

APROBAT:

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

05 / 1 - 02 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;
- Licentiator 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
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 dimesniunilor 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 detaliata 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

Elaborarea documentatie de detaliu (DDE) pentru montaj skid de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare intre trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B.

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

Sector Productie Nr. 2

Instalatia

Cracare Catalitica

Echipamentul sau amplasamentul pentru care se solicita documentatia Skid de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare intre trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B

1.6 Documentele de referinta

1.7 Termen de implementare

2024

2. NECESITATE SI OPORTUNITATE

- 2.1. Cresterea nivelului de fiabilitate in functionare, porniri si opriri a echipamentului.
- 2.2. Scaderea riscurilor de poluare fonica si/sau accidente de munca a personalului instalatiei.
- 2.3. Cresterea nivelului de siguranta industrială si protectie a mediului in cadrul societatii.

3. PRINCIPALELE CERINTE

- 3.1 Elaborarea memoriilor tehnice necesare obtinerii avizelor si autorizatiilor ISCIR, CNCIR pentru modificarea legaturilor de conducte.
- 3.2 Obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare implementarii proiectului.
- 3.3 Elaborarea specificatiilor tehnice de procurare materiale.
- 3.4 Elaborarea documentatiei de executie si/sau de montaj in conformitate cu normele si legislatia romaneasca si UE in vigoare.
- 3.5 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;
- 3.6 Elaborarea documentatiei economico-financiara pentru implementarea solutiilor CAPEX (devize pe fiecare disciplina, devizul general, evaluarea efectelor in urma implementarii, etc).
- 3.7 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.
- 3.8 Relevarea in teren precum si identificarea documentelor existente ce pot fi utilizate;
- 3.9 Va indica necesarul de activitati necesare pentru efectuarea releveelor in vederea determinarii cat mai exacte a scopului si a volumelor de materiale implicate la executie.
- 3.10 Va indica necesitatea si cantitatile necesara a fi dezizolate de pe conducte si echipamente, cantitatea de schele temporare pentru efectuarea releveelor si/sau a expertizelor.
- 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;

4. DESCRIEREA SUCCINTA A SOLUTIEI PROPUSE

4.1 Intocmire documentatie de detaliu (DDE) pentru skid de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si aspiratie comprsor 09G-C1

4.2 In cadrul proiectului se planifica realizarea urmatoarelor lucrari de C+M:

- Demontat vas si pompe vechi
- Demontat – montat constructii metalice sustinere;
- Montaj - demontat schele si izolatii termice;
- Montat skid de dozare;
- Receptia lucrarilor si aviz punere in functiune;
- Punerea in functiune – test;

4.3 Proiectarea, achizitionarea si instalarea skidului de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare între trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B.

4.4 Executia lucrarilor de constructii-montaj se va realiza in anul 2024;

5. DOCUMENTATIA PUSA LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR

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

Nr. crt.	Disciplina	Disponibil		Anexa
1.	TEHNOLOGIE			
1.1.	Scheme de principiu	DA ☒	NU ☐	Anexa 2
1.2.	PFD, Bilant material si termic	DA ☐	NU ☒	
1.3.	P&ID	DA ☒	NU ☐	Anexa 1
1.4.	Diagrama Cauza-Efect	DA ☐	NU ☒	
1.5.	Studiu HAZOP	DA ☐	NU ☒	
1.6.	Manual de operare cu instructiunile pe faze	DA ☐	NU ☒	
1.7.	Caracterizarea fluxurilor tehnologice – calitate produse	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 ☒	

Tema Tehnica de Proiectare - Skid de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare între trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B.

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 ☐	La cerere
7.10.	Statii TRAFO	DA ☒	NU ☐	La cerere
7.11.	Alte auxiliare, prize impamantare, etc	DA ☒	NU ☐	La cerere
8.	Instalatii AMC	DA ☒	NU ☐	La cerere
9.	Configurare hardware si software DCS-ESD	DA ☒	NU ☐	La cerere
10.	Analizare 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 e cazul

6. DOCUMENTATIA INCLUSA IN SCOP SI CARE TREBUIE LIVRATA

- 6.1. Tipul, calitatea si cantitatea documentatiei 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 licentiatori, autorii de Basic Design-uri, furnizorii de echipamente sau a 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 conditiile 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 ☐

Tema Tehnica de Proiectare - Skid de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare intre trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B.

