

APROBAT:

 Presedinte al Directoratului
 Director General Executiv-Inginer Sef
 Dan Danulescu

09 / 12 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
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 interactiune 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 Tema Tehnica de Proiectare - Reamenajare poligon instruire	▪ Stabileste datele suficiente cantitativ si calitativ pentru intelegerea si dezvoltarea proiectului: - Descrierea detaliata a procesului si instalatiei; - Datele preliminare pentru proiectare;

bilanțului materialelor și termic și
specificarea echipamentelor majore,
elementelor electrice și de
automatizare și control.

- Scheme și desene de amplasament detaliate (PFD, P&ID, Plot Plan);
- Simulări și modelări (bilant material, termic, consum utilități, etc)
- Simulări și analize tehnice (ex. stress mecanic/structural)
- Analize comerciale (economice / financiare)
- Analiza riscurilor;
- Impreună cu etapa anterioară de Pre-FEED, acestea constituie faza de Selecție a soluției / proiectului.

FEED
(Front-End
Engineering
Design)

Front-End Engineering Design (n.a. *Proiectul de inginerie "cap-coada"*)
– reprezintă realizarea completă a documentației tehnice a unui proiect, în formă detaliată și care împreună cu pachetul documentației de Basic Design vor constitui baza pentru selecție (licitarea) și contractare a fazei finale de Executie a proiectului (implementarea).

- Descrierea detaliată a procesului – filozofia de operare;
- Planul de execuție al proiectului;
- OPIS-ul general cu documentația de detaliu necesară;
- Rapoarte studii HAZOP și SIL
- Standardele și specificațiile utilizate;
- Planuri și scheme finale (Plot Plan, PFD, P&ID, HMB)
- Lista tuturor echipamentelor și Specificațiile de procurare;
- Lista conductelor și specificații materiale;
- Lista instrumentației de măsură și control (AMC);
- Fișele Tehnice ale Echipamentelor Mecanice (Mechanical Data Sheet)
- Fișele Tehnice ale Echipamentelor Electrice (Electrical Data Sheet)
- Diagrame Cauza-Efect (DCE);
- Centralizator cu necesarul de materiale.
- Modelarea inițială 3D;
- Lista furnizori;
- Lista licențieri;

DDE
Detailed
Design
Engineering

Reprezintă realizarea completă și documentației tehnice a unui proiect, în formă detaliată și prezentată în formă final aprobată pentru construcție și montaj. În general această etapă se realizează ulterior contractării și achiziției principalelor echipamente, care să permită integrarea specificațiilor și a dimensiunilor acestor echipamente în documentația de proiect finală.

- Scopul proiectului
- Graficul de execuție și implementare
- Modelarea și revizuirea etapelor de construcție și montaj
- Raport final HAZOP
- PFD, P&ID, DCE, MHB – revizii finale;
- Definirea dimensională a elementelor de siguranță (Supape Siguranță PSV, PRV, RV, de blocare);
- Modelele 2D și 3D
- Proiecte de detaliu pentru construcție și instalare
- Desene detaliate ale conductelor (scheme izometrice)
- Detaliile suporturilor 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 documentatiei de proiectare necesare pentru reamenajare poligon de antrenare operatori noi angajati.

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. 1

Instalatia: Fractionare gaze

Echipamentul sau amplasamentul pentru care se solicita documentatia: Coloana 05-C3, vasul 05-V4

Limitele proiectului

- De la:	Racorduri existente coloana 05-C3, vas 05-V4, pompe 05- P4A,R
- Pana la:	Asigurarea functionarii buclei 05- V4, pompe 05-P4A,R, cu apa pompata
Include (ISBL) /exclude (OSBL)	(ISBL) se va construi linie noua intre P-05-063-80 (linie refulare 05-P4 si 05-C3) in linia de vapori P-05-056-150 (linie vapori 05- C3) (OSBL) Se elimina conductele : P-05-054-80 (alimentare coloana) P-05-055-80 (alimentare coloana) P-05-071-80 partial (baza coloana) P-05-070-300 (incalzire baza coloana) P-05-069-300 (incalzire baza coloana) P-05-064-50 partial (gaze depozit 05-V4) P-05-059-150 (incalzire gaze 05- S6) P-05-056-150 (incalzire gaze 05- S6)

