor entitati si care ii sunt necesare pentru elaborarea scopului in termen, conform Graficului de executie asumat.
- 6.4. Furnizorul are obligatia sa prezinte in cadrul ofertei tehnice Graficul de realizare si de livrare a documentatiei tehnice de proiectare tinand cont de etapele de dezvoltare a proiectului in detaliu si cu conditionarile aferente conform 5.1.

1. TEHNOLOGIE			
1.1	Memoriu tehnic	DA ☒	NU ☐
1.2	Scheme de principiu	DA ☒	NU ☐
1.3	PFD, Bilant material si termic	DA ☐	NU ☒
1.4	P&ID	DA ☐	NU ☒
1.5	Diagrama Cauza Efect	DA ☐	NU ☒
1.6	Studiu HAZOP	DA ☒	NU ☐
1.7	Manual de operare cu instructiuni pe faze	DA ☒	NU ☐
1.8	Aviz verificare MEC	DA ☐	NU ☒
2. CONDUCTE			
2.1	Memoriu tehnic incluzind standardele de fabricatie	DA ☐	NU ☒
2.2	Lista conductelor la care se intervine	DA ☒	NU ☐
2.3	Lista conductelor noi	DA ☒	NU ☐
2.4	Identificarea, elaborarea si alocarea claselor de conducte, atat pentru cele noi cat si pentru cele existente	DA ☒	NU ☐
2.5	Lista punctelor Tie-In (conexiune vechi – nou)	DA ☒	NU ☐
2.6	Calcularea si dimensionarea conform SR EN13480	DA ☒	NU ☐

2.7	Elaborarea izometrilor model 2D & 3D	DA ☒	NU ☐
2.8	Lista necesar materiale, inclusiv suportii, stalpi sau estacade cu precizie de $\pm 10\%$	DA ☒	NU ☐
2.9	Documentatie necesara efectuării expertizelor	DA ☐	NU ☒
2.10	Proiect de reparatii conducte semnat si stampilat RADTP si MEC	DA ☐	NU ☒
2.11	Avizele si autorizatiile autoritatilor romane (CNCIR, ANRE, etc)	DA ☐	NU ☒
2.12	Caiet de sarcini pentru constructor	DA ☒	NU ☐
3. ECHIPAMENTE - UTILAJE			
3.1	Memoriu tehnic incluzind standardele de fabricatie	DA ☒	NU ☐
3.2	Lista echipamentelor cu indicarea tag-name conform P&ID, caracteristicile principale de design si operare	DA ☒	NU ☐
3.3	Conditii si cerinte privind protectia impotriva corozivitatii, eroziunii;	DA ☒	NU ☐
3.4	Cerintele si specificatiile tehnice pentru aplicarea izolatiilor termice;	DA ☐	NU ☒
3.5	Conditii si cerinte privind securitatea personalului;	DA ☒	NU ☐
3.6	Instructiuni privind transportul, conservarea, montajul, pregatire si punerea in functiune, scoaterea din operare, pregatirea si conservarea echipamentului pentru activitati de inspectii si mentenanta;	DA ☒	NU ☐
3.7	Lista cu necesarul materiale pentru PIF si piesele de schimb pentru 2 ani exploatare.	DA ☒	NU ☐
3.8	Proiectul de executie / reparatie semnat si stampilat RADTP si MEC.	DA ☐	NU ☒
3.9	Memoriu si documentatia necesara efectuării expertizelor echipamentelor existente, inclusiv instructiuni de incercari de rezistenta hidraulica sau pneumatica.	DA ☒	NU ☐
3.10	Avizele si autorizatiile autoritatilor romane (CNCIR, etc) certificari PED si NoBo	DA ☐	NU ☒
3.11	Analiza si avizarea ofertelor tehnice primite de la potentialii furnizori de echipamente pentru calificarea la licitatie (2 revizii).	DA ☐	NU ☒
3.12	Avizarea documentatiei de executie (daca este in sarcina producatorului de echipamente);	DA ☒	NU ☐
4. INSTRUMENTATIE – AMC, PLC, DCS si ESD			
4.1	Memoriu tehnic	DA ☒	NU ☐
4.2	Lista echipamentelor cu indicarea tag-name conform P&ID, domeniile, clasa precizie, tip, etc	DA ☒	NU ☐
4.3	Specificatiile de procurare si lista potentialilor producatori	DA ☒	NU ☐
4.4	Lista cu necesarul de materiale pentru PIF si piesele de schimb pentru 2 ani exploatare	DA ☐	NU ☒
4.5	Jurnal de cabluri	DA ☐	NU ☒
4.6	Specificatii de cabluri	DA ☐	NU ☒
4.7	Trasee de cabluri	DA ☐	NU ☒
4.8	Scheme conexiuni	DA ☐	NU ☒
4.9	Lista I/O	DA ☐	NU ☒
4.10	Secificatii UPS (si hook-up)	DA ☐	NU ☒
4.11	Lista cu necesar materiale cu precizie de $\pm 10\%$	DA ☐	NU ☒
5. ELECTRICE			
5.1	Memoriu tehnic	DA ☐	NU ☒
5.2	Lista echipamentelor cu indicarea tag-name conform P&ID si a principalelor caracteristici tehnice	DA ☐	NU ☒
5.3	Specificatiile de procurare si lista potentialilor producatori	DA ☒	NU ☐

