


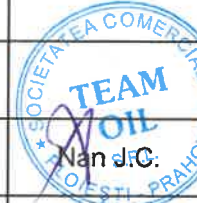


MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	1 din 11

MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA



						
01	05.2022	Emis pentru construire	Ciurea D.	Toader S.	Stan C.	Nan J.C.
00	06.2021	Emis pentru comentarii	Ciurea D.	Toader S.	Stan C.	Nan J.C.
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	ȘEF PROIECT	APROBAT



S.C.CONPET S.A.

MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE MĂDULARI

Doc. no.: PR1193-IN012-01

Rev.: 01



S.C. TEAM OIL S.R.L

Titlul proiectului:

Nr. proiect.

Pag. nr.:

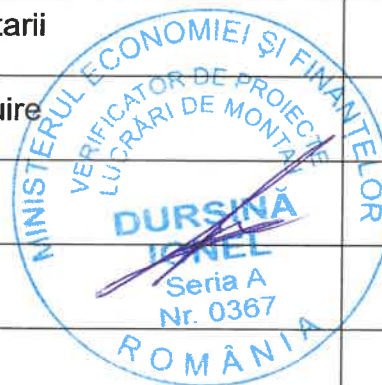
MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA

**PR1193/2019
PT+DE**

1 din 11

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	2 din 11
MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA				

Revizia nr.:	Descrierea reviziei	Data:
00	Emis pentru comentarii	06.2021
01	Emis pentru construire	05.2022



MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.: PR1193-IN012-01
			Rev. no.: 01
			Pagina: 3 din 11
MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA			

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	4
2. ECHIPAMENTUL DE AUTOMATIZARE AL INSTALAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI/APEI	5
2.1. PREZENTARE GENERALA.....	5
2.2. COMUTATORUL DE PREZENTA A FLUIDULUI ÎN ASPIRAȚIA POMPEI.....	6
2.3. SENZURUL DE TEMPERATURA A CARCASEI POMPEI.....	6
2.4. TRADUCTORUL DE PRESIUNE ÎN REFULAREA POMPEI.....	7
2.5. MANOMETRUL DE PE CONDUCTA DE REFULARE A POMPEI	7
2.6. MANOMETRUL DIFERENȚIAL DE PE FILTRU	7
2.7. TRADUCTORUL DE TEMPERATURĂ DE PE IEȘIREA DE ȚITEI.....	7
2.8. DEBITMETRUL PE IEȘIREA DE ȚITEI	7
2.9. CABLURI.....	8
2.10. PANOUL AUTOMATIZARE/RTU, CAMERA OPERATOR.....	8
3. ECHIPAMENTUL DE AUTOMATIZARE AL INSTALAȚIEI BAZINULUI COLECTOR.....	9
3.1. PREZENTARE GENERALA.....	9
3.2. INDICATORUL DE NIVEL.....	10
3.3. TRADUCTORUL DE NIVEL OPERATIONAL	10
3.4. TRADUCTORUL DE NIVEL DE URGENTA	10
3.5. MANOMETRUL DIN REFULAREA POMPEI	10
3.6. TRADUCTORUL DE PRESIUNE DE URGENTA IN REFULAREA POMPEI.....	10
3.7. MANOMETRU PENTRU PRESIUNEA AZOTULUI.....	10
3.8. CABLURI.....	11
3.9. PANOUL AUTOMATIZARE, CAMERA OPERATOR.....	11

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	4 din 11

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

În prezent, datorită uzurii morale și fizice a utilajelor și instalațiilor din stațiile de pompare ale Conpet precum și necesității corelării parametrilor de pompare cu producțiile de țiței obținute de OMV Petrom, se impune adaptarea sistemului actual de pompare din punct de vedere al eficienței economice prin înlocuirea utilajelor, instalațiilor tehnologice și a altor obiecte aferente sistemelor de pompare a țițeiului.

