





DESCRIERE PROCES

Modernizare stație de pompare a țițeiului Moreni, jud. Dâmbovița

FAZA: PT+DE

04				
03				
02				
01	Emis pentru construire	04.2019	 Țurcanu M.	 Scurtu M.
00	Prima revizie	02.2019	Țurcanu M.	Scurtu M.
Rev	Descriere	Data	Întocmit	Verificat
RIA ENGINEERING & CONSULTING S.R.L. 100015, PLOIESTI, I. L. CARAGIALE Nr.49 TEL.: 0040 244 471 659 e-mail: office@riaengineering.ro		CONPET S.A. 100559, PLOIESTI, STR. Anul 1848 nr. 1-3 TEL.: 0040 244 401360 e-mail: conpet@conpet.ro		
		Nr. Proiect	Nr.document	Rev
		B.068.017	PS-MTh-004	01
Beneficiar: CONPET SA			Specialitate doc.	F
Instalația: STAȚIE DE POMPARE MORENI			PROCES	4
Scara		Denumire document		
-		DESCRIERE PROCES		

	<p align="center">DENUMIRE PROIECT: Modernizare stație de pompare a țițeiului Moreni, jud. Dâmbovița</p>	
--	---	---

CUPRINS

1.	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	3
2.	DATELE DE PROCES PENTRU PROIECTARE	3
3.	DESCRIEREA PROCESULUI	5

Nr. Proiect	Nr. Document	Denumire Document
B.068.017	PS-MTh-004	DESCRIERE PROCES

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

În prezent, datorită uzurii morale și fizice a instalațiilor din stația de pompare a țițeiului Moreni, se impune adaptarea sistemului actual de pompare pentru o mai bună desfășurare a procesului tehnologic, cât și pentru eliminarea la maxim a infestării cu țiței a solului și apelor pluviale prin înlocuirea instalațiilor tehnologice și a altor obiecte aferente sistemului de pompare a țițeiului.

Pentru modernizarea stației de pompare Moreni s-au prevăzut următoarele:

- Se vor asigura facilitățile conexe a două rezervoare noi în capacitate de 2500 m³ fiecare pentru depozitarea țițeiului (conexiuni la canalizare, conducte tehnologice, sistem de prevenire și stingere incendii);
- Realizarea unui sistem de canalizare și batal decantor nou (vas îngropat cu pereți dubli) care să asigure scurgerea/stocarea reziduurilor tehnologice de la rezervoarele nou construite, claviatura nouă rezervoare și pompe tehnologice;
- Înlocuirea claviaturilor de încărcare și aspirație, a sistemului de conducte-trageri și încărcătoare aferente rezervoarelor nou construite în corelare cu viitorul sistem de pompare;
- Construirea unei clădiri administrative care să cuprindă birouri TESA - administrativ, vestiare, dispecerat, laborator, sală de instruire, spațiu pentru arhivat documente, magazie pentru depozitarea materialelor neinflamabile, grupuri sanitare, lucrări de amenajare, sistematizare pe verticală, de alimentare cu apă potabilă și de canalizare;
- Modernizarea/sistematizarea căilor de acces și comunicație din interiorul stației Moreni, inclusiv parcare pentru utilaje și personal CONPET; construire împrejmuire perimetrală a terenului proprietate CONPET;
- Amenajare rampă fier vechi corespunzătoare nivelului sectorului Moreni-Siliște și platformă betonată, pentru depozitare habă parafină (în zona garilor de godevil);
- Execuția lucrărilor electrice, termice și de automatizare necesare, care să fie în corelare cu lucrările de modernizare a stației, prezentate în acest document și existente până în acest moment;
- Rezervor stocare apă pentru intervenții PSI și instalație PSI, linie de hidranți, dotare cu mijloace PSI și de intervenție în caz de incendiu corespunzătoare pentru obiectivele nou construite și existente, administrative și tehnologice;
- Construirea unei clădiri care să găzduiască sistemul de pompare apă incendiu și cel de preparare a spumei;
- Conductă pentru evacuarea apei din batalul decantor CONPET la batalul decantor al OMV-Petrom;
- Construirea unei magazii pentru depozitarea materialelor inflamabile-periculoase: carburanți, uleiuri, vopsele, grunduri, diluanți etc.
- Dezafectarea instalațiilor auxiliare: telecomunicații, electrice, altele rămase după executarea noilor lucrări de modernizare;
- Rerutare conducte din stația de pompare Moreni conform comandă externă – Rerutare(Reconfigurare) traseu conducte tehnologice.

