

APROBAT:

 Membru al Directoratului – Inginer Sef
 Dan Danulescu

11 / 05 2021

TEMA TEHNICA

Elaborarea proiectului de reparatie a echipamentelor si amenajarilor interioare din reactorul si stripperul instalatie CC 09-FV4 si 09-FV5

1. DATE GENERALE

1.1. **Denumirea lucrari:** Elaborarea proiectului de reparatie a echipamentelor si amenajarilor interioare din reactorul si stripperul instalatiei CC 09-FV4 si 09-FV5.

1.2. Scopul urmat este acela de a se obtine:

Studiului de preferezabilitate al solutiei (Basic Design)	DA ☐	NU ☒
Studiul detaliat al solutiei (FEED)	DA ☐	NU ☒
Proiect tehnic de detaliu pentru executie (DDE)	DA ☒	NU ☐
Proiect de autorizare / reautorizare	DA ☐	NU ☒
Proiect de reparatie	DA ☒	NU ☐

1.3. Instalatia (serviciul) beneficiara: Aria de Productie – Sector 2

1.4. Amplasament: Instalatia Cracare Catalitica

1.5. Documente si documentatii de referinta: Cartile utilajelor

2. OBIECTIVELE PROIECTULUI

2.1 Conditii tehnice – economice:

- Personal cu experienta de minim 3 ani dovedita prin alte proiecte.
- Firma de proiectare va prezenta inainte de participarea la licitatie organigrama si cv-urile personalului implicat in activitate (portofoliu, autorizatii ISCIR in termen de valabilitate).

2.2 Conditii de proiectare:

- documentatia de proiectare va fi predata in format electronic (dwg si pdf) si hartie (4 exemplare).
- documentatia de proiectare va fi redactata, in totalitate , in limba romana, inclusiv denumirile de materiale
- documentatia de proiectare se va elabora respectand standardele europene si legislatia specifica din Romania.
- *documentatia de proiectare va cuprinde toate disciplinele implicate in proiect : mecanic, electric, AMC, constructii (unde este cazul).

3. ETAPELE PROIECTULUI

3.1 Etapa pregatitoare:

- Firma de proiectare va evalua fiecare echipament pe baza documentatiei tehnice, datelor de intrare de la Petrotel Lukoil, vizitei in teren si va face eventualele comentarii la tema tehnica aferenta reparatiei echipamentelor.
- Proiectantul va analiza documentatia existenta din cadrul Serv. Inspecție Echipamente precum si conditiile tehnice tehnologice si va realiza solutia tehnica de reparare prin proiect a elementelor componente ale echipamentelor.

3.2 Etapa de executie – emiterea de catre proiectant, in termenul stabilit, a documentatiilor tehnice de executie:

- Desene de ansamblu general pentru fiecare echipament reparat;
- Desene de detaliu (executie) pentru reperele inlocuite;
- Fise de conditii tehnice pentru materiale;
- Caiete de sarcini pentru executarea lucrarilor de reparare ale fiecarui echipament;
- Specificatii procurare teci si termocuple (iesire gaze arse treapta a II-a in camera plenum) – Reactor (FV4);
- MTO-uri pentru lucrarile de reparare continute in documentatiile intocmite de catre IPIP;
- Deviz pentru lucrarile de reparare aferente documentatiile intocmite de catre IPIP.

* Analiza si eventualele comentarii ale Petrotel Lukoil referitor la documentele emise de catre firma de proiectare se vor face conform “Procedura de lucru privind receptia documentatiei de proiectare PO-SI-50”

** Suportul tehnic se va realiza prin vizite in teren efectuate de catre proiectant in cadrul etapei de reparare a echipamentelor si emiterea de note de santier.

3.3 Etapa finala – trebuie sa cuprinda urmatoarele activitati:

- Control de autor;
- Intocmirea documentatie “as-buit” se va face pe baza Notelor de santier emise de proiectant, ca urmare a solicitarilor executantului de modificare a proiectului initial, aprobate de beneficiar.
- Participarea la receptia de finalizare lucrari si punerea in functiune a echipamentelor conform programului control calitate.

4. DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE

Intocmirea documentatiei de reparare se va realiza cu respectarea prevederilor din codurile si standardele mentionate in documentatia de executie a echipamentelor.

