

Cod document 0010/I.2-PT+CS-00000

Revizia 1.b

BORDEROU

Nr. crt.	PIESE SCRISE	Cod document	Format	pag.
1	CAIET DE SARCINI	0010/I.2-PT+CS-23100	A4	229
2	Volum Economic (Deviz general - cantități de lucrări + antemăsurători detaliate) – (VE)	0010/I.3-PT+CS-23101	A4	87
Nr. crt.	PIESE DESENATE	Cod document	Format	pag.
1	Arhitectura de ansamblu a Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET	0010/I.5.2-PT+CS-23100	A3	1
2	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Poiana Lacului	0010/I.5.2-PT+CS-23101	A3	1
3	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Poiana Lacului	0010/I.5.2-PT+CS-23102	A3	2
4	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Cartojani	0010/I.5.2-PT+CS-23103	A3	1
5	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Cartojani	0010/I.5.2-PT+CS-23104	A3	2
6	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Videle	0010/I.5.2-PT+CS-23105	A3	1
7	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Videle	0010/I.5.2-PT+CS-23106	A3	2
8	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Lucăcești	0010/I.5.2-PT+CS-23107	A3	1
9	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Lucăcești	0010/I.5.2-PT+CS-23108	A3	1

Semnătură și ștampilă ofertant:
Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

14	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Cireșu	0010/I.5.2-PT+CS-23113	A3	1
15	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Cireșu	0010/I.5.2-PT+CS-23114	A3	1
18	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Moreni	0010/I.5.2-PT+CS-23117	A3	1

Cod document 0010/I.2-PT+CS-00000

Revizia 1.b

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Intocmit

Verificat

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

Liliana Spătaru

Iulian Păvăloaia

19	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Moreni	0010/I.5.2-PT+CS-23118	A3	1
20	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23119	A3	1
21	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23120	A3	2
22	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23121	A3	1
23	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23122	A3	2
24	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Țicleni	0010/I.5.2-PT+CS-23123	A3	1
25	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Țicleni	0010/I.5.2-PT+CS-23124	A3	2
26	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Orlești	0010/I.5.2-PT+CS-23125	A3	1
27	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Orlești	0010/I.5.2-PT+CS-23126	A3	2
30	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Otești	0010/I.5.2-PT+CS-23129	A3	1
31	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Otești	0010/I.5.2-PT+CS-23130	A3	2
32	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Biled	0010/I.5.2-PT+CS-23131	A3	1
33	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Biled	0010/I.5.2-PT+CS-23132	A3	1
34	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Pecica	0010/I.5.2-PT+CS-23133	A3	1
35	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Pecica	0010/I.5.2-PT+CS-23134	A3	1

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

38	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Constanța Sud	0010/I.5.2-PT+CS-23137	A3	1
39	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Constanța Sud	0010/I.5.2-PT+CS-23138	A3	1
40	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Călăreți	0010/I.5.2-PT+CS-23139	A3	1
41	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Călăreți	0010/I.5.2-PT+CS-23140	A3	4

Adresa : Str. Hagi-Ghita, nr. 89-91, Bucuresti, Sector 1 ; Tel : 021 207 90 90, Fax : 021 224 5957

RC nr. J40/5414/2014, CUI : RO 33134092, cont bancar RO73RZBR0000060016731094, RAIFFEISEN BANK

Cod document 0010/I.2-PT+CS-00000

Revizia

SR EN ISO 9001 : 2008; SR EN ISO 14001 : 2005; SR OHSAS 18001 : 2008. Atestat ANRE nr. 10233 : C1B, E1, D1

1.b

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

BENEFICIAR/CLIENT: CONPET S.A.

CONTRACT EXT/INT /POZITIE: S-CA 182/0010/10.04.2018/I.2

FAZA PROIECTARE: CAIET DE SARCINI

DENUMIRE LUCRARE: Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET.
I.2 - CAIET DE SARCINI

DENUMIRE DOCUMENT: CAIET DE SARCINI – Rev.1.a

COD DOCUMENT: 0010/I.2-PT+CS-23100



Cod document 0010/I.2-PT+CS-23100

Revizia 1.b

Denumire lucrare: Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET.

Beneficiar CONPET S.A.

Contract
ext./int./Pozitie S-CA 182/0010/10.04.2018/I.2

Denumire document: CAIET DE SARCINI

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

Octombrie 2018

Director General: Dr. ing. Mihail COTEANU

Manager proiect: Ing. Iulian Păvăloaia

Denumire document: CAIET DE SARCINI

LISTA DE SEMNATURI

Specialitate/Responsabilitate	Nume și prenume	Semnatura
Intocmit:	Ioan Vasiliu	
	Ana Poida	
	Liliana Spataru	

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Verificat	Iulian Păvăloaia	
Aprobat	Ruxandra Huch	

LISTA DE CONTROL A REVIZIILOR

Nr. Revizie	Data revizie	Conținutul modificărilor	Observații
0	08.2018	Elaborare inițială a documentației	N/A
1	09.2018	Implementare modificări conform Minuta 3/23.08.2018	N/A
1.a	10.2018	Implementare modificări conform Minuta 4/25.09.2018	N/A
1.b	10.2018	Implementare modificări după Avizare CTE/30.10.2018	N/A

CUPRINS

1.	DATE GENERALE	6
1.1	Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2	Amplasamentul	6
1.3	Autoritatea/Entitatea Contractantă:	6
1.4	Beneficiarul investiției.....	6
1.5	Documente de bază	6
1.6	Scopul lucrării	7
1.7	Situația actuală	7
2.	ASPECTE PRIVIND CONCEPȚIA DE ANSAMBLU ÎN CARE TREBUIE SĂ SE	