1.6 Documentele de referinta
PID FG pag 4 – 30-0532.03

1.7 Termen de implementare Martie 2025

2. NECESITATE SI OPORTUNITATE

- 2.1. Instruirea personalului nou angajat si formarea tinerilor;
- 2.2. Cresterea nivelului de cunostinte prin efectuarea manevrelor fizice in noul poligon amenajat din zona instalatiei FG.
Utilizarea coloanei 05-C3 in actiuni de simulare pentru predare pentru lucrari de mentenanta de revizie.
Utilizarea si perfectionarea noilor angajati cu activitati normale din domeniul petrolier: pornirea unei pompe centrifuge, cresterea si scaderea unui nivel pe un vas, utilizarea unor bucle de nivel, pregatirea unui echipament pentru interventie, etc.
- 2.3. Utilizarea unor echipamente care au fost scoase din circuit
- 2.4. 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 pentru relocarea aferent sistemului de conducte – vas (05-V4-05-P4) .
Elaborarea memoriilor tehnice necesare obtinerii avizelor si autorizatiilor pentru utilizarea coloanei 05-C3 ca material didactic si de studiu.
- 3.2 Obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare implementarii proiectului.
- 3.3 Elaborarea specificatiilor tehnice de procurare echipamente si materiale – unde este cazul .
- 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 Relevarea in teren precum si identificarea documentelor existente ce pot utilizate;
- 3.7 Va indica necesitatea si cantitatile necesar a fi dezizolate de pe conducte si echipamente, cantitatea de schele temporare pentru efectuarea releveelor si/sau a expertizelor.
- 3.8 Elaborarea planului de amplasare pentru obiectivele noi/ modernizate;

4. DESCRIEREA SUCCINTA A SOLUTIEI PROPUSE

- 4.1 Intocmire proiect pentru relocarea functionalitatii coloanei 05-C3 si a sistemului aferent 05-V4-05-P4. Coloana 05-C3 va ramane deconectata de sistemul de conducte.
- 4.2 Tehnologie: Se va realiza un sistem / circuit inchis cu apa pompata astfel: din reseaua existenta de apa pompata se injecteaza in aspiratia pompelor 05-P4A,R si se dirijeaza apa pe linia de reflux P-05-063-80 in linia de vaporii P-05-056-150, prin acumulare de apa in vasul 05-V4 si golire periodic la canal. **(Anexa 1).**
Utilizarea si perfectionarea noilor angajati cu activitati normale din domeniul petrolier: pornirea unei pompe centrifuge, cresterea si scaderea unui nivel pe un vas, utilizarea unor bucle de nivel, pregatirea unui echipament pentru interventie, etc.
Utilizarea coloanei 05-C3 in actiuni de simulare pentru predare pentru lucrari de mentenanta de revizie.
- 4.3 In cadrul proiectului se planifica realizarea urmatoarelor lucrari de investitie:
- Verificarea starii podetelor aferente coloanei 05-C3, si a vasului 05-V4;
 - Verificarea si montarea echipamentelor AMC si electrice existente;
 - Verificarea si montarea de constructii metalice de acces;

5. DOCUMENTATIA PUSA LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR

- 5.1. In scopul realizarii scopului solicitat ptin 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 ☐	
1.2.	PFD	DA ☒	NU ☐	Anexa 2