2. DATELE DE PROCES PENTRU PROIECTARE

În concordanță cu datele furnizate de Client în tema de proiectare au rezultat următoarele date de proces:

I. Rezervoare noi (R1 și R2) în conformitate cu proiectul în derulare ELLIS'92:

- Tip rezervor: Cilindric, cu axă verticală DOM și membrană plutitoare;

Nr. Proiect	Nr. Document	Denumire Document
B.068.017	PS-MTh-004	DESCRIERE PROCES

- Produs depozitat: Țiței;
- Temperatura de depozitare: Ambientă;
- Presiunea de lucru: Atmosferică;
- Suprapresiunea maximă: 150 mmCA;
- Vacuum maxim: 40 mmCA;
- Diametru exterior la prima virolă: 19100 mm;
- Înălțimea la partea cilindrică: 10500 mm;
- Înălțimea maximă la capac: 11500 mm;
- Capacitatea utilă: 2500 mc.

II. Pompe de vehiculare țiței în conformitate cu proiectul existent implementat de către TEAM OIL:



- 2 pompe cu cavități progresive, una activă și una de rezervă;
- Fluid vehiculat: Țiței;
- Debit maxim: 60 m³/h;
- Presiunea maximă de lucru: 30 barg;
- Presiune nominală aspirație: PN16;
- Presiune nominală refulare: PN40;
- Proprietățile fizico-chimice ale țițeiului:

Densitate min./max. la t=15 °C	[kg/m ³]	860÷890
Conținut de impurități (apă și suspensii)	[%m/m]	max. 1
Punct de congelare	[°C]	-15
Vâscozitate cinematică min./max.	[cSt]	10,11÷25
Presiunea de vapori Reid la t _{oper}	[mmHg]	120

III. Țiței vehiculat de la stațiile de pompare Ochiuri și Teiș, proiecte în derulare RIA ENGINEERING&CONSULTING:

- Ochiuri:
 - Debit maxim: 70 m³/h;
 - Temperatură țiței: 25-55 °C;
 - Presiunea maximă de lucru: 22 barg;
 - Presiunea de calcul: 25 barg.
- Teiș:
 - Debit maxim: 70 m³/h;
 - Temperatură țiței: 25-50 °C;
 - Presiunea maximă de lucru: 22 barg;

Nr. Proiect	Nr. Document	Denumire Document
B.068.017	PS-MTh-004	DESCRIERE PROCES

	<p align="center">DENUMIRE PROIECT: Modernizare stație de pompare a țițeiului Moreni, jud. Dâmbovița</p>	
--	---	---

- Presiunea de calcul: 25 barg.

3. DESCRIEREA PROCESULUI

Pentru modernizarea stației de pompare Moreni a fost prevăzută o claviatură nouă de încărcare și descărcare aferentă rezervoarelor care asigură pomparea țițeiului din stațiile Ochiuri și Teiș și pomparea acestuia împreună cu țițeiul recepționat de la OMV Petrom Moreni către stația Ploiești.

Fluxul tehnologic în cadrul procesului tehnologic de vehiculare a țițeiului este prezentat în Schema de Proces nr. doc. B.068.017-PS-PFD-002 și în Schema de Conduțe și Automatizări nr. doc. B.068.017-PS-PID-003.

În condiții normale de operare țițeiul recepționat de la stația de pompare Ochiuri poate fi încărcat în rezervorul nou R1, iar țițeiul recepționat de la stația de pompare Teiș poate fi încărcat în rezervorul nou R2. Trebuie să îndeplinească următoarele condiții: robinetele CNM-RS-101 și CNM-RS-111 să fie normal deschise, robinetele CNM-RS-102, CNM-RS-103, CNM-RS-110, CNM-RS-112, CNM-RS-105 și CNM-RS-108 să fie normal închise, robinetele CNM-RS-104 și CNM-RS-107 să fie blocat deschise.

Încărcarea se poate realiza separat transportând țițeiul de la stația de pompare Ochiuri în Colectorul de încărcare I prin robinetul CNM-RS-101 (normal deschis), respectiv CNM-RS-104 (blocat deschis) în rezervorul R1 și transportând țițeiul de la stația de pompare Teiș în Colectorul de încărcare II prin robinetul CNM-RS-111 (normal deschis), respectiv CNM-RS-107 (blocat deschis) în rezervorul R2. Pentru încărcarea țițeiului în rezervoarele R1 și R2, se deschide robinetul MOV-1 și MOV-3 aferent fiecărui rezervor.

Dacă se dorește încărcarea rezervorului R2 cu țiței de la stația de pompare Ochiuri, se închide robinetul CNM-RS-101 și se deschide robinetul CNM-RS-102. În mod similar se procedează dacă se dorește umplerea rezervorului R1 cu țiței de la stația de pompare Teiș, astfel se închide robinetul CNM-RS-111 și se deschide robinetul CNM-RS-110.