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

ÎNCADREZE REALIZAREA ACESTEI LUCRĂRI	12
3 INSTALAȚIILE SOLICITATE PRIN ACEST CAIET DE SARCINI	14
3.1 Structura de ansamblu și condiții de realizare	14
3.2 Soluția constructivă solicitată prin această documentație	17
3.2.1 Dotare la Sediul Central CONPET	20
3.2.2 Instalații în Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic)	26
3.2.3 Instalații în amplasamente CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice	28
3.2.3.1 Depozit și stație pompare țiței Poiana Lacului	28
3.2.3.2 Depozit și Stație pompare țiței Cartojani	32
3.2.3.3 Depozit și Stație pompare țiței Videle	36
3.2.3.4 Stație pompare țiței Lucăcești	39
3.2.3.7 Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu	47
3.2.3.9 Depozit și stație pompare țiței Moreni	53
3.2.3.10 Depozit și stație pompare Bărbătești	55
3.2.3.11 Rampa țiței și gazolina Bărbătești	60
3.2.3.12. Stație pompare țiței Țicleni	62
3.2.3.13. Depozit și stație pompare țiței Orlești	65
3.2.3.15 Depozit și stație pompare țiței Otești	71
3.2.3.16 Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled	73
3.2.3.17 Depozit și rampa încărcare țiței Pecica	76
3.2.3.19 Stație pompare țiței Constanța Sud	80
3.2.3.20 Depozit și stație pompare țiței Călăreți	85
4 CONDIȚII TEHNICE PENTRU DOTAREA TEHNICĂ HARDWARE ȘI SOFTWARE LIVRATĂ, RESPECTIV PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRII/LUCRĂRILOR	92
4.1 Cerințe generale	92
4.2 Condiții tehnice	102
4.3 Condiții referitoare la management/dotarea software	103
4.4 Măsuri de siguranță necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice	104
4.5 Măsuri de securitate și sănătate a muncii și apărarea împotriva incendiilor	105

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.5.1	Măsuri de securitate și sănătate a muncii	105
4.5.2	Situații de urgență (Apărarea împotriva incendiilor și Protecția civilă)	112
4.5.3	Măsuri de siguranță necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice	115
4.6	Norme/reglementări pentru echipamente, proiectare și realizarea lucrărilor	118
5.	ASIGURAREA CALITĂȚII, TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A SISTEMULUI, RESPECTIV A ECHIPAMENTELOR CE ÎL COMPUN	124
5.1	Generalități	124
5.2	Testarea Disponibilității echipamentelor și a Sistemului (TD)	124
6.	CERINȚE PRIVIND IMPLEMENTAREA PROIECTULUI, ȘCOLARIZAREA ȘI MENTENANȚA	126
7.	CERINȚE PRIVIND DOCUMENTAȚIA	130
8.	CONȚINUTUL PROPUNERII TEHNICE	131
9.	CANTITĂȚI NECESARE DE PRODUSE, LUCRĂRI ȘI SERVICII, RESPECTIV GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRII	135
9.1	Cantități necesare de produse, lucrări și servicii	135
9.2	PROPUNERE GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRII	135
10.	TABELE, RESPECTIV SPECIFICAȚII TEHNICE	137
	Tabelul A – Program de livrări și garanții	137
	Tabelul B – Listă Centralizatoare de Utilaje (Echipamente / Software/ Furnitură) și Specificații / Fișe Tehnice de echipament și accesorii	138
	Tabelul C – Specificațiile/Fișele tehnice pentru	158
	și componentele ce vor fi oferite/livrate conform acestui Caiet de Sarcini	158
	Tabelul D – Teste de acceptare și punere în funcțiune	210
	Tabelul E1 – Documentația tehnică inclusă în contract	211

Tabelul E2 – Lista pieselor de schimb recomandate de fabricant	212
11. ANEXA - Planul calității	213

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

"Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

CAIET DE SARCINI

1. DATE GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini conține toate cerințele funcționale și performanțele tehnice minimale și obligatorii care trebuie să fie îndeplinite de către Ofertant în vederea contractării serviciilor de furnizare, instalare și punere în funcție a obiectivului "Sistem de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică în locațiile CONPET."

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

"Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

1.2 Amplasamentul

Prin acest Proiect Tehnic se prevăd echipamente / dotări, (re)configurări, servicii și lucrări, în **22 clădiri/amplasamente existente**, aflate în **gestiunea CONPET**. Lista acestora, precum și adresele lor sunt precizate în cadrul §2.

Echipamentele/dotările, lucrările și serviciile ce fac obiectul prezentei documentații, se vor instala în spații existente - proiectate în conformitate cu destinația acestora și cu reglementările în vigoare la data întocmirii proiectelor în discuție.

1.3 Autoritatea/Entitatea Contractantă:

CONPET S.A.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.4 Beneficiarul investiției

CONPET S.A.

1.5 Documente de bază

La baza elaborării acestei lucrări se află, în principal, următoarele documente:

1.5.1- Tema de proiectare/Caietul de Sarcini elaborat de CONPET S.A.;

1.5.2- Documentația de proiectare „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” – Faza Proiect Tehnic/Memorii Tehnice – Rev2, cu planurile aferente, elaborată de ED&C și transmisă în septembrie 2018 către CONPET.

1.6 Scopul lucrării

Scopul acestui proiect este achiziționarea și implementarea „Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”, spre a-i permite Beneficiarului/ CONPET S.A.:

- să opereze și să întrețină rețeaua pe care o are în exploatare, în condiții de eficiență crescută, cu reducerea costurilor de operare/exploatare și mentenanță;
- să obțină beneficii suplimentare, ca urmare a realizării unor ulterioare optimizări în configurația instalațiilor proprii, în baza analizei informațiilor puse la dispoziție de către „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” propus;
- să-și îndeplinească mai facil o mare parte din atribuțiile ce-i revin în calitate sa de Operator al Sistemului Național de Transport prin Conducte al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului.

