






<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<b>Client:</b>  <b>CONPET S.A.</b>	<b>Proiectant:</b>  <b>TEAM OIL S.R.L.</b>	<b>Doc. nr. :</b>	<b>PR1193-EL007-01</b>
			<b>Rev. nr. :</b>	<b>01</b>
			<b>Pag. nr. :</b>	<b>1 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ  
– DULAP ELECTRIC POMPE 0,5 kV  
SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV**





01	05.2022	Emis pentru construire	BENGESCU Ad.	BENGESCU An.	STAN C.	NAN J.C.
00	06.2021	Emis pentru comentarii	BENGESCU Ad.	BENGESCU An.	STAN C.	NAN J.C.
Rev.	Data	Descriere	Întocmit	Verificat	Sef proiect	Aprobat

 CONPET S.A.	<b>SPECIFICATIE – DULAP ELECTRIC POMPE SI CIRCUITE AUXILIARE</b>					
	Doc. nr.: <b>PR1193-EL007-01</b>				Rev. nr.: <b>01</b>	
	Titlul proiectului:			Nr. proiect:		Nr. pagini:
	<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD. PRAHOVA</b>			Pr. 1193 / 2019		1 ÷ 12

<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>  <b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>	Client: <div>    <b>CONPET S.A.</b> </div>	Proiectant: <div>    <b>TEAM OIL S.R.L.</b> </div>	Doc. nr. : <b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. : <b>01</b>
			Pag. nr. : <b>2 din 12</b>

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





<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>  <b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>	Client: <div>   CONPET S.A.         </div>	Proiectant: <div>   TEAM OIL S.R.L.         </div>	Doc. nr. : <b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. : <b>01</b>
			Pag. nr. : <b>3 din 12</b>

### DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Nr. crt.	Nr. document	Denumirea documentului
1	PR1193-EL016	Plan amplasare echipamente si cabluri electrice
2	PR1193-EL021	Schema monofilara dulap electric pompe si circuite auxiliare
3	PR1193-EL006	Jurnal de cabluri electrice





<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<div>Client:</div> <div></div> <div>CONPET S.A.</div>	<div>Proiectant:</div> <div></div> <div>TEAM OIL S.R.L.</div>	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
			Pag. nr. :	<b>4 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

## CUPRINS

<b>1. SCOP.....</b>	<b>5</b>
1.1. Generalități .....	5
1.2. Activități incluse / excluse .....	5
1.3. Responsabilitati .....	5
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ .....</b>	<b>5</b>
2.1. Standarde internaționale .....	5
2.2. Standarde și normative românești .....	5
<b>3. ASIGURAREA CALITĂȚII .....</b>	<b>6</b>
<b>4. CONDIȚII DE MEDIU .....</b>	<b>6</b>
<b>5. CERINȚE DE PROIECTARE ELECTRICĂ .....</b>	<b>6</b>
5.1. Generalități .....	6
5.2. Caracteristici tehnice.....	6
5.3. Funcții .....	7
<b>6. CERINȚE DE PROIECTARE MECANICA .....</b>	<b>9</b>
<b>7. VOPSIRE .....</b>	<b>9</b>
<b>8. ETICHETARE, MARCARE .....</b>	<b>9</b>
<b>9. INSPECȚII .....</b>	<b>10</b>
<b>10. VERIFICĂRI .....</b>	<b>10</b>
10.1. Teste de rutina .....	10
10.2. Teste tip .....	10
10.3. Teste sau inspectii nereusite .....	10
10.4. Asistența la teste .....	10
10.5. Tolerante .....	10
10.6. Rapoartele testelor .....	10
<b>11. GARANȚII .....</b>	<b>11</b>
<b>12. CERINȚE DE TRANSPORT, AMBALARE ȘI MANIPULARE .....</b>	<b>11</b>
<b>13. DOCUMENTAȚIA .....</b>	<b>11</b>
13.1. Lista documentelor și desenelor livrate de beneficiar .....	11
13.2. Lista documentelor și desenelor livrate de furnizor .....	11



<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	Client:  CONPET S.A.	Proiectant:  TEAM OIL S.R.L.	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
			Pag. nr. :	<b>5 din 12</b>

## **SPECIFICAȚIE TEHNICĂ – DULAP ELECTRIC POMPE 0,5kV ȘI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23kV**

### **1. SCOP**

#### **1.1. Generalități**

Prezenta specificație împreună cu standardele aplicabile stabilesc cerințele tehnice minime pentru proiectarea, fabricarea, inspecția, testarea, vopsirea și livrarea distribuitorului electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe și circuite auxiliare pentru proiectul :

**"MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚITEIULUI SLOBOZIA, JUD. PRAHOVA".**

#### **1.2. Activități incluse / exclude**

Activitățile incluse constau în proiectarea, fabricarea, testarea, livrarea și garantarea distribuitorului electric 0,5/0,4/0,23 kV pentru pompe și circuite auxiliare.