Se poate efectua încărcarea simultană a celor două rezervoare R1 și R2, în oricare dintre cele două situații descrise mai sus, prin deschiderea robinetului CNM-RS-105.

Pentru transportarea directă a țițeiului de la Ochiuri și Teiș spre stația Ploiești, se deschid robinetele CNM-RS-103 și CNM-RS-112, țițeiul ajunge astfel în Colectorul de descărcare III, iar de acolo este aspirat de către pompe și pompat spre Ploiești.

Pentru pomparea țițeiului către stația Ploiești din rezervoarele R1 și R2, se deschide robinetul MOV-2 și MOV-4 aferent fiecărui rezervor.

Pentru transvazarea țițeiului dintr-un rezervor în altul se procedează astfel: se deschide unul dintre robinetele MOV-2 sau MOV-4. Țițeiul este transvazat cu ajutorul pompelor P-001 sau P-002, deschizând robinetul CNM-RS-108 spre Colectorul de încărcare I, către unul dintre cele două rezervoare R1 sau R2 în funcție de cerințe.

Pentru pomparea țițeiului recepționat de la OMV Petrom Moreni (rezervoarele R102A și R102B) către stația Ploiești, se deschide robinetul CNM-RS-109.

Scurgerile (apă și țiței) rezultate din bazele aferente: pompelor P-001 și P-002, rezervoarelor noi R1 și R2 și cuvei claviaturii noi de încărcare și descărcare la rezervoare (racord R1), inclusiv țițeiul vidanțat (capacitate vidanță 6 m³) în cazul în care apare o avarie la o conductă de țiței din exteriorul Stației de pompare Moreni prin racordul R7, se vor colecta în vasul de scurgeri cu pereți dubli îngropat CNM-V101 cu o capacitate de 10 m³.

Vasul va fi echipat cu pompă submersibilă cu cavități progresive (CNM-P-101) cu un debit maxim de 10 m³/h care va fi acționată de un traductor de nivel (LT-101) de monitorizare a interfeței țiței-apă, astfel încât în momentul decantării apei de țiței, apa se va transmite către conducta existentă la decantorul Petrom și țițeiul către rezervoarele noi R1/R2.

Nr. Proiect	Nr. Document	Denumire Document
B.068.017	PS-MTh-004	DESCRIERE PROCES

Monitorizarea nivelului, precum și alarmele de nivel maxim, respectiv minim minimorum împreună cu comanda pompei de evacuare se vor implementa în PLC-ul Stației, proiectat de Team Oil.

Măsurarea nivelului în Vasul de stocare apă/ țiței se va face cu traductor de nivel radar cu undă ghidată, iar întrerupătoarele de nivel vor fi de tipul cu imersor.

Traductorul de nivel va face selecția robinetilor MOV de manevră a liniilor, funcție de nivelul de interfață țiței respectiv apă:

- atunci când în rezervor la nivelul tragerii pompei din vas avem apă cu urme țiței se va deschide robinetul corespunzător liniei de apă cu urme de țiței (CNM-XV-128) și produsul va fi transferat la schela OMV Petrom;
- atunci când la nivelul de tragere al pompei avem doar țiței, atunci se va deschide robinetul corespunzător liniei de țiței (CNM-XV-129) cu transfer la rezervoarele R1 și R2, iar robinetul celeilalte linii se va închide, respectiv viceversa, depinzând de lichidul care trebuie transferat.

Pompa de tragere va porni / opri funcție de întrerupătoarele de nivel montate la nivel minim (LSLL-101), respectiv maxim maximorum (LSHH-101) al detecției suprafeței superioare a lichidului în vas. La activare LSHH pompa pornește, la activare LSLL pompa se oprește.

Colectarea apelor pluviale se va face în bazin ape pluviale vidanjabil.

Înlocuirea rezervoarelor de țiței R39 și R43, depășite moral și fizic, cu rezervoare noi R1 și R2 și schimbarea amplasamentelor acestora au condus la necesitatea rerutării conductelor tehnologice ce aduc țiței din stația Ochiuri, Teiș, Conducta RA, precum și a tragerilor din rezervoarele 102A și 102B proprietate OMV Petrom.

În cadrul proiectului de Modernizare a Stației de Pompare țiței Moreni, Jud. Dâmbovița a fost implementat printre alte obiective și rerutarea acestor conducte.

Nr. Proiect	Nr. Document	Denumire Document
B.068.017	PS-MTh-004	DESCRIERE PROCES