1.7 Situația actuală

În cele ce urmează se va trece în revistă numai dotarea actuală, ce prezintă interes prin prisma obiectului acestei documentații.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

1). **Depozit și stație pompare Țiței Poiana Lacului:** comuna Poiana Lacului, județ Argeș În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

2). **Depozit și Stație pompare Țiței Cartojani,** comuna Roata de Jos, jud. Giurgiu
În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

3). **Depozit și Stație pompare Țiței Videle,** localitatea Mârșa, jud. Giurgiu
În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

4). **Stație pompare Țiței Lucăcești,** adresa: municipiul Moinești, județ Bacău - în incinta Stației de pompare Petrom
În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

7). **Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu**, adresa: comuna Cireșu, județ Brăila

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

9). **Depozit și stație pompare țiței Moreni**, adresa: oraș Moreni, județ Dâmbovița

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

10). **Depozit și stație pompare Bărbătești**, adresa: comuna Bărbătești, județ Gorj

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

11). **Rampa țiței și gazolina Bărbătești**, adresa: comuna Bărbătești, județ Gorj

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) in cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

12). **Stație pompare țigiei Țicleni**, adresa: localitatea Țicleni, județ Gorj

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) în cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

13). **Depozit și stație pompare țigiei Orlești**, adresa: comuna Orlești, loc. Orleștii de Sus, județ Vâlcea

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) în cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

15). **Depozit și stație pompare țigiei Otești**, adresa comuna Cungrea, județ Olt

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) în cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

16). **Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled**, adresa: comuna Biled nr. 2001, județ Timiș

În această locație conexiunea cu sediul central se face prin VPN – existent deja ca și serviciu inchiriat de la un provider GSM, existând switch în locația în discuție, cu un port Ethernet (pe Cu) disponibil pentru acest proiect.

17). **Depozit și rampa încărcare țiței Pecica**, adresa: comuna Pecica, județ Arad

În această locație conexiunea cu sediul central se face prin VPN – existent deja ca și serviciu inchiriat de la un provider GSM, existând switch în locația în discuție, cu un port Ethernet (pe Cu) disponibil pentru acest proiect.

19). **Stație pompare țiței Constanța Sud**, adresa: municipiul Constanța, județ Constanța;

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) în cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

20). **Depozit și stație pompare țiței Călăreți**, adresa: comuna Tămădău Mare, județ Călărași.

În această locație există disponibil - pentru acest proiect - un port Ethernet (pe Cu) în cadrul furniturii existente în cadrul acestui amplasament - ca parte integrantă a Rețelei IT&C a CONPET; echipamentul este amplasat în clădirea operatorului/Camera Tc/Shelter.

21). **Sediu/Punct Central:**

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- a. **Sediul Central CONPET**, adresa: Ploiești, Str. Anul 1848 nr.1-3, județ Prahova
În această locație există amplasat nucleul infrastructurii IT a CONPET SA. Departamentul IT va pune la dispoziție HW&SW pentru implementarea proiectului care face obiectul acestei documentații – pentru rularea în mediu virtualizat a aplicației de telegestiune, achiziție și stocare a datelor.
- b. **Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic)**, adresa: Ploiești, Str. Rezervoarelor nr. 8, județul Prahova.

Între această locație și Sediul Central CONPET există infrastructura de telecomunicații necesară interconectării platformelor HW&SW existente în cele două locații/extremități, dimensionată corespunzător spre a putea prelua o creștere a traficului între acestea.

Camera în care activează Serviciul Energetic, respectiv în care va activa Dispecerul Serviciu Energetic, dispune de instalațiile de telefonie necesare operatorului/operatorilor pentru a-și exercita atribuțiile ce îi sunt/îi vor fi alocate, inclusiv pentru realizarea de convorbiri telefonice între operator/operatorii din cadrul acestui amplasament și cei din teritoriu/amplasamentele CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice.

Notă: De asemenea, de interes pentru obiectul acestui Caiet de Sarcini, este faptul că infrastructura IT a CONPET este echipată cu echipamente care au implementat standardul IEEE 802.1x.

2. ASPECTE PRIVIND CONCEPȚIA DE ANSAMBLU ÎN CARE TREBUIE SĂ SE ÎNCADREZE REALIZAREA ACESTEI LUCRĂRI

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Sistemul ce face obiectul acestui proiect trebuie să aibă în vedere varianta tehnologică optimă prin prisma următoarelor cerințe:

- aria pe care trebuie să o deservească;
- locul de amplasare și interfața cu sistemele existente;
- fiabilitatea (siguranța și securitatea) impusă tronsonului, avându-se în vedere rolul care i se atribuie pe termen scurt și pe termen lung.
- asigurarea securității comunicațiilor/transmisilor de date.

Ofertantul este obligat să asigure corelarea porturilor/interfețelor între echipamentele care se interfațează, noi, respectiv între acestea și instalațiile existente, în funcție de specificul constructiv al furniturii sale și al detaliilor ce vor fi stabilite în cadrul sedințelor de inginerie.

Protecția informațiilor de pe diversele componente ale Sistemului/Instalațiilor trebuie să fie garantată, pe deoparte de dotarea furnizată ca urmare a acestui Caiet de Sarcini și ca urmare a politicilor de asigurare a securității comunicațiilor/transmisilor de date prin grija CONPET, prin infrastructura IT&C pusă la dispoziție pentru această investiție – a se vedea §3.2.

Prin acest Caiet de Sarcini se prevăd echipamente / dotări, (re)configurări, servicii și lucrări, în clădiri/amplasamente existente - proiectate în conformitate cu destinația acestora și cu reglementările în vigoare la data întocmirii proiectelor în discuție, situate, în principal, în următoarele locații:

- **Divizia SUD:**
 - a. **Depozit și stație pompare Țiței Poiana Lacului:** comuna Poiana Lacului, județ Argeș;
 - b. **Depozit și Stație pompare Țiței Cartojani,** comuna Roata de Jos, jud. Giurgiu;
 - c. **Depozit și Stație pompare Țiței Videle,** localitatea Mârșa, jud. Giurgiu.
- **Divizia EST:**