În cadrul furniturii vor fi incluse elementele necesare pentru montaj.

Lista pieselor de schimb va fi supusă spre acceptare beneficiarului și va cuprinde elementele de minimă fiabilitate ale echipamentului.

Sunt excluse activitățile de depozitare și instalare a echipamentului.

#### **1.3. Responsabilitati**

În cazul neconcordanțelor între diferite paragrafe ale prezentei specificații, furnizorul trebuie să notifice în scris beneficiarul / reprezentantul autorizat al acestuia, înainte de emiterea cotației.

### **2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ**

Proiectarea, executarea și testarea distribuitorului electric trebuie să corespundă standardelor din lista de mai jos, dacă nu este specificat altfel.

Editia aplicabilă a standardelor, inclusiv ultimele completări ale acestora, va fi cea valabilă la data ofertei, dacă nu este specificat altfel.

În cazul neconcordanțelor între normele și standardele de mai jos se vor respecta cerințele cele mai severe.

#### **2.1. Standarde internaționale**

IEEE C37.20.1 – Standard IEEE pentru întrerupătoare de circuit de joasă tensiune în carcasă metalică ( ≤ 1000 V c.a. , ≤ 3200 V c.c. ) ;

ISO 17398 – Culori de siguranță și semne de siguranță – Clasificarea, performanța și durabilitatea semnelor de siguranță ;

IEC/EN 61800-3 – Actionari electrice de putere cu viteză variabilă. Partea 3: Cerințe CEM și metode de încercare specifice.

#### **2.2. Standarde și normative românești**

SR EN 60529 – Grade de protecție asigurate prin carcase ( cod IP ) ;

SR EN 60947 – Aparataj de joasă tensiune ( diverse parti ) ;

SR EN 61439-1 – Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale ;

PE 102/86 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unitățile energetice ;



NTE 006/06/00 – Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1kV ;

I7-2011 – Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor ;

SR EN 61000 – Compatibilitate electromagnetica ( CEM ) ( diverse parti ) ;

SR EN 61140 – Protecție împotriva socurilor electrice. Aspecte comune în instalații și



<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<b>Client:</b>  CONPET S.A.	<b>Proiectant:</b>  TEAM OIL S.R.L.	<b>Doc. nr. :</b>	<b>PR1193-EL007-01</b>
			<b>Rev. nr. :</b>	<b>01</b>
			<b>Pag. nr. :</b>	<b>6 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

echipamente electrice ;

SR EN 61508 – Securitatea funcțională a sistemelor electrice / electronice / electronice programabile referitoare la securitate ( diverse parti ) ;

SR EN 60204 – Securitatea masinilor. Echipamentul electric al masinilor ( diverse parti ) ;

Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă ( SSM ).

### 3. ASIGURAREA CALITĂȚII

Distribuitorul electric se va conforma cerințelor de asigurare a calității definite în standardul SR EN ISO 9001 si va fi conform reglementărilor privind compatibilitatea electromagnetică.

Echipamentul va fi livrat însoțit de Declarația CE de conformitate cu directivele UE in vigoare si de Certificatul de Calitate și Conformitate.

Echipamentul gasit cu defect nu va fi reperlucrat fara aprobarea scrisa a beneficiarului sau a reprezentantului acestuia. Aceasta, in nici un caz, nu il va absolve pe furnizor de obligatia sa de garantare a produsului.

### 4. CONDIȚII DE MEDIU

Loc de montaj : La interior, în mediu neclasificat, în container metalic

Zona climatică : N ( normală ) ;

Temperatura de funcționare : +5°C ÷ + 40°C ;

Altitudinea maxima : < 1000 m ;

Umiditatea relativă : max. 80% la 20°C ;

Durata de viață : 25 ani.