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 izometriilor model 2D & 3D	DA ☐	NU ☒
2.8	Lista necesar materiale, inclusiv suporti, stalpi sau estacade cu precizie de $\pm 10\%$	DA ☒	NU ☐
2.9	Documentatie necesara efectuarii 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	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 ☐
3.3	Lista cu necesarul materiale pentru PIF si piesele de schimb pentru 2 ani exploatare.	DA ☒	NU ☐
3.4	Proiectul de executie / reparatie semnat si stampilat RADTP si MEC.	DA ☒	NU ☐
3.5	Memoriu si documentatia necesara efectuarii expertizelor echipamentelor existente, inclusiv instructiuni le incercari de rezistenta hidraulica sau pneumatica.	DA ☒	NU ☐
3.6	Avizele si autorizatiile autoritatilor romane (CNCIR, etc) certificari PED si NoBo	DA ☐	NU ☒
3.7	Analizarea si avizarea ofertelor tehnice primite de la potentialii furnizori de echipamente pentru calificarea la licitatie (2 revizii).	DA ☒	NU ☐
3.8	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 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	Specificatii UPS (si hook-up)	DA ☐	NU ☒
4.11	Lista cu necesar materiale cu precizie de $\pm 10\%$	DA ☒	NU ☐
4.12	Diagrama Cauza-Efect in urma implementarii	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	Specificatii 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 ☒

Tema Tehnica de Proiectare - Skid de dozare chimicale anticorozivne pentru buclele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare intre trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B.

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:** RT 2024

8. TERMEN EXECUTIE

8.1 Termenele de predare pe faze de executie:

Nr. Crt.	Documentatie elaborata	Termen predare
1.	Elaborare proiect multidisciplinar pentru skid de dozare chimicale anticoroziune pentru bucele varf coloana fractionare 09-FV8 si apa spalare intre trepte compresor 09GC1 racitoare 09GE1A/B.	6 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract
5.	Elaborare proiect multidisciplinar complet - forma finala As-Build.	2 saptamani de la PIF

8.2 Termenul maxim de livrare al pachetului complet al documentatiei conform scopului stabilit prin prezenta tema este: **01.04.2024**