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- a. **Stație pompare țiței Lucăcești**, adresa: municipiul Moinești, județ Bacău - în incinta Stației de pompare Petrom;
- b.
- c.
- d. **Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu**, adresa: comuna Cireșu, județ Brăila;
- e.
- f. **Depozit și stație pompare țiței Moreni**, adresa: oraș Moreni, județ Dâmbovița
- **Divizia VEST:**
 - a. **Depozit și stație pompare Bărbătești**, adresa: comuna Bărbătești, județ Gorj;
 - b. **Rampa țiței și gazolină Bărbătești**, adresa: comuna Bărbătești, județ Gorj;
 - c. **Stație pompare țiței Țicleni**, adresa: localitatea Țicleni, județ Gorj;
 - d. **Depozit și stație pompare țiței Orlești**, adresa: comuna Orlești, loc. Orleștii de Sus, județ Vâlcea;
 - e.
 - f. **Depozit și stație pompare țiței Otești**, adresa comuna Cungrea, județ Olt;
 - g. **Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled**, adresa: comuna Biled nr. 2001, județ Timiș;
 - h. **Depozit și rampa încărcare țiței Pecica**, adresa: comuna Pecica, județ Arad;
 - i.
- **Divizia IMPORT:**
 - a. **Stație pompare țiței Constanța Sud**, adresa: municipiul Constanța, județ Constanța;
 - b. **Depozit și stație pompare țiței Călăreți**, adresa: comuna Tămădău Mare, județ Călărași.
- **Sediu/Punct Central/Dispecer Ploiești.**

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- a. **Sediul Central CONPET**, adresa: Ploiești, Str. Anul 1848 nr.1-3, județ Prahova
- b. **Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic)**, adresa: Ploiești, Str. Rezervoarelor nr. 8, județul Prahova.

3 INSTALAȚIILE SOLICITATE PRIN ACEST CAIET DE SARCINI

3.1 Structura de ansamblu și condiții de realizare

„Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” livrat trebuie să fie un ansamblu unitar și funcțional și să asigure/garanteze atât integrarea în sistemele/instalațiile existente ale CONPET cât și operabilitatea "Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET" în ansamblul său, conform destinației și funcțiunilor pe care trebuie să le realizeze, inclusiv la nivelul Punctului Central (Dispecer Serviciu Energetic).

Noile instalații vor trebui să asigure parametrii de fiabilitate / siguranță și securitate adecvați pentru asigurarea condițiilor necesare funcționării în siguranță, respectiv a exploatării, în conformitate cu cerințele CONPET și normele tehnice în vigoare.

Contractantul va asigura, în principal, procurarea echipamentelor și materialelor, elaborarea detaliilor de execuție/PTC, instalarea, punerea în funcțiune și programarea / parametrizarea Sistemului/instalațiilor, ce fac obiectul acestui Caiet de Sarcini, în colaborare cu Autoritatea Contractantă/Beneficiarul.

Ofertantul va prezenta o Ofertă integrală din punctul de vedere al funcționalității Sistemului/instalațiilor, în conformitate cu cerințele din acest Caiet de Sarcini, cu respectarea conceptelor și principiilor specificate și cu asigurarea performanțelor necesare ce rezultă în consecință, iar în cazul câștigării licitației, va asigura și garanta funcționarea de ansamblu a Sistemului/instalațiilor realizate și livrate Autorității Contractante, în amplasamentele / instalațiile Autorității Contractante/Beneficiarului.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Lucrările nu trebuie să afecteze activitatea CONPET, Ofertantul trebuind să facă o propunere în acest sens privind modul cum v-a desfășura execuția lucrărilor care fac obiectul acestui Caiet de Sarcini și programul de întreruperi pentru realizarea integrării noilor echipamente în instalații, respectiv programul de probe, pentru fiecare obiect în parte, respectiv fiecare Sistem în parte.

Pentru stabilirea configurației „Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”, la nivelul fiecărui amplasament CONPET, elaboratorul lucrării a identificat punctele de măsură care fac obiectul acestui Caiet de Sarcini, de pe sosiri, pompe principale, pompe booster, diverși consumatori (suport tehnologic, administrativ), pe baza acestora rezultând echiparea prezentată în cadrul §3.2.

Amplasamentele implicate în echiparea cu noi echipamente / dotări, (re)configurări și lucrări, prevăzute prin acest Caiet de Sarcini, sunt:

• **Sediu/Punct Central/Dispecer Ploiești.**

- a. **Sediul Central CONPET**, adresa: Ploiești, Str. Anul 1848 nr.1-3, județ Prahova
- b. Sediul administrativ 2 CONPET (**Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic**), adresa: Ploiești, Str. Rezervoarelor nr. 8, județul Prahova.

• **Divizia SUD:**

- a. Depozit și stație pompare țiței Poiana Lacului
- b. Depozit și Stație pompare țiței Cartojani;
- c. Depozit și Stație pompare țiței Videle.

• **Divizia EST:**

- a. Stație pompare țiței Lucăcești (în incinta Stației de pompare Petrom);
- b.
- c.
- d. Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

e.

f. Depozit și stație pompare țiței Moreni

• **Divizia VEST:**

a. Depozit și stație pompare Bărbătești;

b. Rampa țiței și gazolina Bărbătești;

c. Stație pompare țiței Țicleni;

d. Depozit și stație pompare țiței Orlești;

e.

f. Depozit și stație pompare țiței Otești;

g. Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled;

h. Depozit și rampa încărcare țiței Pecica;

i.

• **Divizia IMPORT:**

a. Stație pompare țiței Constanța Sud;

b. Depozit și stație pompare țiței Călăreți.

Arhitectura de ansamblu a Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET, este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS23100.

Echipamentele / dotările și lucrările ce fac obiectul acestei documentații nu necesită spații și utilități noi, acestea fiind asigurate în spațiile existente, proiectate în conformitate cu destinația acestora și cu reglementările în vigoare la data realizării proiectelor în discuție.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.2 Soluția constructivă solicitată prin această documentație

Condițiile tehnice de ansamblu pentru Sistemul/instalațiile ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini sunt, în principal, următoarele:

- utilizare de echipamente de înaltă performanță furnizate de firme cu experiență în domeniu și cu renume pe plan mondial;
- nivel tehnologic ridicat, cu disponibilitate, securitate și siguranță în funcționare corespunzătoare aplicației/funcției de ansamblu pe care trebuie să o realizeze, respectiv pe care o deservește;
- capacitate de funcționare la parametri nominali în condițiile de temperatură, umiditate și de perturbații electromagnetice – în conformitate cu specificul fiecărui amplasament în parte;
- avertizare asupra defecțiunilor apărute la echipamente, surse de alimentare, canale de telecomunicație;
- capacitate de autotestare și autodiagnoză – se vor da detalii de către fabricant;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- posibilități de înlocuire rapidă a elementelor defecte (ca de ex.: ventilatorul, sursa de alimentare) fără scoaterea din funcțiune a echipamentului, depanare, revizii etc.;
- clasa de fiabilitate globală a sistemului (care include și instalațiile de telecomunicații):
 - . R3 (MTBF \geq 8760 h), în conformitate cu CEI 60870-4;
- clasa de disponibilitate globală a sistemului (care include și instalațiile de telecomunicații):
 - . A3, în conformitate cu CEI 60870-4;
- clasa de mentenabilitate: M4 (MTTR \leq 6 h).