### 5. CERINȚE DE PROIECTARE ELECTRICĂ

#### 5.1. Generalități

Distribuitorul electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe si circuite auxiliare conține aparatajul și circuitele de alimentare necesare sistemelor de forta, comandă, protecție si semnalizare.

Echipamentele din dotarea distribuitorului 0,5/0,4/0,23 kV se vor demonta cu ușurință.

Echiparea distribuitorului electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe si circuite auxiliare se va face conform schemei electrice monofilare proprii ( vezi doc. PR1193-EL021\_Schema monofilara dulap electric pompe si circuite auxiliare ).

Alimentarea cu energie electrică a distribuitorului 0,5/0,4/0,23 kV pompe si circuite auxiliare și a consumatorilor alimentati din acesta se va realiza numai prin cabluri electrice.

Întregul sistem de cabluri electrice va fi asigurat în conformitate cu specificațiile IEC/EN relevante.

Toate cablurile vor avea miez de cupru, izolație si manta din PVC.

Toate punctele de conexiune ale sistemului si echipamentului vor fi protejate impotriva deteriorarii și coroziunii și accesibile pentru inspecție și verificări.



Protecțiile electrice prevăzute sunt necesare pentru asigurarea securității și fiabilității instalației, precum și a siguranței personalului.

La finalizarea executiei distribuitorului electric se vor face testele funcționale și de bucla.

#### 5.2. Caracteristici tehnice

- Tensiune nominala de utilizare : 500/400/230 V c.a. ;
- Tensiune nominală de izolare : 690/1000 V c.a. ;
- Putere instalata totală : 59,00 kW ;
- Putere maximă absorbită : 33,68 kW ;
- Curent maxim absorbit : 41,52 A ;
- Frecvența nominală : 50 Hz ;



<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	Client:	Proiectant:	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
	CONPET S.A.	TEAM OIL S.R.L.	Pag. nr. :	<b>7 din 12</b>

- Mod de alimentare : prin cablu .
- Limitele de variație admise pentru tensiunea de alimentare, conform SR EN 50160, sunt :
  - pentru 95% din săptămâna :  $\pm 10\%$  ;
  - pentru restul săptămânii :  $+10\%$  /  $-15\%$  ;
- Limitele de variație admise pentru frecvența sunt :
  - pentru 99,5% din an :  $\pm 1\%$  ;
  - pentru restul anului :  $+4\%$  /  $-6\%$  .
- Posibilitatea scoaterii de sub tensiune în caz de avarie : prin acționarea butonului de stop de urgență general j.t. ( BSG ) situat pe exteriorul containerului metalic și a butonului de stop de urgență situat pe ușa distribuitorului 0,5/0,4/0,23 kV ;
- Nivel de solicitare în exploatare : continuu ;
- Grad de protecție minim : IP 42 ( pentru amplasarea la interior ) ;
- Protecția împotriva exploziei : distribuitorul electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe și circuite auxiliare se amplasează în mediu neclasificat ;
- Schemă de legare la pământ : conform schemelor electrice monofilare ;
- Intrări și ieșiri : sunt numai în cablu, pe la partea superioară / inferioară a distribuitorului electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe și circuite auxiliare, prin prețupe.



### 5.3. FUNCȚII

#### 5.3.1. Alimentarea consumatorilor

Distribuitorul electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe și circuite auxiliare asigură alimentarea cu energie a receptoarelor de forță, cu tensiunea de 500 V c.a., respectiv a motoarelor electrice de acționare a pompelor, și cu tensiunea de 230 V c.a. a tabloului electric din container, a înșotitorilor electrici aferenți pompelor și conductelor, a instalațiilor de climatizare și a circuitelor electrice auxiliare.

Motorul electric a cărui funcționare necesită o plajă largă de modificare a turatiei este alimentat printr-un convertizor de frecvență. Acest echipament asigură pornirea/oprirea lentă și o serie de protecții pentru motor. De asemenea, convertizorul de frecvență trebuie să asigure și compensarea factorului de putere propriu.

S-a prevăzut un separator cu siguranțe fuzibile pentru circuitul care alimentează cu energie electrică convertizorul de frecvență ce acționează motorul pompei.

Alimentarea cu energie electrică a Dulapului de automatizare este asigurată de un UPS.