5.4	Lista cu necesarul materiale pentru PIF si piesele de schimb pentru 2 ani exploatare	DA ☒	NU ☐
5.5	Jurnal de cabluri	DA ☐	NU ☒
5.6	Specificatii de cabluri	DA ☐	NU ☒
5.7	Trasee de cabluri	DA ☐	NU ☒
5.8	Scheme conexiuni	DA ☐	NU ☒
5.9	Schema instalatiei de impamantare	DA ☐	NU ☒
5.10	Lista I/O	DA ☐	NU ☒
5.11	Secificatii UPS (si hook-up)	DA ☐	NU ☒
5.12	Lista cu necesar materiale cu precizie de $\pm 10\%$	DA ☐	NU ☒
5.13	Avizele si autorizatiile ANRE	DA ☐	NU ☒
6. Constructii metalice, beton si amenajarea teritoriului			
6.1	Memoriu tehnic incluzind standardele de fabricatie	DA ☒	NU ☐
6.2	Program control de calitate si graficul de urmarire pe etape executie	DA ☐	NU ☒
6.3	Planuri de amplasare fundatii, camine si trasee conducte subterane, drumuri	DA ☒	NU ☐
6.4	Documentatia si desenele de executie (DDE)	DA ☒	NU ☐
6.5	Lista cu necesar materiale cu precizie de $\pm 10\%$	DA ☒	NU ☐
6.6	Aviz verificare MDRAP A1, A2	DA ☐	NU ☒
6.7	Punctul de vedere al proiectantului privind executia lucrarii (conf. HG nr. 273/1994)	DA ☐	NU ☒
6.8	Asigura prezenta si prezinta punct de vedere la receptia de terminare a lucrarilor (conf. Legii nr. 10/1995 republicata).	DA ☐	NU ☒
6.9	Asigura prezenta si prezinta punct de vedere la receptia finala a lucrarilor (conf. Legii nr. 10/1995 republicata)	DA ☒	NU ☐
6.10	Intocmirea documentatiei DTAC sau DTAD, dupa caz	DA ☐	NU ☒
7. Documentatie privind securitatea industrială de SSM-SU			
7.1	Studiul de identificare a zonelor cu pericol de explozie	DA ☐	NU ☒
7.2	Plan amplasare cu indicarea claselor zonelor cu pericol de explozie (zonare Ex)	DA ☐	NU ☒
7.3	Scenariul si planul de interventie in caz de incendiu	DA ☒	NU ☐
7.4	Factori de risc si masuri de tehnica securitatii muncii	DA ☒	NU ☐
8. Documentatie privind factorii de mediu si Ecologia			
8.1	Indicarea solutiilor BAT pentru solutia tehnica aleasa	DA ☐	NU ☒
8.2	Studiul de impact asupra indicatorilor cuprinsi in AIM	DA ☐	NU ☒
8.3	Enumerarea (eventualelor) tipurilor de deseuri si cantitatea anuala rezultata in urma implementarii solutiei	DA ☐	NU ☒
8.4	Noxe generate (daca e cazul), estimarea cantitatii anuale si limitele impuse	DA ☐	NU ☒
8.5	Masuri de eliminare sau pentru compensarea impactului negativ asupra climatului de munca si/sau mediului inconjurator.	DA ☒	NU ☐
9. Documentatie economica			
9.1	Devize de cheltuieli defalcate pentru fiecare disciplina inclusiv pentru lucrari de expertiza si constructii montaj	DA ☒	NU ☐
9.2	Devizul General (CAPEX)	DA ☐	NU ☒
9.3	Estimare costuri aferente activitatii de punere in functiune	DA ☐	NU ☒
9.4	Costuri de operare (OPEX)	DA ☐	NU ☒
9.5	Efecte / Venituri realizate in urma implementarii proiectului	DA ☐	NU ☒
10. Altele cerinte			
10.1	Lucrari civile - Punctul de vedere al proiectantului privind executia lucrarii (conf. HG nr. 273/1994)	DA ☐	NU ☒