Pentru modernizarea sistemului de pompare din stația de pompare Slobozia s-au prevăzut următoarele facilitati:

1. Un echipament de pompare pentru evacuarea țițeiului sau a apei sarate din stație; și de contorizare a titeiului;
2. Un bazin colector de scurgeri/apa sarata echipat cu o pompa care transfera continutul acestuia spre depozitul Conpet de la Baicoi;

Acestea sunt completate de următoarele:

- Fundații și platforme betonate pentru colectarea apelor pluviale și a scurgerilor accidentale;
- Instalații electrice de forță și iluminat exterior;
- Container prefabricat, reamplasat de pe vechea locatie pentru asigurarea spațiului de lucru al operatorului statiei si amplasarea panoului de automatizare – camera de operare;
- Container electric în vederea echipării cu dulapuri electrice. Unul dintre dulapuri va include convertizorul de frecvență pentru acționarea pompei noi proiectate. Se realizează astfel o îmbunătățire a condițiilor de funcționare și operare ale echipamentelor electrice și automatizare;
- instalații de automatizare a celor doua instalatii: instalatia de pompare/contorizare a titeiului respectiv instalatia bazinului colector,

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA	Client:  S.C. CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	5 din 11
MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA				

2. ECHIPAMENTUL DE AUTOMATIZARE AL INSTALAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI/APEI

2.1. PREZENTARE GENERALA

Vedeți documentele: PR1193-PS02-01_Schema _conducte_si_automatizari/pag.1, PR1193-IN011-01_Fisa Date Panou Automatizare (in pag.7 – Arhitectura sistemului), PR1193-IN007-01_Planul amplasare al instrumentelor si traseele de cabluri), PR1193-IN010-01_Planul Camerei de Comanda.

Instrumentatia/automatizarea acestui echipament va consta în următoarele:

- pompa (cu eticheta/tag-ul P-001) va fi prevazuta cu cu senzor pentru prezența lichidului (furcă vibratoare) pe racordul de aspirație, un traductor de presiune pe racordul de refulare si un senzor de temperatura pe carcasa pompei; aceste instrumente pot fi montate pe pompa de fabricantul acesteia (sa faca parte din completul de livrare al pompei); senzorul de temperatura a carcasei va fi conectat la un amplificator/transmitator montat in proximitate pompei
- pe conducta de refulare a pompei se vor monta un manometru si un traductor de temperatura a fluidului (titei sau apa);
- pe filtrul de țiței montat pe aspirația pompei se va monta un manometru diferențial pentru indicarea prezenței impurităților;
- pe conducta de refulare a țițeiului de la pompa se va monta un traductor de debit și un traductor de temperatură;
- semnalele de la traductoarul de presiune, transmitatorul de temperatură a carcasei, senzorul de prezență lichid, traductorul de debit și traductorul de temperatură a titeiului vor fi transmise la un panou de automatizare;
- panoul de tipul RTU (unitate de control cu transmitere la distanta) se va monta într-un container (camera de operare) care va fi amplasat alaturi de containerul electric unde se afla tabloul electric pentru alimentarea pompelor și iluminat;
- stația de operare se va monta în camera de operare.

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	6 din 11

Între RTU și dulapul electric de actionare a pompei (MCC) vor exista următoarele legături fizice referitoare la functionare motorului/pompei:

- Disponibil / Indisponibil
- Eroare;
- În Funcționare / Oprit;
- Start/Stop VSD (inițiat din interfata MMI);
- Semnal de control (la) VSD (inițiat din interfata MMI) și de reacție (de la) VSD;
- Prezență tensiune pe întrerupătorul general al tabloului electric.
- Oprirea de urgență determinată automat de lipsa de fluid în aspirație/ de atingerea limitelor maxime de temperatura a carcasei/presiune de refulare sau de comanda manuală din interfata de operare MMI.

Panoul de automatizare/RTU va fi dotat cu PLC, intrări/ieșiri (analogice, digitale, RS485), surse 24Vcc, HMI, relee etc.

Nota:

În proximitatea pompei P-001 este instalat și un panou (LCP-001) care permite comanda locală manuală a acesteia:

- Start/Stop (pornire/oprire) de operare;
- Oprește de urgență;

2.2. COMUTATORUL DE PREZENȚA A FLUIDULUI ÎN ASPIRAȚIA POMPEI

Comutatorul montat pe racordul de aspirație al pompei P-001 va fi de tip furcă vibrantă și va avea eticheta/tag-ul FS-001.

Pompa va fi oprită la detectarea lipsei de fluid în aspirație.