S-a prevăzut un circuit de rezervă pentru alimentarea Dulapului de automatizare în caz de defectare a UPS-ului.

#### 5.3.2. Funcții de protecție ale motoarelor electrice prevăzute cu convertizor de frecvență

Convertizoarele de frecvență asigură protecțiile motoarelor electrice, inclusiv monitorizarea temperaturii în înfășurările statorice.



Convertizoarele de frecvență trebuie să asigure compensarea factorului de putere propriu și să îndeplinească cerințele privind compatibilitatea electromagnetică specificate în standardul IEC/EN 61800-3, pentru a nu perturba funcționarea echipamentelor existente.

Comenzile de pornire/oprire sunt realizate local de la cutiile de comandă, iar cele de modificare a turatiei sunt transmise la convertizoarele de frecvență de către automatul programabil ( PLC ) prin intrările numerice dedicate, aflate la aceste convertizoare. De asemenea comenzile de pornire/oprire vor fi condiționate și de informațiile primite de către convertizoare de la automatul programabil ( PLC ), privind starea/condițiile procesului.

În funcție de natura lor, protecțiile sunt direcționate de convertizoarele de frecvență la contactoare.

Protecții direcționate la contactor :

Convertizorul de frecvență realizează următoarele protecții :

<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	Client:  CONPET S.A.	Proiectant:  TEAM OIL S.R.L.	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
			Pag. nr. :	<b>8 din 12</b>

- protecția la blocarea rotorului - convertizorul comandă declanșarea contactorului ;
- protecția proprie a convertizorului de frecvență, în caz de avarie în funcționarea lui ;
- protecție la suprasarcină ;
- protecție la scurtcircuit ;
- protecție la defecte de punere la pamant ;
- protecție la succesiunea fazelor ;
- protecție la tensiune minimă ;
- protecție la porniri grele, defectuoase ;
- protecție la alimentare cu faze dezechilibrate ;
- protecție la funcționare bifazică ;
- protecție la supratemperatură sesizată de senzori termici în infasurarile statorice ale



motoarelor, aflate în mediu clasificat și prevăzute cu convertizor de frecvență ;

- protecție la scăderea rezistenței de izolație în înfășurările statorice sub valoarea minimă acceptată.

După sesizare, convertizorul direcționează comanda de declanșare la contactorul din circuitul de forță aferent.

#### 5.3.3. Funcții de protecție a circuitelor fără motoare electrice

- protecția circuitelor la suprasarcină și la scurtcircuit, asigurată de disjunctoare cu declanșatoare magneto-termice ;
- protecția la defecte de izolație a circuitelor electrice este asigurată de dispozitive de protecție la curenți diferențiali ;
- protecția la scurtcircuit a circuitelor de comandă din distribuitor este asigurată de disjunctoare.

#### 5.3.4. Funcții de măsură și monitorizare a consumului

Distribuitorul electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe și circuite auxiliare va fi echipat cu contoare trifazate de energie electrică conectate indirect prin intermediul transformatoarelor de curent de clasă minim 0,5 în următoarele puncte ( vezi doc. PR1193-EL021\_Schema electrică monofilă dulpă pompe și circuite auxiliare ) :

- pompa evacuare titei P-001 ;
- pompa evacuare scurgeri lichid P-002.



De asemenea, se va monta un contor trifazat de energie electrică în montaj direct pe circuitul secundar ( 0,4 kV ) al transformatorului de servicii auxiliare și un contor monofazat de energie electrică pe circuitul ce alimentează iluminatul exterior.

În compartimentul 0,5 kV se vor monta un ampermetru și un voltmetru pentru monitorizarea tensiunilor și curenților, iar în compartimentul 0,4/0,23 kV doar un voltmetru.

#### 5.3.5. Funcții de comandă

- comanda manuală locală și automată ( prin intermediul cutiilor de comandă locală ), pentru motoarele pompelor P-001 și P-002, condiționată de informațiile primite de la PLC referitoare la desfășurarea procesului tehnologic ;
- variația turatiei pompei P-001, în funcție de informațiile primite de la PLC cu privire la debitul și presiunea fluidului vehiculat necesare desfășurării în condiții optime a procesului tehnologic ;
- oprire manuală a pompelor P-001 și P-002 prin butoane montate pe ușa distribuitorului electric 0,4 kV ;
- deconectarea manuală a distribuitorului electric 0,5/0,4/0,23 kV, prin acționarea butonului stop de urgență general j.t. ( BSG ) aflat pe peretele containerului metalic sau de la butonul aflat pe ușa distribuitorului electric.