Ofertantul va preciza condițiile de realizare a mentenanței (lucrările de revizie și periodicitatea acestora, piesele de rezervă etc) pentru a se asigura indicatorii de fiabilitate solicitați.

Conform §1.5 și ținând cont și de cele precizate la §1.6 și §1.7:

- S-au prevăzut contoare pentru puncte de măsură categoria B doar pentru punctele de delimitare între locațiile CONPET SA și furnizorul de energie electrică; aceste contoare (clasa 0.5s pentru energie activă și clasa 2 pentru energie reactivă) se vor racorda la aceiași traductori de tensiune și curent folosiți de contorul metrologic al furnizorului de energie electrică, și pot fi folosiți ca și contoare martor. Ceilalți contori prevăzuți prin acest proiect vor fi de clasă 1 pentru energie activă și clasă 2 pentru energie reactivă.
- Fiecare contor va transmite informațiile rezultate – conform destinației sale - la fiecare 15 min., cu precizarea că fiecare contor, prin softul intern de funcționare și infrastructură de comunicații aferentă lui, trebuie să aibă capacitatea de transmitere a datelor măsurate către sistemul central, suficient de frecvent, încât să se obțină beneficiile generate și de alte funcționalități.
- Pentru pompele declarate ca rezerve nu se vor monta contoare; în cazul folosirii celulelor/pompelor de rezervă se va utiliza contorul existent, prin mutarea traductorilor de curent.
- S-a avut în vedere soluția cea mai avantajoasă tehnic și economic, spre a se asigura citirea contoarelor de către Dispecerul Serviciu Energetic din sediul CONPET-Ploiesti.
- Din fiecare locație contorizată datele vor fi transmise la serverul central printr-o legătură asigurată de Departamentul de IT&C al CONPET, prin punerea la dispoziție – pentru

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

acest proiect - a unui port Ethernet disponibil la nivelul dotării IT&C existente în fiecare din locațiile CONPET SA din teritoriu, cu excepția următoarelor 4 locații: Biled și Pecica.

- Pentru locațiile unde CONPET nu are infrastructură de telecomunicații proprie (Biled, Pecica) conexiunea cu sediul central se face prin VPN – existent deja ca și serviciu inchiriat de la un provider GSM, existând switch în locația în discuție, cu port Ethernet.
- Operatorii din locațiile măsurate vor putea avea acces la datele contorizate, printr-o interfață client la serverul central, folosind infrastructura existentă în momentul execuției proiectului, între locațiile CONPET SA din teritoriu – în discuție – și Sediul Central. La nivelul amplasamentelor CONPET din teritoriu, prin acest proiect, nu se vor prevedea dotări noi pentru execuția de achiziție de date, în orice moment, de către personalul operator, local, cu afișare în timp real și memorare date.
- Aplicația de telegestiune și achiziție a datelor, privind consumurile de energie electrică din locațiile CONPET SA, va rula în mediu virtualizat pe infrastructura IT a CONPET SA existentă (amplasată în cadrul sediului CONPET din str. Anul 1848 nr.1-3, Ploiești), care are disponibilități HW&SW pe care le pune la dispoziția implementării acestui proiect.

Aplicația trebuie:

- a. să fie licențiată – dacă este aplicabil,
 - b. să fie dimensionată pentru un număr mai mare de puncte de măsură (+20%), astfel încât să permită integrarea ulterioară de noi puncte de măsurare/contoare, fără costuri suplimentare;
 - c. să permită CONPET realizarea de rapoarte customizate conform propriilor necesități punctuale, pe lângă setul de rapoarte șablon furnizate odată cu aplicația, fără costuri suplimentare;
- Infrastructura IT&C, existentă, a CONPET, este declarată ca respectând cerințele de securitate solicitate de normele în vigoare, aplicabile, inclusiv investiției ce face obiectul acestei lucrări și acestea vor continua să fie asigurate prin grija CONPET.
 - Departamentul IT a CONPET dispune de resursele necesare (HW&SW) implementării investiției ce face obiectul acestei lucrări și vor fi precizate în consecință în Caietul de Sarcini.
 - infrastructura de telecomunicații între sediul în care se află infrastructura IT (str. Anul 1848 nr.1-3, Ploiești - a se vedea pct.7) și sediul administrativ unde se află echipamentele de

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

telecomunicații (Strada Rezervoarelor nr. 8, Ploiești) este existentă și poate prelua traficul generat de implementarea acestui nou proiect;

- Dispecerul Serviciu Energetic se va amplasa în locația CONPET unde se află echipamentele de telecomunicații (Strada Rezervoarelor nr. 8, Ploiești).
- CONPET va pune la dispoziție stațiile de lucru Operator/Dispecer Energetic, respectiv pentru Management și Dezvoltare platforma MDMS și imprimantele asociate.
- Toate contoarele trebuie să aibă buletine de verificare metrologică.
- Capacitatea minimă a memoriei contorului va fi dictată de asigurarea tuturor funcțiilor ce îi sunt alocate, conform destinației, atât la nivel local cât și ca parte integrantă a Sistemului de Telegestiune a Energiei Electrice, în condițiile cele mai defavorabile (ca de ex: necesități de retransmisie la apariția unor erori de transmisie – inclusiv datorită degradării parametrilor de transmisie pe vreme umedă, posibilitatea ca un contor să nu răspundă la interogare).
- Protocoalele de comunicații, pe diverse nivele, vor fi din categoria celor standardizate, proprii unei arhitecturi deschise, fiind în responsabilitatea furnizorului să garanteze acest lucru și să facă dovada în cadrul probelor FAT și SAT, prin integrarea, în prezența Beneficiarului, a câtorva alte tipuri de contoare, selectate de comun acord cu Beneficiarul. Se vor face aceste precizări la nivelul Caietului de Sarcini, împreună cu toate completările necesare.
- Se prevăd contoare separate pentru masuratori SKID și încălzire conducte;
- Pentru consumul administrativ se va face o contorizare grupată, chiar prin „sectionarea consumatorilor”.
- Se va contoriza separat transformatoarele de servicii interne din stațiile de 0,5 kV (0,5/0,4 kV) și transformatoarele de 6/0,4 kV din Calareți și Constanta (măsură în 6 kV).