10.2	Asigura prezenta si prezinta punct de vedere la receptia de terminare a lucrarilor (conf. Legii nr. 10/1995 republicata)	DA ☐	NU ☒
10.3	Asigura prezenta si prezinta punct de vedere la receptia finala a lucrarilor – dupa expirarea perioadei de garantie (conf. Legii nr. 10/1995 republicata)	DA ☐	NU ☒

7. SURSA DE FINANTARE: Mentenanta

8. TERMEN EXECUTIE

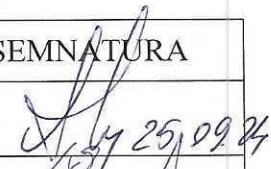
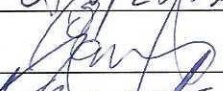
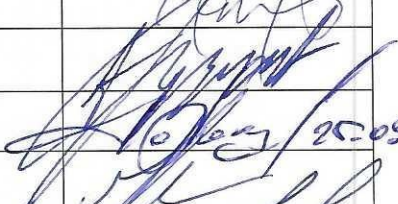
8.1 Termenele de predare pe faze de executie:

Nr. Crt.	Documentatie elaborata	Termen predare
1.	Memoriile tehnice si specificatiile de procurare pentru echipamentele noi	4 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract
2.	Specificatii procurare echipamente noi	4 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract

8.2 Termenul maxim de livrare al pachetului complet al documentatiei conform scopului stabilit prin prezenta tema este: 31.10.2024

8.3 Termenul maxim de livrare a pachetului complet de documentatie dupa efectuarea controlului de autor in varianta/revizia finala As-Built, este de maxim 10 zile lucratoare dupa PIF sau eliminarea oricaror observatii.

9. LISTA AVIZARE:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
SEF DEPARTAMENT CONSTRUCTII CAPITALE	CORNEL DRAGOMIR	
TEHNOLOG SEF	CATALIN NICULESCU	
DIRECTOR PRODUCTIE	ADRIAN NEGOITA	
ING. SEF MECANIC	DENYS MAKUSHEV	
ING. SEF METROLOG	ION ENE	
SEF DEPARTAMENT FIABILITATE	MAXIM GRECOV	
SEF ARIE	PIRNAU DANIEL	
INSPECTOR SEF S.I.E.	ALEXANDRU VALENTIN	
SEF SERVICIU SSM-SU	FLORENTIN DINU	
SEF SERVICIU ECOLOGIE	GHEORGHE DUCA	

10. RESPONSABIL PROIECT DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

- Numele si prenumele Avadani Elisei
- Functia: Sef Instalatie
- Telefon: 3210
- e-mail: Elisei.Avadani@petrotel.lukoil.com

Tema tehnica intocmita de:

- Numele si prenumele Voicu Stelian
- Functia: Inginer Tehnolog
- Telefon: 5401
- e-mail: Stelian.Voicu@petrotel.lukoil.com

11. Caracterizare utilaje si fluidul de lucru

Denumire proiect:

Inlocuirea vaselor metalice cu izolatie interioara cauciucata antiacida, folosite in procesul de regenerare a filtrelor cationice si a filtrelor cu pat mixt, aflate in instalatia de tratare si demineralizare a apei brute ,cu vase din fibra de sticla.