<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<div>Client:</div> <div></div> <div>CONPET S.A.</div>	<div>Proiectant:</div> <div></div> <div>TEAM OIL S.R.L.</div>	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
			Pag. nr. :	<b>9 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

### 5.3.6. Functii de semnalizare

Distribuitorul electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe si circuite auxiliare va asigura urmatoarele semnalizari :

- indicare prezenta tensiune in amonte de intrerupatorul principal
- indicare stare functionare „OK” a convertizorului de frecventa ;
- starea pornit/oprit a pompelor ( ON/OFF ).

### 6. CERINȚE DE PROIECTARE MECANICA

Carcasa distribuitorului electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe si circuite auxiliare va fi din tablă de oțel care să asigure gradul de protecție minim IP 42, amplasarea acestuia realizandu-se in interiorul containerului metalic, in mediu neclasificat.

Carcasa distribuitorului va fi în execuție fixă si va avea trei compartimente : un compartiment de 0,5 kV, un compartiment transformator servicii auxiliare si un compartiment 0,4/0,23 kV.

Accesul la distribuitor se va realiza numai prin partea din față.

Se vor asigura conditiile de ventilatie/climatizare impuse de furnizorul convertizorului de frecventa.

Se vor asigura tubulaturi / grile de evacuare a aerului cald produs de convertizor, in exteriorul containerului. Furnizorul va transmite desene din care sa reiasa dimensiunile si locul de amplasare al decupajelor din peretii containerului, necesare evacuarii aerului cald.

Se vor realiza legături flexibile din cupru lițat, izolat și cu papuci la capete, între carcasa distribuitorului și toate ușile de acces.

Intrările și ieșirile sunt numai în cablu, pe la partea superioara / inferioară a distribuitorului.

Carcasa metalica a distribuitorului va fi prevăzuta la ambele capete exterioare cu 2 borne de legare la pământ si cu 2 urechi pentru ridicare.

### 7. VOPSIRE

Acoperirea de protecție a distribuitorului electric se va face cu grund, în două straturi, peste care se va depune vopsea anticorozivă.

Pe toate suprafețele interioare se va aplica vopsea anticorozivă în condițiile de la alinieatul anterior.

Vopsirea va fi realizată în câmp electrostatic.

Barele de curent vor fi vopsite astfel : L1–maro, L2–negru, L3–gri, N–albastru, PE–verde/galben, PEN–verde galben pe toata lungimea si suplimentar bleu la fiecare extremitate.

### 8. ETICHETARE, MARCARE

Tot echipamentul va fi marcat CE, conform cerintelor Directivelor UE in vigoare.

Tot aparatajul montat va fi identificat în mod clar prin etichete din traffolite fixate local.

Toate circuitele care se racordează la bare vor fi de asemenea identificate clar cu etichete traffolite.

Etichetele și elementele lor de prindere vor fi durabile în condițiile de mediu locale.



Distribuitorul electric va avea eticheta montată pe ușă, în colțul de sus, la aprox. 5 cm de marginile ușii. Pe etichetă vor fi trecute cel puțin elementele de identificare ale distribuitorului ( simbolul, tensiunea nominală, fabricantul, luna și anul de fabricație ).

Sub această etichetă se va trece și marcajul CE, conform capitolului 3.

Fiecare cablu va fi marcat cu marcatori de cablu indestructibili și necorozivi, care să indice numărul cablului. Marcatorii de cablu vor fi vizibili pe cabluri după prinderea clemelor și a cablurilor dezizolate.

Fiecare cablu va avea un marcator ( etichetă ) la fiecare dintre capete. Eticheta cablului va fi marcată în conformitate cu schema de cablare.



<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<div>Client:</div> <div></div> <div>CONPET S.A.</div>	<div>Proiectant:</div> <div></div> <div>TEAM OIL S.R.L.</div>	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
			Pag. nr. :	<b>10 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

Pentru conexiuni în interiorul distribuitorului electric principal se vor folosi numai cabluri monofazate, cu izolația colorată, după cum urmează :

- pentru circuitele de forță trifazate :

- faza L1 : maro ,
- faza L2 : negru ,
- faza L3 : gri ,
- conducte neutre ( N ) : albastru ,

- pentru conexiunile de protecție ( legare la pământ / legare la masă ) :

- verde / galben.