Arhitectura de ansamblu a Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET, este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS23100, arhitecturile la nivelul amplasamentelor CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice și vederile în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări sunt date în planurile 0010/I.5.2-PT+CS-23101 ÷ 0010/I.5.2-PT+CS-23140.

Drept urmare, prin această documentație s-au prevăzut cele precizate în cele ce urmează.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.2.1 Dotare la Sediul Central CONPET

Dotarea tehnică nouă, care se montează, lucrări și servicii aferente, prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- **1 ans MDMS Software** (server-e de sistem și aplicații, server-e de baze de date și servere de comunicații, virtuale și redundante), MDMS - Metering Data Management System – a se vedea fig.3.2.1;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
 - necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, împreună cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate).

Note:

- Infrastructura HW & SW necesară pentru instalarea MDMS Software va fi asigurată de către CONPET.
- Infrastructura necesară traficului de date între Sediul Central CONPET și Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic), generat de implementarea „Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” va fi asigurată de către CONPET.
- CONPET va pune la dispoziție stația/stațiile de lucru pentru Management și Dezvoltare platforma MDMS și imprimantele asociate.

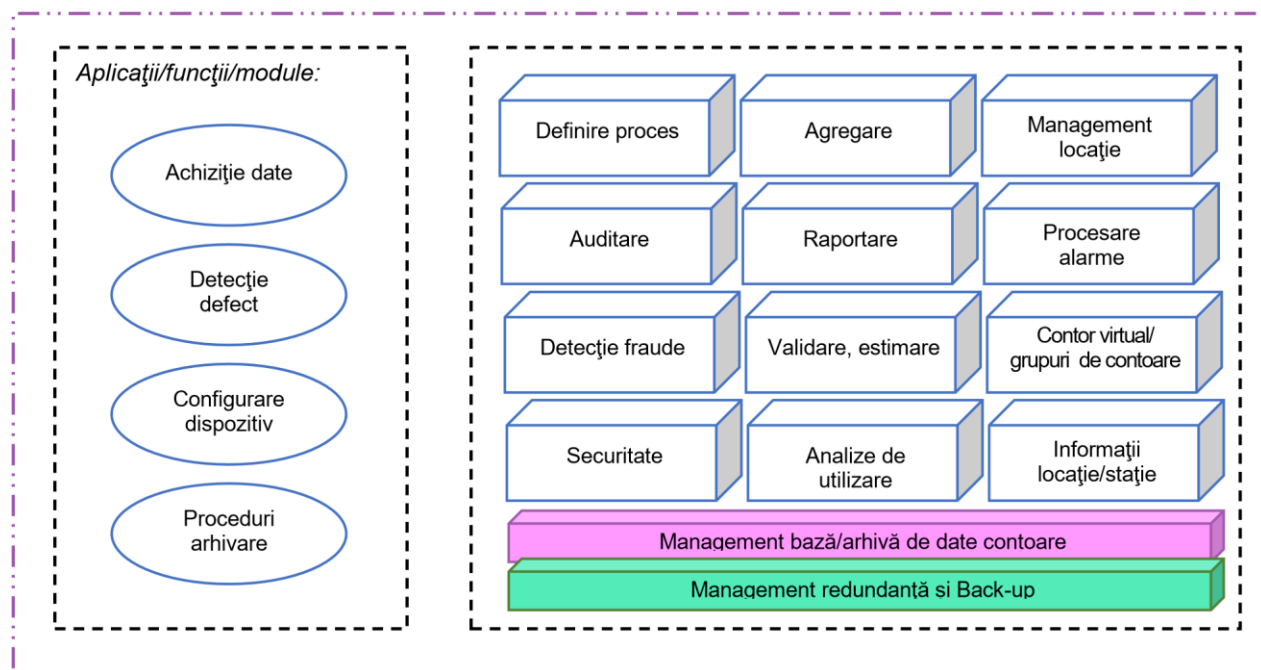


Fig.3.2.1 - Arhitectura și funcțiunile MDMS Software

MDMS Software – conform destinației sale, va fi consta dintr-un ansamblu de pachete de programe, destinate, în principal:

- realizării achiziției, prelucrării și raportării specifice a datelor legate de măsurarea energiei electrice;
- înregistrării și stocării datelor de contorizare achiziționate într-o bază de date relațională;
- asigurării unei singure interfețe grafice pentru administrarea sistemului.

Arhitectura MDMS Software:

- va fi orientată pe servicii – spre a permite sistemului să fie ușor de scalat și de configurat, în viitor;
- va avea o configurație de înaltă disponibilitate, spre a face față în caz de defectare a unuia dintre server-e;
- va fi modular, spre a permite implementarea diferitelor configurații de sistem, utilizând doar modulele/set-urile de funcțiuni/set-urile de pachete SW necesare;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- va asigura securitatea/securizarea ce se impune/necesară;
- va asigura exportul / importul datelor utilizand diferite formate;
- va asigura validarea, estimarea și editarea datelor (VEE);
- va asigura o raportare flexibilă;
- va permite agregarea datelor;
- va avea datele stocate, în baza de date, în format XML.