Senzorul de prezență a fluidului poate fi montat pe pompa din fabrică

2.3. SENZURUL DE TEMPERATURA A CARCASEI POMPEI

Senzorul de temperatura (termorezistență Pt100) poate fi prevăzut din fabrică - montat pe suprafața corpului/statorului pompei, pentru măsurarea temperaturii în funcționare.

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.: PR1193-IN012-01
			Rev. no.: 01
			Pagina: 7 din 11

Va avea tag-u TE-002 si se va conecta la transmitatorul TT-002. Pompa va fi oprita daca temperatura statorului depășește temperatura maxima admisa specificata de furnizorul pompei.

2.4. TRADUCTORUL DE PRESIUNE ÎN REFULAREA POMPEI

Va avea tag-uL PT-001 si va indica local valoarea presiunii fluidului din conducta de pompare a statiei.

Pompa va fi oprita la detectarea unei presiuni excesive (24 barg) în refulare (poate fi montat pe pompa din fabrică).

2.5. MANOMETRUL DE PE CONDUCTA DE REFULARE A POMPEI

Va avea tag-ul PG-001.

2.6. MANOMETRUL DIFERENȚIAL DE PE FILTRU

Vor avea Tag-ul PDI-001(tag-ul filtrului: F-001)

Acesta indica înfundarea filtrului din aspirația pompei prin măsurarea presiunii diferențiale pe acesta.

2.7. TRADUCTORUL DE TEMPERATURĂ DE PE IEȘIREA DE ȚIȚEI

Traductorul va avea tag-ul TT-001 și va avea rolul de a indica în camera de comandă temperatura țiteiului pompat.

2.8. DEBITMETRUL PE IEȘIREA DE ȚIȚEI

Debitmetrul va fi de tip Coriolis și va avea tag-ul FQIT-00. Debitmetrul va fi dotat și cu un calculator de debit si va transmite serial toate informatiie procesate (debit masic/volic, total etc) la panoul de automatizare.

Rolul debitmetrului va fi acela de a permite indicarea și contorizarea locala si în camera de comandă a debitului de țitei pompat.

Debitmetrul va avea certificare fiscala.

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	8 din 11
MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA				

2.9. CABLURI

Traseele de cabluri de la instrumentele de pe instalatia tehnologica vor pozate fi partial prin conducte de protectie metalice - de la instrument si pe platforma tehnolocica (de. ex.: structuri de sustinere a pompei/conductelor etc.) dupa care treaseul va fi îngropat pana in proximitatea camerei de operare. Sub-traversarea căii de acces din proximitatea echipamentului de pompare se va face prin conducte PVC îngropate. Cablurile AMC respective vor fi armate si cu protecție la umezeala.

Caburile de conexiune dintre Camera de operare/RTU si Camera electrica adiacenta (respectiv echipamentul de actionare a motorului - MCC) vor pozate prin tub flexibil (PVC).

Trebuie sa se respecte separarea cablurilor analogice de cele digitale.

2.10. PANOU AUTOMATIZARE/RTU, CAMERA OPERATOR

Panoul de Automatizare va fi instalat in Camera de operare, montat pe **șină DIN** (pe perete).

Va fi prevazut cu urmatoarele module:

- Unitate centrala de procesar/CPU;
- Cartele/card-uri I/O pentru semnale digitale ;
- Cartele/card-uri I/O pentru semnale analogice (4-20mA;
- Interfata Ethernet;
- Interfata RS 485;
- Sursa de alimentare

Unitatea centrala va fi echipata cu programe/software de achizitie si procesare a semnalelor primite de la traductoarele din instalatia tehnologica sau primite de la/transmise la echipamentul electric de actionare a motorului pompei//variatorul de turatie(VSD).

In camera de operare va fi instalata o stație de operare (monitor LED 24", tastatura, mouse, etc.) conectata prin cablu Ethernet la RTU.

Operatorul va monitoriza in permanenta starea instalatiei si va initia prin inrefata om-masina (butoane virtuale MMI) comenzile de operationale de pornire/oprire sau de oprire de urgenta. Interfata de operare/MMI afiseaza parametrii tennologici (presiune, temperatura, debit etc.) sau starea functionala a variatorului de turatie respectiv a pompei: pornit/oprit, indisponibil, oprire de urgenta (inclusiv evenimentul cauzator al acestei opriri).

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	9 din 11

Pentru extinderi viitoare (transmiterea la distanta) se va adauga un comutator care sa permita fie comunicarea directa dintre RTU-SCADA Central si/sau dintre statia de operare si SCADA Central.

