

APROBAT:

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

25 / 01 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 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	▪ 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 furnizaori;
- Lista licențiatori;

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 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

Elaborare specificatie tehnica de procurare si proiect de inlocuire pentru pompa P5B casa de pompe Boostere cu o pompa centrifuga cu rotor semideschis

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 - AFPE

Instalatia

Instalatia Parc Rezervoare

1.6 Documentele de referinta

Proprietati fizico-chimice ale produsului vehiculat (**Anexa 1**).

1.7 Termen de implementare

RUT 2024 - 2025

2. NECESITATE SI OPORTUNITATE

- 2.1. Uzura morala – uzura excesiva a utilajului, pompa a fost reparata in mai multe randuri in sa s-au constatat uzuri excesive ale arborilor si satorului;
- 2.2. Durata de viata a utilajului este depasita, pompa a fost pusa in functiune in anul 1978;
- 2.3. Schimbare tipului constructiv al pompei: inlocuirea pompei cu surub cu o pompa cu rotor semideschis;
- 2.4. Cresterea sigurantei in exploatare, se poate asigura alimentarea cu materia prima a instalatiei DAV, respectiv se poate pompa Slopsul recuperat in cadrul Instalatiei Epurare catre instalatia Cocsare fara a mai fi nevoie de folosirea provizorie a pompelor P4 de la Casa de pompe 4B (fapt ce determina uzura excesiva si defectarea acestora);
- 2.5. Cresterea nivelului de siguranta industrială si protectie a mediului in cadrul societatii.

3. PRINCIPALELE CERINTE

- 3.1 Obținerea avizelor si autorizatiilor necesare implementarii proiectului.
- 3.2 Elaborarea specificatiilor tehnice de procurare pompa si elaborarea proiect de inlocuire pompa.
- 3.3 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.
- 3.4 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 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.
- 3.7 Relevarea in teren precum si identificarea documentelor existente ce pot utilizate;
- 3.8 Va indica necesarul de activitati necesare pentru efectuarea relevee in vederea determinarii cat mai exacte a scopului si volumelor de materiale impleicate la executie.
- 3.9 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.

- 3.10 Trebuie sa furnizeze raport privind relevarea in teren si evaluarea documentelor puse la dispozitie de beneficiar.
- 3.11 Elaborarea planului de amplasare pentru obiectivele noi/ modernizate;
4. **DESCRIEREA SUCCINTA A SOLUTIEI PROPUSE**
- 4.1 Elaborare specificatie tehnica de procurare si proiect de inlocuire pentru pompa P5B casa de pompe Boostere cu o pompa centrifuga cu rotor semideschis.
- 4.2 Tehnologie: Inlocuire pompa P5B casa de pompe Boostere cu o pompa cu rotor semideschis
In locul pompei a fost montata o pompa cu rotor semideschis care nu poate asigura parametrii necesari instalatiilor dar care nu a inregistrat nici o defectiune de cand a fost montata.
- 4.3 Este necesara inlocuirea pompei P5B de la casa de pompe Boostere din urmatoarele cauze:
are durata de viata depasita, de-a lungul functionarii au fost mai multe interventii asupra pompei. La ultima demontare s-au constatat uzuri excesive ale arborelui si statorului, avand in vedere ca nu exista documentatie tehnica pentru acest utilaj s-a luat legatura cu firma producatoare insa nu mai produc acest tip de utilaje, in prezent pompa este demontata in atelier fara posibilitatea de a mai fi reparata. S-a montat provizoriu o pompa recuperata cu rotor semideschis care functioneaza corespunzator pentru pozitia pe care este montata insa nu asigura suficienta presiune si se folosesc si pompele P4 de la casa de pompe 4B insa sunt predispuse defectiunilor.
- 4.4 In cadrul proiectului se planifica realizarea urmatoarelor lucrari:
- Elaborarea documentatiei procurare pompa noua;
 - Elaborarea proiectului de inlocuire pompa existanta cu pompa noua;
 - Expertiza fundatiei;
 - Consolidarea fundatiei in functie de rezultatele expertizei;
 - Demontat - montat echipamente AMC si electrice existente;
 - Demontat – montat constructii metalice sustinere si acces;
 - Demontat izolatie termica;
 - Montat izolatie termica (vata + tabla) si antifoc noua;
 - Montarea pompei noi;
 - Deblindari si montarea de garnituri finale;
 - Asigurarea instalatiilor de ridicat, dispozitivelor si a logisticii necesare montajului;
 - Receptia lucrarilor si aviz punere in functiune.
 - Punerea in functiune;
- 4.5 Proiectul este planificat pentru realizare in perioada anilor 2024-2025, in cadrul programul Reutilare Tehnica (RUT) 2024-2025.