Funcțiunile ce trebuie asigurate de către MDMS Software, grupate pe module, sunt după cum urmează:

- 1). Module/Functions/SW Packages tip server ce țin de funcționalitatea sistemului headend:
 - a). **Database Function/SW Package/Module** - asigură organizarea coerentă a datelor, centralizarea acestora, suportul și mecanismele de stocare a datelor și reprezintă o platformă tehnologică unică pentru aplicații, cu scalabilitate, disponibilitate și performanță ridicate, care asigură în același timp securitatea sporită și integritatea datelor. Spre exemplificare, în cele ce urmează se enumeră o serie funcțiuni, din categoria celor mai reprezentative:
 - SGBDR trebuie să ofere cel puțin două tipuri fundamentale de servicii:
 - Stocarea acestor date pentru a fi disponibile și în viitor (persistare).
 - Regăsirea acestor date de pe dispozitivul de stocare la momentul la care ele sunt necesare (interogare).
 - Informațiile vor fi organizate în interiorul SGBDR sub formă de tabele, o tabelă fiind reprezentarea unei entități și a atributelor pe care aceasta entitate le are. O tabelă este organizata în coloane (corespondente ale atributelor), iar pentru fiecare înregistrare se va insera o linie în tabelă.
 - Operațiunile pe care SGBDR trebuie sa le realizeze asupra unei tabele sunt:
 - Inserare – atunci când se adaugă o înregistrare nouă în tabelă;
 - Actualizare – atunci când se modifică anumite valori dintr-o înregistrare;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Ștergere – atunci când se renunță cu totul la o înregistrare;
- Pentru accesul rapid la date, SGBDR trebuie să ofere mecanisme de indexare.
- SGBDR va fi capabil să stocheze, interogheze și să returneze date alfanumerice care sunt folosite în aplicațiile de telegestiune a consumului de energie electrică;
- Baza de date relațională trebuie să suporte comunicarea cu aplicațiile client folosind protocolul de transport pe rețea TCP/IP;
- Baza de date relațională trebuie să ruleze pe sistemele de operare prezente pe piață cum ar fi Windows, Linux, Unix (cel puțin Solaris, AIX, HP-UX), în vederea asigurării portabilității;
- SGBDR va oferi funcții de raportare și se va integra ușor cu instrumentele de raportare folosite;
- SGBDR va suporta Unicode UTF-8 pentru a asigura un set acoperitor de caractere (de exemplu diacritice în limba română).
- Baze de date relațională va trebui să permită restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date în funcție de drepturile de acces ale utilizatorilor;
- Baza de date trebuie să permită aplicarea simultană a mai multor politici de securitate pe un același obiect al bazei de date;
- Baza de date relațională trebuie să ofere o listă cu operațiile pe care un grup sau o clasă de utilizatori le poate executa;
- În vederea auditării activității, baza de date relațională trebuie să ofere o facilitate care înregistrează următoarele informații pentru modificări, inserări, ștergeri și selectări de către utilizatori individuali, ale obiectelor interne bazei de date:
 - id-ul utilizatorului bazei de date (ID așa cum este el stocat în baza de date)
 - data și ora (data și ora acțiunii)
 - tipul tranzacției (selectare, inserare, modificare, sau ștergere)
 - id-ul bazei de date
 - obiectul/obiectele țintă
 - interogarea trimisă

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Baza de date trebuie să ofere un mecanism de verificare și validare a parolelor.
- Baza de date relațională trebuie să ofere un mecanism de criptare a datelor.
 - Core Module/Function/SW Package - Oferă gestionarea centralizată a drepturilor utilizatorilor, licențelor și securitatea sistemului
 - Alarm&Listener Module/Function/SW Package – asigura primirea de date, evenimente și alarme cu procesarea alarmei (la primirea unei alarme, serviciul de alarmă poate să scrie automat acest eveniment în baza de date și să trimită un email sau notificări prin SMS administratorilor de sistem și personalului de exploatare/din teren).
 - Meter Access Module/Function/SW Package – server de comunicații low-level; permite accesul la punctele de măsurare (contoare, echipamente de comunicații etc.); include drivere pentru conexiuni de tip logic și fizic, suportând diverse tipuri de comunicații, criptare și alte protocoale.
 - Meter Reading Module/Function/SW Package – server de comunicații highlevel; ajută la/permite citirea contoarelor care sunt definite în baza de date, precum și acțiuni de categoria: citiri simple la cerere, citiri periodice programate a tuturor contoarelor, actualizări ale firmware-ului etc.
 - Scheduler Module/Function/SW Package – permite/autorizează execuția automată (programată) și manual. Utilizatorul trebuie să poată să definească/descrie procesul/procedura în detaliu.
 - Report Module/Function/SW Package - pentru realizarea/generarea de rapoarte. Spre exemplificare, în cele ce urmează se enumeră o serie funcțiuni, din categoria celor mai reprezentative:
 - Mediul de raportare va fi prietenos cu utilizatorii (user-friendly) și va conține un set de rapoarte predefinite, configurabile de către operatorii Sistemului;
 - Rapoartele vor putea include elemente specifice pentru antetul și subsolul paginilor;
 - Rapoartele vor putea fi imprimate la oricare din imprimantele conectate la LAN-ul platformei MDMS;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Rapoartele vor putea fi trimise prin e-mail în diferite formate preselectabile (ex. Excel, html, text, etc)
- Tipul fisierului de tip raport va fi definibil ca, .xls, .pdf, .txt, etc.
- Rapoartele vor putea fi rulate atât în mod manual cât și în mod automat, după o schemă predefinită;
- Mediul de raportare va fi documentat corespunzător și va include detalii pentru toate rapoartele predefinite;
- Modificările efectuate în rapoarte vor putea fi testate înainte ca acestea să devină active și disponibile pentru operarea normală (funcții de tip check-in / check-out);
- Rapoartele vor ține cont de trecerea de la ora de vară la ora de iarnă și invers;
- Se va putea seta fusul orar folosit în rapoartele ce conțin date aferente profilelor de măsurare;
- Rapoartele vor fi organizate într-o structură arborescentă, ușor identificabile;
- Se vor putea defini rapoarte de tip șablon, care vor sta la baza definirii instanțelor de lucru.