Serviciile de proiectare vor cuprinde:

- Analiza defectelor, simularea stress / dilatari si identificarea cauzelor care au condus la deterioarea sistemelor de ghidaj cicloane tr. I vs manta reactor (forfecare buloane);
- Reproiectarea si inlocuirea sistemelor de ghidaj (gusee ciclon, reactor, buloane);

- Analiza defectelor si identificarea cauzelor care au condus la deformarea virolelor superioare ale riser-ului (indicati daca exista dependenta cauza-efect cu cele de la pct. 7.1);
- Proiect de reparatie si inlocuire a elementelor deteriorate (2 virole riser), pasaj / tubulatura riser-ciclon.
- refacere protectie antierozivne cicloane (conform Raport Tehnic de inspectie PLK)
- refacere – inlocuire elementele de rigidizare ale ansamblurilor de cicloane (contravantuiri)
- Proiect / tehnologie reparatie (conform documentatie) a 3 distribuitoare abur
- Determinarea necesarului de material
- Suport tehnic:
 - Activitatea realizata de firma de proiectare care consta in vizite pe teren, analize tehnice privind amplasare, comportare in timp la conditiile de lucru, note de santier etc, transmise beneficiarului pe parcursul elaborarii si executiei proiectului de reparatie a echipamentelor mai sus mentionate, finalizand cu predarea documentatiei “as-built”
 - Documentatie “as-built”
 - Documentația finala, ce include toate modificările din timpul execuției, pentru toate disciplinele implicate
 - Garantia de buna executie (instrument financiar de garantare, solicitat oricarei companii care semneaza un contract, pentru asigurarea beneficiarului de indeplinirea cantitativa, calitativa si in perioada convenita a contractului.

Nr. crt.	Categorii de lucrari	Descriere sumara	Inclus in scop	Anexa	Observatii
1	Tehnologii				
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 ☒		Existente;
2	Utilaje				
2.1.	Existente / Refolosite din existent		DA ☒ NU ☐		<i>Cartea utilajului</i>
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		Avizari oferte DA ☒ NU ☐		Emitere raport - clasament
3	Montaj utilaj si leg. 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 ☒		
	Se marcheaza corepunzator in dreptul fiecarei categorii:				
	inalta tensiune > 0,6 kV		DA ☐	NU ☒	
	inalta tensiune > 0,4 kV		DA ☐	NU ☒	
	medie tensiune < 0,4 kV		DA ☐	NU ☒	
	joasa tensiune < 24 V		DA ☐	NU ☒	
	iluminat 220 V		DA ☐	NU ☒	
	iluminat 12-24 V		DA ☐	NU ☒	
	UPS		DA ☐	NU ☒	
	Convertizoare frecventa		DA ☐	NU ☒	
	Tablouri comanda forta		DA ☐	NU ☒	
	Statii TRAFO		DA ☐	NU ☒	
	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 ☒		
10	Utilitati (aer, azot, apa etc)		DA ☐ NU ☒		
11	Instalatii de incalzire si/sau insotitori		DA ☐ NU ☒		
12	Instalatii de ventilatie si/sau climatizare		DA ☐ NU ☒		
13	Mecanizare ex: grinda monorai		DA ☐ NU ☒		

14	Memorii tehnice necesare obtinerii autorizatiilor, avizelor si/sau expertizelor		DA ☐ NU ☒		
15	Autorizatii ce trebuiesc furnizate in scopul proiectului	Se enumera si se marcheaza cele solicitate sa intre in scop:			
		De constructie:	DA ☐	NU ☒	
		De demolare :	DA ☐	NU ☒	
		Urbanism:	DA ☐	NU ☒	
		Acord Mediu:	DA ☐	NU ☒	
		ISCIR:	DA ☐	NU ☒	
		CNCIR:	DA ☐	NU ☒	
		CNCAN:	DA ☐	NU ☒	
		ISU:	DA ☐	NU ☒	
		Altele:	DA ☐	NU ☒	
16	Alte facilitati				
17	Devize costuri pe discipline				
18	Devize cost total general				

4.3. Garantie:

- Cuantumul garantiei de buna executie reprezinta 5 % din valoarea respectivului contract, exclusiv TVA, pentru fiecare echipament in parte.
- Garantia de buna executie se va constitui printr-un instrument de garantare emis in conditiile legii de o societate bancara, sau de o societate de asigurari, sau prin retineri succesive din sumele datorate pentru facturi partiale, in conformitate cu prevederile art. 46 din HG nr.394/2016.
- Eliberarea garantiei de buna executie se va realiza dupa 6 luni de la la receptia de finalizare lucrari si punerea in functiune a echipamentelor.