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 ☒	La cerere
1.7.	Caracterizarea fluxurilor tehnologice – calitate produse	DA ☐	NU ☒	
2.	UTILAJE			
2.1.	Existente / Refolosite din existent	DA ☐	NU ☒	La cerere
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 ☒	La cerere
4.	Constructii beton, edilitare si alte facilitati	DA ☐	NU ☒	La cerere
5.	Constructii metalice	DA ☐	NU ☒	La cerere
6.	Instalatii apa-canal	DA ☐	NU ☒	La cerere
7.	Instalatii electrice	DA ☐	NU ☒	La cerere
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 ☐	La cerere
7.4.	Joasa tensiune < 24 V	DA ☒	NU ☐	La cerere
7.5.	Iluminat 220 V	DA ☒	NU ☐	La cerere
7.6.	Iluminat 12-24 V	DA ☒	NU ☐	La cerere
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 ☐	
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.	Analizoare on-line, detectoare gaze	DA ☐	NU ☒	La cerere
11.	Sisteme, retele, instalatii si dotari PSI	DA ☐	NU ☒	La cerere
12.	Utilitati (aer, azot, apa etc)	DA ☒	NU ☐	La cerere
13.	Instalatii de incalzire si/sau insotitori	DA ☒	NU ☐	La cerere
14.	Instalatii de ventilatie si/sau climatizare	DA ☐	NU ☒	
15.	Mecanizare ex: grinda monorail	DA ☐	NU ☒	La cerere
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 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 a altor entitat 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 confrom 5.3.

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 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	Lista echipamentelor cu indicarea tag-name conform P&ID, caracteristicile principale de design si operare	DA ☒	NU ☐
3.3	Caietul de sarcini cu cerinte tehnice si de calitate necesare la executia si pentru organizarea achizitiei noilor echipamente si subansamble, vor include minimum: - Fisele Tehnice / Specificatii procurare; - Desenele generale cu indicarea materialelor, dimensiuni critice, cote, greutatile admise;	DA ☐	NU ☒

	- Dotarile necesar a fi instalate pe echipament la fabricatie si cerintele acestora; - Program control de calitate si grafic urmarire pe etape fabricatie;		
3.4	Conditii si cerinte privind protectia impotriva corozivitatii, eroziunii;	DA ☐	NU ☒
3.5	Cerintele si specificatiile tehnice pentru aplicarea izolatilor termice sau protectia antifoc;	DA ☐	NU ☒
3.6	Conditii si cerinte privind securitatea personalului;	DA ☒	NU ☐
3.7	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 ☒
3.8	Lista cu necesarul materiale pentru PIF si piesele de schimb pentru 2 ani exploatare.	DA ☐	NU ☒
3.9	Proiectul de executie / reparatie semnat si stampilat RADTP si MEC.	DA ☐	NU ☒
3.10	Memoriu si documentatia necesara efectuarii expertizelor echipamentelor existente, inclusiv instructiuni le incercari de rezistenta hidraulica sau pneumatic.	DA ☐	NU ☒
3.11	Avizele si autorizatiile autoritatilor romane (CNCIR, etc) certificari PED si NoBo	DA ☐	NU ☒
3.12	Analizeaza si avizeaza ofertelor tehnice primite de la potentialii furnizori de echipamente pentru calificarea la licitatie (2 revizii).	DA ☐	NU ☒
3.13	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 ☒
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: BUGET OPERATIONAL

8. TERMEN EXECUTIE

8.1 Termenul maxim de livrare al pachetului complet al documentatiei conform scopului stabilit prin prezenta tema este: **01.03.2025**

8.2 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 SI APROVIZIONARE	CORNEL DRAGOMIR	
TEHNOLOG SEF	CATALIN NICULESCU	
DIRECTOR PRODUCTIE	ADRIAN NEGOITA	
SEF SERVICIU ECHIPAMENTE MECANICE	DENYS MAKUSHEV	
SEF BIROU AUTOMATIZARI SI AMC	ION ENE	
SEF DEPARTAMENT FIABILITATE	MAXIM GRECOV	
SEF ARIE	MATEI COSTEL	
SEF SERVICIU INSPECTIE ECHIPAMENTE	ALEXANDRU VALENTIN	
SEF DEPARTAMENT SECURITATE INDUSTRIALA, SSM-SU, PM	FLORENTIN DINU	
SEF SERVICIU ECOLOGIE	GHEORGHE DUCA	

10. RESPONSABIL PROIECT DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

- Numele si prenumele Manea Emilian
- Functia: Ing Tehnolog Sector
- Telefon: 3752
- e-mail: emanea@petrotel.lukoil.com