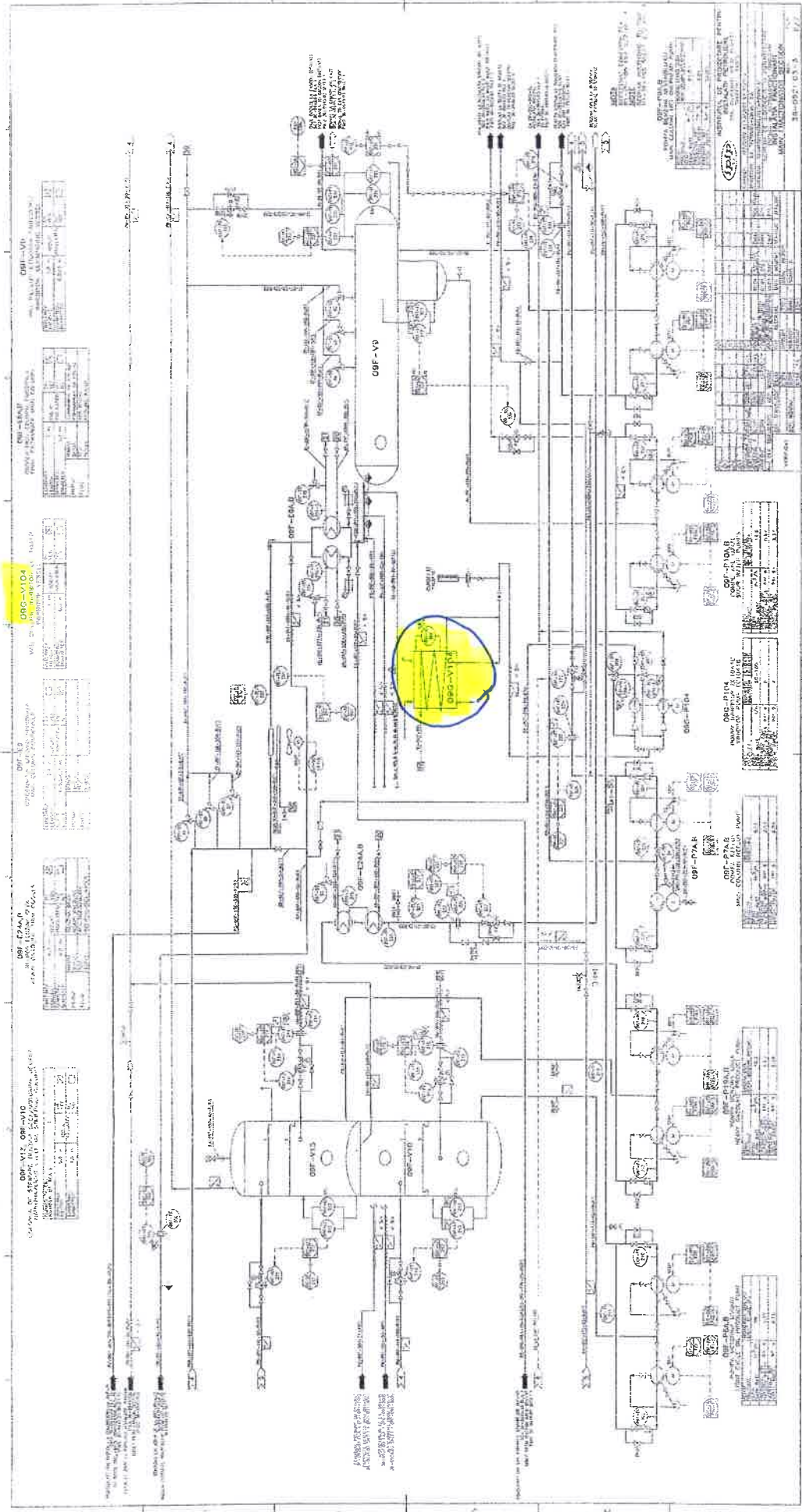
8.3 Termenul maxim de livrare a pachetului complet de documentatie dupa efectuarea controlului de autor in varianta/revizia finala As-Built, este de maxim 10 zile lucratoare dupa PIF sau eliminarea oricaror observatii.