## 9. INSPECȚII

Beneficiarul sau reprezentantul desemnat de acesta va inspecta distribuitorul 0,5/0,4/0,23 kV.

Pe parcursul procesului de fabricație, producătorul va permite accesul inspectorului în fabrică și la documentația aferentă distribuitorului 0,5/0,4/0,23 kV.

## 10. VERIFICĂRI

Se vor efectua teste pentru a se asigura ca performantele si caracteristicile de operare ale distribuitorului electric sunt satisfacatoare si pentru a se stabili daca toate cerintele sunt indeplinite.

Furnizorul distribuitorului trebuie sa demonstreze beneficiarului ca fiecare esantion a trecut cu succes toate testele.

### 10.1. Teste de rutina

Distribuitorul electric 0,5/0,4/0,23 kV pompe si circuite auxiliare va fi supus unei verificări de rutină în fabrică.

### 10.2. Teste tip

Verificarea va urmări cel puțin următoarele :

- tipul de protecție ;
- verificarea vizuală a conformității distribuitorului cu prezenta specificație ;
- verificarea intrărilor de cabluri, a bornelor pentru legare la priza de pământ, etc. ;
- existența legăturilor flexibile din cupru între carcasa distribuitorului și ușile de acces.

### 10.3. Teste sau inspecții nereușite

In cazul in care lucrarile nu intrunesc cerintele de testare sau inspectie cuprinse in prezenta specificatie, furnizorul trebuie sa obtina aprobarea cumparatorului pentru repararea sau utilizarea ulterioara a respectivei piese, exceptie facand repararea prin sudura a pieselor turnate sau forjate, precum si refacerea sudurilor.

Daca reparatiile si/sau reproiectarea afecteaza testele sau operatiile deja efectuate, costurile refacerii inspectiilor si verificarilor pentru piesele respective vor fi suportate de catre furnizor.

### 10.4. Asistenta la teste

Beneficiarul sau reprezentantii acestuia isi rezerva dreptul de a asista la toate testele.

Furnizorul trebuie sa anunte beneficiarul in scris, cu cel putin 3 zile inainte de efectuarea oricarui test.

### 10.5. Tolerante

Diferentele intre valorile rezultate in urma testelor si valorile garantate trebuie sa fie conform standardelor in vigoare.

### 10.6. Rapoartele testelor

Furnizorul va emite proceduri de testare inainte de efectuarea testelor.

Furnizorul va pune la dispozitie rapoartele testelor recente realizate pe materiale similare.

<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<b>Client:</b>  <b>CONPET S.A.</b>	<b>Proiectant:</b>  <b>TEAM OIL S.R.L.</b>	<b>Doc. nr. :</b>	<b>PR1193-EL007-01</b>
			<b>Rev. nr. :</b>	<b>01</b>
			<b>Pag. nr. :</b>	<b>11 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

Oricand beneficiarul considera necesar, se vor efectua teste suplimentare de catre furnizor sau de catre un laborator specializat independent.

Testele trebuie efectuate imediat ce esantioanele, de exemplu materiale sau ansambluri, sunt disponibile.

Copii ale tuturor rapoartelor testelor, semnate de catre reprezentantul autorizat al furnizorului, vor fi transmise beneficiarului, ca dovada a conformitatii cu prezenta specificatie.

In cazul in care testele sunt efectuate de catre un terț, rapoartele testelor vor fi semnate de catre persoana autorizata a terței parti respective si contrasemnate de catre furnizor.

In general, rapoartele testelor vor fi transmise in momentul finalizarii fiecarui test. In orice caz, toate rapoartele testelor vor fi primite de catre beneficiar in cel mult 6 luni de la semnarea contractului. Rapoartele testelor vor fi furnizate ca un document final pentru toate testele efectuate, conform cu prezenta specificatie si cu standardele aplicabile.

## 11. GARANȚII

Furnizorul va avea răspunderea finală și totală pentru proiectarea electrică și mecanică, precum și pentru funcționarea ca un întreg a echipamentelor furnizate, conform prezentei specificații.