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.	Scheme de principiu	DA ☐	NU ☒	
1.2.	PFD, Bilant material si termic	DA ☐	NU ☒	
1.3.	P&ID	DA ☐	NU ☒	
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 ☐	Anexa 2
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 6ndice6 de la potentialii furnizori	DA ☒	NU ☐	
3.	CONDUCTE	DA ☒	NU ☐	La cerere
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 ☐	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 ☒	
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 ☐	La cerere
12.	Utilitati (aer, azot, apa etc)	DA ☒	NU ☐	La cerere
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 ☒	

Tema Tehnica Proiectare procurare si inlocuire P5B Casa de pompe Boostere

Rev.0 / 2024

Page 6 of 14

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 cantitate 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 indeplinirii scopului, a tuturor cerintelor legale si de securitate a lucrarilor.
- 6.2. Furnizorul are obligatia sa 7ndice in continutul ofertei tehnice documentatia suplimentara necesara a fi elaborata si livrata in pachetul de documentatie a proiectului.
- 6.3. Furnizorul trebuie sa 7ndice 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 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 suportii, 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	Calet 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	Caletul 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, greutatele admise; - Dotarile necesar a fi instalate pe echipament la fabricatie si cerintele acestora; - Program control de calitate si grafic urmarire pe etape fabricatie;	DA ☒	NU ☐
3.4	Conditii si cerinte privind protectia impotriva coroziunii, eroziunii;	DA ☒	NU ☐
3.5	Cerintele si specificatiile tehnice pentru aplicarea izolatiilor 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 la 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	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 defalcat 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: Program Investitional RUT 2024 – 2025

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	3 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract
2.	Specificatii procurare echipamente noi: pompa cu rotor semideschis	3 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract
3.	Documentatie de executie	
	Proiect de dezafectare si/sau de demontare pentru pompa existenta	2 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract
	Proiect de adaptare sau consolidare fundatie (daca e cazul)	2 saptamani de lansarea comenzii ferma / contract
	Proiect de adaptare si montaj legaturi conducte noi (daca e cazul)	2 saptamani de la primirea documentatie de la furnizor echipament
	Proiect de adaptare circuite electrice din statie distributie pana la noul echipament, inclusiv cu interconctarile cu sisteme de automatizare si protectie daca este cazul.	2 saptamani de la primirea documentatie de la furnizor echipamente electrice
4.	Cerintele tehnice si caietul de sarcini pentru antreprenorul de lucrari C+M, pentru toate disciplinele	3 saptamani de la primirea documentatie de la furnizor echipament
5.	Manuale si instructiuni de operare pe faze tehnologice - Operatiuni si lucrari premergatoare demontarii echipamentelor existente; - Operatiuni si lucrari premergatoare montarii echipamentelor noi la pozitie; - Instructiuni premergatoarea si pentru punerea in functiune; - Instructiuni de operare normala - Instructiuni si programele de intretinere si mentenanta regulata;	3 saptamani de la primirea documentatie de la furnizor echipament.

	- Instructiuni oprire accidentala; - Instructiuni de conservare pentru stationari de scurta (<30 zile) sau lunga durata (>30 zile);	
5.	Documentatia completa de executie in 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: **01.06.2024**

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	 25.01.2024
TEHNOLOG SEF	CATALIN NICULESCU	 25.01.2024
DIRECTOR PRODUCTIE	ADRIAN NEGOITA	
ING. SEF MECANIC	DENYS MAKUSHEV	 25.01.2024
ING. SEF METROLOG	ION ENE	
ING. SEF ENERGETICIAN	MAXIM GRECOV	
SEF ARIE AFPE	VALERIU ENACHE	
SEF SIE	ALEXANDRU VALENTIN	 25.01.2024
SEF SERVICIU SSM-SU	FLORENTIN DINU	
SEF SERVICIU PROTECTIA MEDIULUI	GHEORGHE DUCA	

10. RESPONSABIL PROIECT DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

- Numele si prenumele Ghita Adrian
- Functia: Sef Instalatie Parc Rezervoare
- Telefon: 3377
- e-mail: Aghita@Petrotel.LUKoil.com

11. ANEXE

Anexa 1	Date initiale pentru partea tehnologica
Anexa 2	Buletin analiza produse vehiculate

Tema tehnica intocmita de:

- Numele si prenumele Vlad Marius
- Functia: Adj, Sef Arie AFPE
- Telefon: 3110
- e-mail: MVlad@Petrotel.LUKoil.com

Tema Tehnica Proiectare procurare si inlocuire P5B Casa de pompe Boostere

Rev.0 / 2024

Page 11 of 14

Date initiale pentru partea Tehnologica

2.1. Elaborare specificatie tehnica de procurare si proiect de inlocuire pentru pompa P5B casa de pompe Boostere cu o pompa centrifuga cu rotor semideschis