9. LISTA AVIZARE:

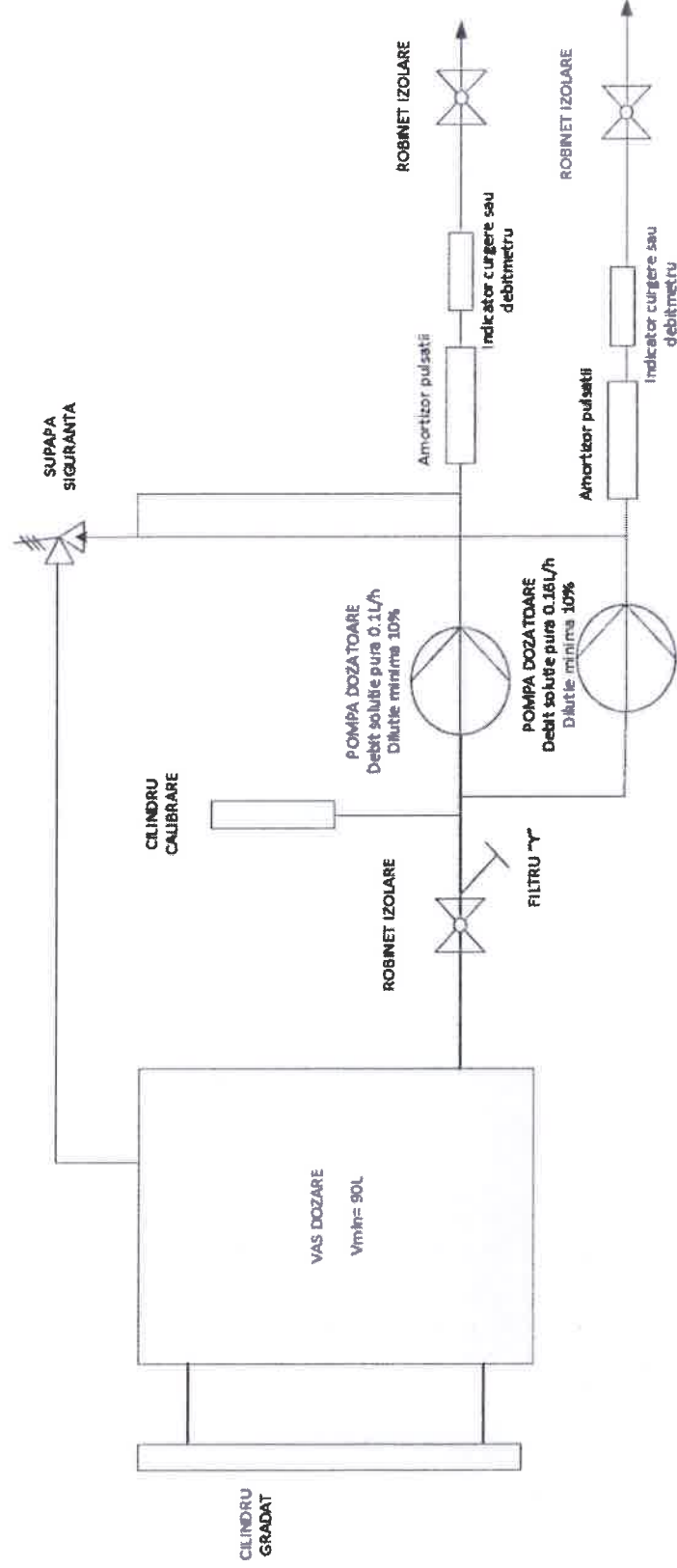
FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
SEF SERVICIU	CORNEL DRAGOMIR	31.01.2024
TEHNOLOG SEF	CATALIN NICULESCU	31.01.2024
DIRECTOR PRODUCTIE	ADRIAN NEGOITA	
ING.SEF ENERGETICIAN	MAXIM GRECOV	
ING. SEF MECANIC	DENYS MAKUSHEV	31.01.2024
ING. SEF METROLOG	ION ENE	
SEF ARIE	MATEI COSTEL	
SEF SIE	ALEXANDRU VALENTIN	31.01.2024
SEF SERVICIU SSM-SU	FLORENTIN DINU	31.01.2024
SEF SERVICIU PROTECTIA MEDIULUI	GHEORGHE DUCA	31.02.2024

10. RESPONSABIL PROIECT DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

- Numele si prenumele Fertic Oleg
- Functia: Ing Tehnolog Sector
- Telefon: 3416
- e-mail: Oleg.Fertic@petrotel.lukoil.com



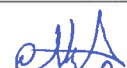
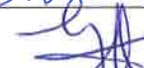
SCHITA SISTEM DOZARE



Tema tehnica intocmita de:

- Numele si prenumele Gogulancea Vlad
- Functia: Inginer coroziune
- Telefon: 3599
- e-mail: vgogulancea@petrotel.lukoil.com

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
MANAGER PROIECT	Gogulancea Vlad	
ING. TEHNOLOG SECTOR 2	Fertic Oleg	 31.01.2024
INSPECTOR N.P.	Constantin Zoiade Nicolae	 31.01.2024
SEF INSTALATIE	Miron Alexandru	 31.01.2024
Inginer mecanic statice (SSPC)	Gatej Marian	 31.01.2024
Specialist (SSPC)	Nicolae Adrian	 31.01.2024