5. DOCUMENTATIA CARE TREBUIE LIVRATA

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. Conducute			
2.1	Memoriu tehnic	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 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 si utilaje			
3.1	Memoriu tehnic incluzind standardele de fabricatie	DA ☒	NU ☐
3.2	Program control de calitate si grafic urmarire pe etape fabricatie	DA ☒	NU ☐
3.3	Lista echipamentelor cu indicarea tag-name conform P&ID, caracteristicile principale de design si operare	DA ☐	NU ☒
3.4	Specificatii de procurare – Fise Tehnice	DA ☐	NU ☒
3.5	Documentatia si desenele de executie (DDE)	DA ☒	NU ☐
3.6	Conditii si cerinte privind protectia impotriva corozivitatii, eroziunii si pentru securitatea personalului	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 (doar in cazul in care se insoteste electric)	DA ☐	NU ☒
5.7	Trasee de cabluri (doar in cazul in care se insoteste electric)	DA ☐	NU ☒
5.8	Scheme conexiuni (doar in cazul in care se insoteste electric)	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 ☒

6. SURSA DE FINANTARE: *Se va stabili in cadrul sedintei CTE*

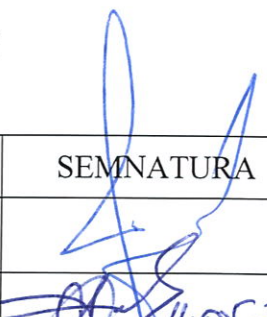
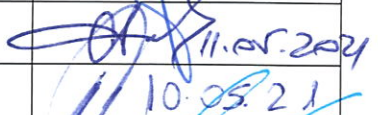
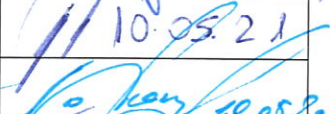
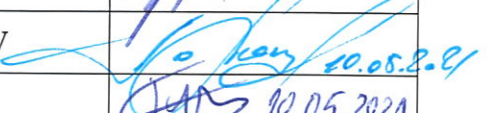
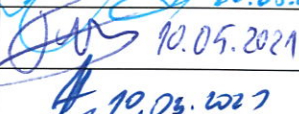
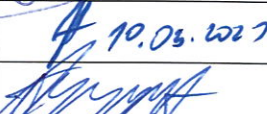
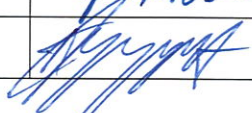
7. RESPONSABIL PROIECT DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

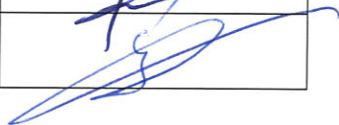
- Numele si prenumele: Anton Ionut Andrei
- Functia: Sef Sector 2
- Telefon: 0734151764
- e-mail: ianton@petrotel.lukoil.com

8. TERMEN EXECUTIE

8.1. Termenele de predare pe faze de executie: *15.06.2021 – 15.07.2021*

9. LISTA AVIZARE:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
DIR. GEN. ADJ. REPARATII SI MENTENANTA UTILAJE	Y. I. EROGOV	
TEHNOLOG SEF	CATALIN NICULESCU	 11.05.2021
ING. SEF ADJ. PRODUCTIE	PARNAU DANIEL	 10.05.21
ING. SEF MECANIC	DENYS MAKUSHEV	 10.05.2021
ING. SEF METROLOG	ION ENE	 10.05.2021
ING. SEF ENERGETICIAN	MAXIM GRECOV	 10.05.2021
SEF ARIE	NEGOITA ADRIAN	

SEF SIE	ALEXANDRU VALENTIN	
SEF SERVICIU SSM-SU	FLORENTIN DINU	
SEF SERVICIU PROTECTIA MEDIULUI	GHEORGHE DUCA	

Tema tehnica intocmita de :

- Numele si prenumele: Anton Ionut Andrei
- Functia: Inginer Tehnolog Sector 2
- Telefon: 3416
- e-mail: ianton@petrotel.lukoil.com

Lista documentatiei necesare la elaborarea partii de Tehnologie		
1.	Desenele ale utilajelor existente	Da
2.	Cartile tehnice ale utilajelor existente	Da
3.	Plan amplasare a utilajelor .	Da
4.	Plan zonare.	Da

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
ING. TEHNOLOG SECTOR	Anton Ionut Andrei	
INSPECTOR N.P.	Alexandru Valentin	
SEF INSTALATIE	Fertic Oleg	