11. ANEXE

Anexa 1	P&ID
Anexa 2	

Tema tehnica intocmita de:

- Numele si prenumele Manea Emilian
- Functia: Inginer Tehnolog Sector 1
- Telefon: 3752
- e-mail: emanea@petrotel.lukoil.com

05-S5
SCHIMBATOR ALIMENTARE COLOANA DEPROPANIZARE
-BAZA COLOANA DEPROPANIZARE
DEPROPANIZER FEED-DEPROPANIZER BOTTOM
HEAT EXCHANGER

LUNGIMEA LENGTH	4,000m	IZOLAT INSULATED	DA YES	☒
DIAMETRUL DIAMETER	0,600m	NU NO	DA YES	☐
MANTUI SHELL	FR. C3-C4 C3-C4 CUT	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	FR. C4 C4 CUT	NU NO	☐

05-C3
COLOANA DEPROPANIZARE
DEPROPANIZER

NUMAR TALERE NO OF TRAYS	30	IZOLAT INSULATED	DA YES	☒
DIAMETRUL DIAMETER	23,300m	NU NO	DA YES	☐
MANTUI SHELL	FR. C3-C4 C3-C4 CUT	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	FR. C4 C4 CUT	NU NO	☐

05-S7
REFIERATOR COLOANA DEPROPANIZARE
DEPROPANIZER REBOILER

LUNGIMEA LENGTH	3,000m	IZOLAT INSULATED	DA YES	☒
DIAMETRUL DIAMETER	0,700m	NU NO	DA YES	☐
MANTUI SHELL	ABUR JOASA PRESIUNE LOW PRESSURE STEAM	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	FR. C4 C4 CUT	NU NO	☐

05-S6
CONDENSATOR COLOANA DEPROPANIZARE
DEPROPANIZER CONDENSER

LUNGIMEA LENGTH	4,000m	IZOLAT INSULATED	DA YES	☐
DIAMETRUL DIAMETER	0,600m	NU NO	DA YES	☒
MANTUI SHELL	PROPRAN PROPANE	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	APA RECIRCULATA RECYCLED WATER	NU NO	☐