3. ECHIPAMENTUL DE AUOMATIZARE AL INSTALATIEI BAZINULUI COLECTOR

3.1.PREZENTARE GENERALA

Vedeti documentul: PR1193-PS02-01_Schema _conducte_si_automatizari/pag.2

Fluidul din bazinul colector este transferat catre depozitul de la Baicoi prin intermediul pompei P-002.

Instrumentatie/automatizarea acestui echipament va consta în următoarele:

- Indicator (magnetic) al nivelului in bazin;
- Traductor operational de nivel in bazin;
- Traductor de urgenta de nivel in bazin;
- Manometru care indica presiunea in refularea pompei P-002;
- Traductor pentru supravegherea (de urgenta a) presiunii in refularea pompei P-002;
- Manometru care indica presiunea azotului din peretele dublu al bazinului colector

Între RTU și tabloul electric vor exista următoarele legături fizice referitoare la motorul pompei P-002:

- Disponibil / Indisponibil
- Eroare;
- În Funcționare / Oprit;
- Start/Stop (pornire/oprire) automat de operare;
- Opreire de urgenta determinata automat de nivelul minim in bazin sau de atingerea limitei maxime a presiune de refulare a pompei sau de comanda manuala din interfata de operare MMI.
- Prezență tensiune pe întrerupătorul general al tabloului electric.

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA MEMORIU LUCRĂRI AMC STAȚIA DE POMPARE SLOBOZIA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.: PR1193-IN012-01
			Rev. no.: 01
			Pagina: 10 din 11

Nota:

In proximitatea bazinului colector este instalat si un panou (LCP-002) care permite comanda locala manuala a pompei P-002:

- Start/Stop (pornire/oprire) de operare;
- Oprire de urgenta;

3.2.INDICATORUL DE NIVEL

IndicatorUL (magnetic) de nivel in bazin este montat pe capacul acestuia si are tag-ul LG-001;

3.3.TRADUCTORUL DE NIVEL OPERATIONAL

Este un traductor (magnetic/magnetostriktiv) (tag LT-001) atasat de indicatorul LG-001. Semnalul de la acest traductor determina pornirea automata a pompei la atingerea limitei de 1200 mm, respectiv oprirea automata la scaderea nivelului la limita de 400 mm;

3.4. TRADUCTORUL DE NIVEL DE URGENTA

Este un traductor radar cu unda ghidata - tag LT-002. Semnalul de la acest traductor determina pornirea automata de urgenta a pompei la atingerea limitei de 1400 mm (in cazul in care comanda automata de pornire de la LT-001 nu a functionat), respectiv oprirea automata de urgenta la scaderea nivelului la limita de 250 mm (in cazul in care comanda automata de oprire de la LT-001 nu a functionat);

3.5. MANOMETRUL DIN REFULAREA POMPEI

Indica presiunea in refularea pompei P-002 - tag PG-001.

3.6.TRADUCTORUL DE PRESIUNE DE URGENTA IN REFULAREA POMPEI

Tag PT-001; semnalul de la acest traductor determina oprirea automata de urgenta a pompei la atingerea limtei maxime de 24 barg

3.7.MANOMETRU PENTRU PRESIUNEA AZOTULUI

Acesta indica presiunea in azotului din peretele dublu al bazinului colector - tag PG-003.

MODERNIZAREA STAȚIEI DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA JUDEȚUL PRAHOVA	Client:  S.C.CONPET S.A.	Proiectant:  S.C. TEAM OIL S.R.L.	Doc. no.:	PR1193-IN012-01
			Rev. no.:	01
			Pagina:	11 din 11

3.8. CABLURI

Vedeti 2.8.

3.9. PANOUL AUTOMATIZARE, CAMERA OPERATOR

Vedeti si 2.10.

Operatorul va monitoriza in permanenta starea instalatiei si va initia prin interfata om-masina (butoane virtuale MMI) comenzile de operatonaie de pornire/oprire sau de oprire de urgenta.

Interfata de operare/MMI afiseaza parametrii tennologici (presiune, nivel) sau starea functionala a motorului, respectiv a pompei: pornit/oprit, indisponibil, oprire de urgenta (inclusiv evenimentul cauzator).