Garanția pentru defectiuni va decurge din prima zi în care distribuitorul electric a fost pus în funcțiune normală sau de la data la care furnizorul a demonstrat că fiecare furnitură în parte întrunește în totalitate cerințele prezentei specificații.

Perioada de garanție se va prelungi corespunzator cu numărul de zile în care furniturile nu au funcționat, datorită defectelor apărute în perioada de garanție.

Garanția acoperă toate costurile cu materialele de fabricație, achiziționarea pieselor și mâna de lucru.

Producătorul va suporta toate costurile aferente reparațiilor din perioada de garanție, inclusiv transportul, tarifele și cazarea reprezentantului trimis în acest scop, precum și cheltuielile aferente transportului, pieselor și materialelor. Producătorul va oferi garanție pentru toate furniturile livrate în cadrul contractului. În garanție se va stipula că furniturile sunt capabile sa asigure puterea necesară în toate condițiile descrise în prezenta specificație.

## 12. CERINȚE PENTRU TRANSPORT, AMBALARE ȘI MANIPULARE

Furnizorul distribuitorului electric îl va asigura și îl va ambala corespunzator astfel încât să se evite orice deteriorare.

Inainte de livrare, furnizorul va trimite beneficiarului spre aprobare cel puțin următoarele date :

- procedura de transport și manipulare specifică ;
- gabaritele exacte, pentru montaj ;
- cerințele și datele necesare pentru montaj, imediat după sosirea echipamentului în santier.

## 13. DOCUMENTAȚIA

Documentația va fi întocmită în limba Română.

### 13.1. Lista documentelor si desenelor livrate de catre beneficiar



Este obligatia beneficiarului de a transmite furnizorului copii ale documentelor / desenelor mentionate la Documente de referinta. Reviziile acestor documente si desene vor fi negociate cu furnizorul inaintea emiterii acestora pentru utilizare.

### 13.2. Lista documentelor si desenelor livrate de furnizor

Documentele ce vor fi emise trebuie sa-i dea posibilitatea beneficiarului sa realizeze o evaluare completa a materialelor.

Furnizorul trebuie sa puna la dispozitie toate informatiile tehnice necesare, la timpul prestabilit, pentru acceptare, informare sau inregistrare, asa cum este indicat in documentele Contractului.



<b>MODERNIZARE STAȚIE DE POMPARE A ȚIȚEIULUI SLOBOZIA, JUD PRAHOVA</b>	<div>Client:</div> <div></div> <div>CONPET S.A.</div>	<div>Proiectant:</div> <div></div> <div>TEAM OIL S.R.L.</div>	Doc. nr. :	<b>PR1193-EL007-01</b>
			Rev. nr. :	<b>01</b>
			Pag. nr. :	<b>12 din 12</b>
<b>SPECIFICATIE – DULAP POMPE 0,5 kV SI CIRCUITE AUXILIARE 0,4/0,23 kV</b>				

Înainte de începerea producției, furnizorul trebuie să transmită beneficiarului spre aprobare un set complet cu toate desenele și documentele necesare. Fabricația nu trebuie să înceapă până când nu se primește această aprobare. Aprobarea desenelor furnizorului are ca singur scop constatarea faptului că este respectat conceptul de proiectare. Această aprobare nu exonerează furnizorul de obligațiile contractuale ce îi revin, în mod deosebit în ce privește caracterul complet și acuratețea datelor continuate în prezenta specificație.

Desenele și diversele documente trebuie ținute la zi și transmise beneficiarului pentru informare și/sau aprobare. Desenele însemnate de către beneficiar trebuie revizuite și retransmise.

Beneficiarul își rezervă dreptul de a cere desene de detaliu sau de fabricație pentru orice componentă a echipamentului, cu scopul de a verifica dacă aceasta este conformă cerințelor și aplicației. Aceste desene vor fi tratate de către beneficiar ca documente confidențiale.

Documentația va cuprinde cel puțin următoarele documente :

- toate detaliile referitoare la elementele componente ;
- instrucțiuni de instalare, întreținere și manipulare ;
- manualul de operare ;
- lista cu piesele de schimb necesare pentru 2 ani de funcționare ;
- certificat de calibrare ;
- certificat de calitate ;
- certificat de conformitate ;
- buletin cu rezultatele testelor.