05-V4
VAS REFLUX COLOANA DEPROPANIZARE
DEPROPANIZER RECEIVER

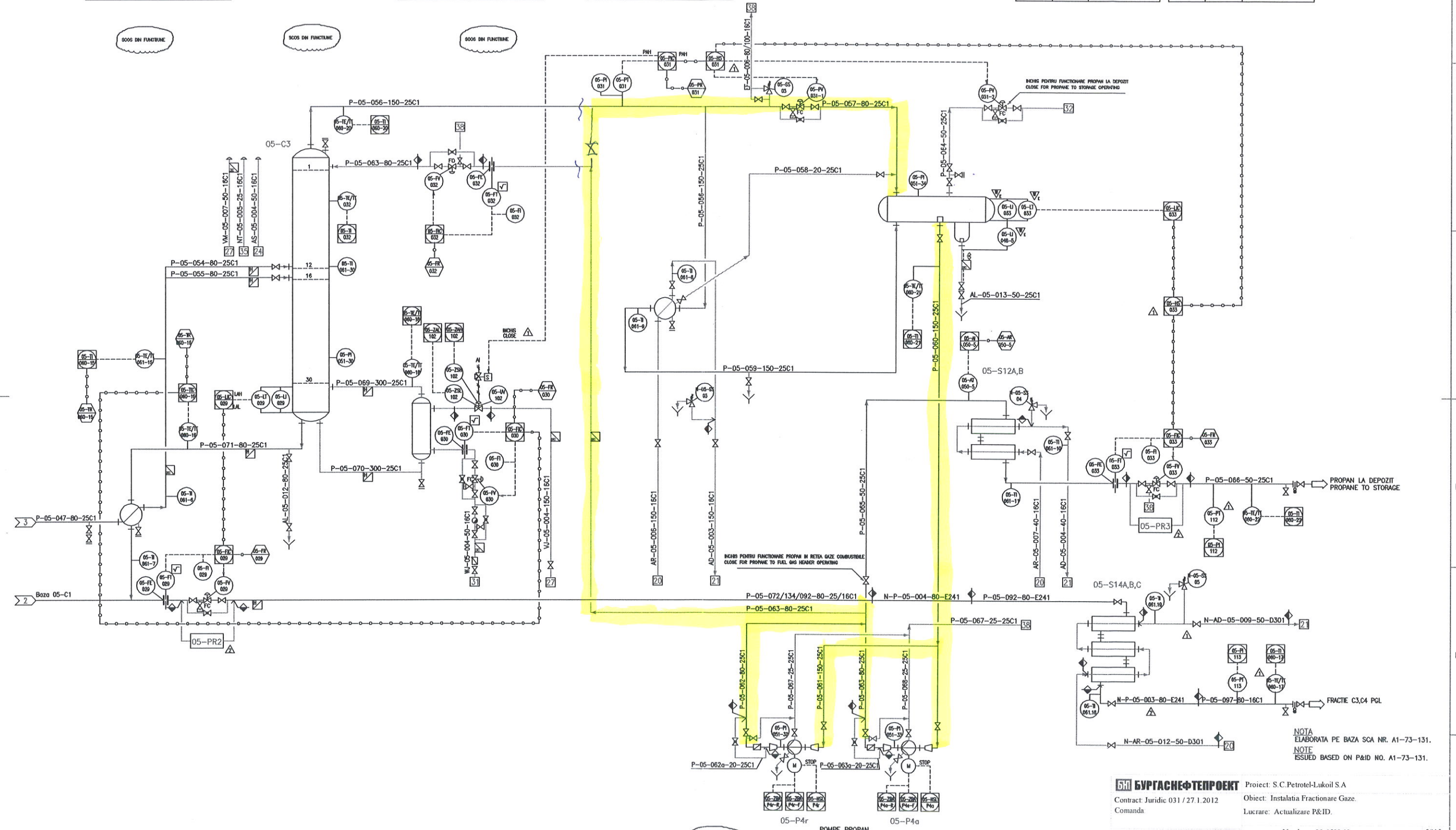
LUNGIMEA LENGTH	5,132m	IZOLAT INSULATED	DA YES	☐
DIAMETRUL DIAMETER	1,200m	NU NO	DA YES	☒
MANTUI SHELL	PROPRAN PROPANE	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	APA RECIRCULATA RECYCLED WATER	NU NO	☐

05-S12A,B
RACITOR PROPAN
PROPANE COOLER

LUNGIMEA LENGTH	6,120m	IZOLAT INSULATED	DA YES	☐
DIAMETRUL DIAMETER	0,600m	NU NO	DA YES	☒
MANTUI SHELL	PROPRAN PROPANE	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	APA RECIRCULATA RECYCLED WATER	NU NO	☐

05-S14A,B,C
RACITOR FRACTIE C4
PROPANE COOLER

LUNGIMEA LENGTH	6,054m	IZOLAT INSULATED	DA YES	☐
DIAMETRUL DIAMETER	0,100m	NU NO	DA YES	☒
MANTUI SHELL	FRACTIE C4 C4 CUT	NU NO	DA YES	☐
MEDIUL PRODUCT	TEVI TUBES	APA RECIRCULATA RECYCLED WATER	NU NO	☐



05-P4r POMPE PROPAN PROPANE PUMPS

PROPRAN PROPANE	
FLOW RATE	20 m ³ /h
PRESSURE ASP.	16 bar g
SUCKING PRESS.	16 bar g
DISCHARGE PRESS.	20 bar g

NOTA
ELABORATA PE BAZA SCA NR. A1-73-131.
NOTE
ISSUED BASED ON P&ID NO. A1-73-131.

БУРГАСНЕФТЕПРОЕКТ

Proiect: S.C. Petrol-Lukoil S.A.
Obiect: Instalatie Fractionare Gaze.
Lucrare: Actualizare P&ID.

Contract Juridic 031 / 27.1.2012
Comanda

Nr. desen 30-0532.03

Modificari Nume Semnatura Data

2013
Etapa Masa Scala
Pg 4 Nr pg 6

P&ID