1.	Utilajele care vor fi implicate in proiect	Instalatia de regenerare cu HCl a filtrelor cationice si a filtrelor cu pat mixt
2.	Parametrii de lucru ai utilajelor	1.Vasele de consum HCl, doua bucati, folosite in procesul de regenerare a filtrelor cationice(slab acide,puternic acide): -Volum vas -4m ³ , Ø 1800mm 2 Vasul de consum HCl,o bucata, folosit in procesul de regenerare a filtrelor cu pat mixt: -Volum vas -1m ³ , Ø 1000mm 3.Concentratia acidului clorhidric folosit HCl 33% 4.Presiunea de lucru a vaselor-presiunea hidrostatica
3.	Inlocuirea utilajelor	DA ☒ NU ☐
4.	Utilajele care necesita inlocuire	Vasele de consum HCl
5.	Se vor modifica parametrii de lucru ai utilajelor	DA ☐ NU ☒
6.	Parametrii de lucru ai utilajelor noi	Identice cu parametrii constructivi si de presiune ai vaselor existente
7.	Utilaje suplimentare/noi	DA ☒ NU ☐
8.	Parametrii de lucru ai utilajelor suplimentare/noi	Identice cu parametrii constructivi si de presiune ai vaselor existente
9.	Echipamente AMC pe utilajele existente	Sticle de nivel
10.	Echipamente AMC noi pe utilajele existente	DA
11.	Racorduri noi pentru echipamente AMC	DA ☒ NU ☐ Specifice vaselor noi

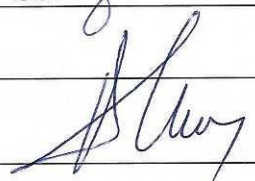
12.	Parametrii de blocare si alarmare pentru fiecare utilaj in parte	DA ☐ NU ☒	
13.	Caracteristicile sistemelor de siguranta existente.	-	
14.	Necesitatea calculului componentelor sau amenajarilor interioare ale utilajului	DA ☐ NU ☒	
15.	Necesitatea inlocuirii componentelor interioare existente	DA ☐ NU ☒	
16.	Utilajele pentru care este necesara refacerea calculului si inlocuirea componentelor interioare.	-	
17.	Locul amplasarii utilajelor suplimentare/noi	Instalatia Demineralizare-Statia de dozare chimicale	

Legaturi Conducute

1.	Necesitatea montajului conductelor noi	Nu e cazul	
2.	Locul conexiunilor conductelor noi	Nu e cazul	
3.	Parametrii de lucru ai conductelor existente care fac interconexiune cu cele noi	Nu e cazul	
4.	Parametrii de lucru ai conductei noi	Nu e cazul	
5.	Necesitatea inlocuirii conductelor existente.	Nu e cazul	
6.	Specificatiile conductelor care se inlocuiesc	Nu e cazul	
7.	Limitele conexiunii conductelor	Nu e cazul	
8.	Amplasarea conductelor	Nu e cazul	
9.	Traseul conductei	Nu e cazul	
10.	Existenta spatiului liber pe estaca necesar amplasarii conductei	Nu e cazul	
11.	Necesitatea constructiei estacadelor noi	Nu e cazul	

Lista documentatiei necesare la elaborarea partii de Tehnologie		
1.	Desenele ale utilajelor existente	Anexa nr. 1
2.	Cartile tehnice ale utilajelor existente	La solicitare
3.	Plan amplasare a utilajelor	-
4.	Plan zonare.	-

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
ING. TEHNOLOG SECTOR	Voicu Stelian	
INSPECTOR N.P.		
SEF INSTALATIE	Avadani Elisei	

Anexa1

Schema de principiu a vaselor actuale folosite in procesul de regenerare a filtrelor cationice