1.	Utilajele care vor fi implicate in proiect	Pompa P5B Casa de pompe Boostere			
2.	Parametrii de lucru ai utilajelor existente	Pompa P5B Casa de pompe Boostere			
			min	normal	max
		Fluid pompat	Titei		
		Pres lucru (bar)		7	10
		Temperatura lucru (C)	10	20	50
		Debit m ³ /h	30	50	70
		Densitate 15° Kg/m ³	820 ÷ 890		
		Vascozitate la 20°C (mm ² /s)	25,5		
		Fluid pompat	Slops recuperat		
		Pres lucru (bar)	6	10	12
		Temperatura lucru (C)	10	20	50
		Debit m ³ /h	30	50	70
		Densitate 15° Kg/m ³	800 ÷ 960		
		Vascozitate la 20°C (mm ² /s)	40		
3.	Inlocuirea utilajelor	DA ☒ NU ☐			
4.	Utilajele care necesita inlocuire	Pompa P5B Casa de pompe Boostere			
5.	Se vor modifica parametrii de lucru ai utilajelor	DA ☒ NU ☐			
6.	Parametrii de lucru ai utilajelor noi		min	normal	max
		Fluid pompat	Titei		
		Pres lucru (bar)	6	10	12
		Temperatura lucru (C)	10	20	50
		Debit m ³ /h	30	50	70
		Densitate 15° Kg/m ³	820 ÷ 890		
		Vascozitate la 20°C (mm ² /s)	25,5		
		Fluid pompat	Slops recuperat		
		Pres lucru (bar)	6	10	12
		Temperatura lucru (C)	10	25	40
		Debit m ³ /h	30	50	70
		Densitate 15° Kg/m ³	800 ÷ 960		
		Vascozitate la 20°C (mm ² /s)	40		

7.	Utilaje suplimentare/noi	DA ☐ NU ☒
8.	Parametrii de lucru ai utilajelor suplimentare/noi	
9.	Echipamente AMC pe utilajele existente	Nu este cazul
10.	Echipamente AMC noi pe utilajele existente	Nu este cazul
11.	Racorduri noi pentru echipamente AMC	DA ☒ NU ☐
12.	Parametrii de blocare si alarmare pentru fiecare utilaj in parte	Nu este cazul
13.	Caracteristicile sistemelor de siguranta existente.	Conform proiect
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.	Nu este cazul
17.	Locul amplasarii utilajelor suplimentare/noi	Postament P5B Casa de Pompe Boostere

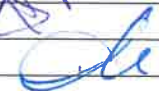
Legaturi Conducte

1.	Necesitatea montajului conductelor noi	Conform proiect
2.	Locul conexiunilor conductelor noi	Conform proiect
3.	Parametrii de lucru ai conductelor existente care fac interconexiune cu cele noi	Conform proiect
4.	Parametrii de lucru ai conductei noi	Conform proiect
5.	Necesitatea inlocuirii conductelor existente.	Nu este cazul
6.	Specificatiile conductelor care se inlocuiesc	Nu este cazul
7.	Limitele conexiunii conductelor	Aspiratie - Refulare P5B
8.	Amplasarea conductelor	Conform proiect
9.	Traseul conductei	Conform proiect
10.	Existenta spatiului liber pe estacada necesar amplasarii conductei	Nu este cazul
11.	Necesitatea constructiei estacadelor noi	Nu este cazul

	Lista documentatiei necesare la elaborarea partii de Tehnologie	
1.	Date initiale pentru partea Tehnologica	Anexa nr. 1
2.	Buletin analize slops	Anexa nr. 2

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
SEF ARIE AFPE	Enache Valeriu	
INSPECTOR N.P.		
SEF INSTALATIE	Ghita Adrian	

Proprietati fizico-chimice Slops

Nr. Crt.	Proprietati	Valori
1.	Aspect si miros	Lichid brun-verzui cu miros caracteristic de produs petrolier, mediu vascos
2.	Vascozitate conventionala	1,8 – 4 cSt la 40°C
3.	Temperatura de autoaprindere	>820°C
4.	Limita inferioara de explozie	0,5% vol
5.	Limita superioara de explozie	7% vol
6.	Interval de fierbere	140°C - 380°C
7.	Greutate specifica	Mai mica de 1,05
8.	Solubilitate in apa	insolubila
9.	Punct de congelare	max 42°C
10	Sulf	max 3,3%

Conditiiile de utilizare si depozitare trebuie sa fie cele corespunatoare. Se va stoca in containere inchise, intr-un spatiu bine ventilat departe de sursele de caldura si de aprindere precum si de oxidanti puternici. Slopsul se stocheaza la o temperatura de max 50°C la suprafata rezervorului si de max 80°C la scurgere rezervorului. Slopsul se depoziteaza in rezervoare cu capac fix cu supapa de respiratie si opritor de flacari sau in rezervoare cu capac flotant in aceleasi conditii.