2). Modulul/Function/SW Package Manager (interfață utilizator de administrare):

- Manager Module/Function/SW Package – interfața utilizator grafică, personalizabilă, centralizată pentru administrarea sistemului

3). Module/Functions/SW Packages ce țin de managementul datelor de contorizare:

- Aggregation Module/Function/SW Package - permite agregarea datelor din cadrul bazei de date;
- Validation Module/Function/SW Package - validarea datelor de măsurare; oferă diferite metode pentru verificarea valabilității valorilor măsurate.
- Estimation Module/Function/SW Package - estimarea rezultatelor lipsă sau nevalide, prin mai multe metode. Modificarea manuală a datelor de măsurare

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

este și ea posibilă, în scopul asigurării calității datelor. Datele estimate sau modificate în alt mod sunt marcate și stocate întotdeauna separat de datele de măsurare originale.

4). Module/Functions/SW Packages ce țin de mecanismul de integrare bazat pe servicii Web, import/export, parameterizare/ configurare:

- Web Service Module/Function/SW Package - integration layer
- Web Portal Module/Function/SW Package - interfață web la datele de măsurare
- Pin Point Module/Function/SW Package - interfață utilizator, grafică, personalizabilă, simplă, pentru utilizatori non-tehnici
- Import/Export Module/Function/SW Package - importul și exportul datelor către/dinspre MDMS
- MeterView Plugin (modul de parametrizare) /Function/SW Package – instrument complet de gestionare a contorului, care permite utilizatorului să citească sau să modifice parametrii contorului, să actualizeze firmware-ul contorului și să întreprindă alte acțiuni, asigură inclusive parametrizarea la nivel de grup de contoare.

Notă: Denumirile “Module”, “Function” și “SW Package” sunt echivalente/similare ca conținut și funcțiuni.

În figura 3.2.2 este prezentată, într-o manieră simplificată, configurația sistemului, fiind puse în evidență elementele ce-l compun, precum și principalele fluxuri de informații.

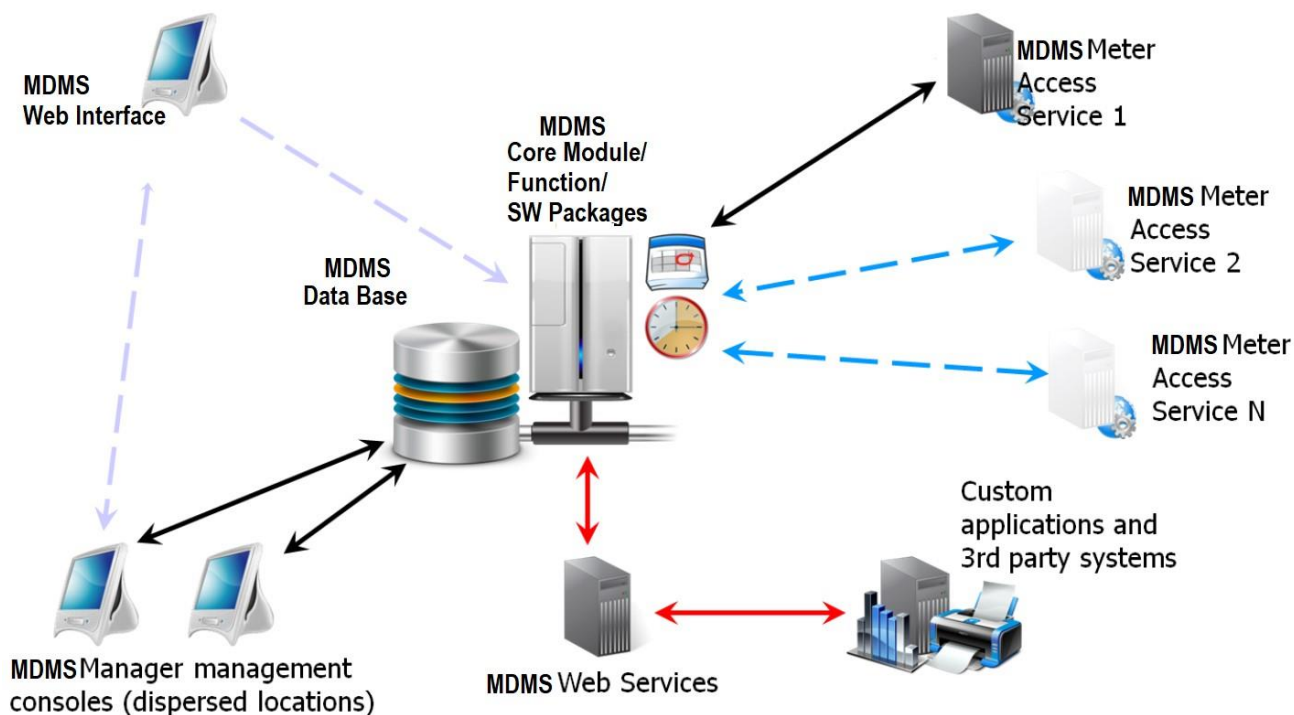


Fig.3.2.2 – Configuratia, de principiu a Sistemului MDMS

3.2.2 Instalații în Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic)

Dotarea tehnică nouă, care se montează, lucrări și servicii aferente, prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- **2 buc laptop ca și console pentru parametrizarea noilor echipamente**, inclusiv cele din amplasamentele CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice;
- **necesarul de cabluri, conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea noilor echipamente/instalații la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate).

Note:

- Toate cablurile vor fi „flame retardant”;
- Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente;
- CONPET va pune la dispoziție stațiile de lucru Operator/Dispecer Energetic, respectiv pentru Management și Dezvoltare platforma MDMS și imprimantele asociate.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

3.2.3 Instalații în amplasamente CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice

☐ **Divizia SUD:**

3.2.3.1 Depozit și stație pompare Țiței Poiana Lacului

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- **contoare și reductoare de curent:**

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Poiana Lacului Sosire 20 T1	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	40/5 A/1A	0	PT 20kV/0,5 celula 1	PT 20kV/0,5 celula 1	Punctul de transformare 20kV/0.4 kV container
2	Statia Poiana Lacului Sosire 20 T2	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	40/5 A/1A	0	PT 20kV/0,5 celula 2	PT 20kV/0,5 celula 2	Punctul de transformare 20kV/0.4 kV container
3	PSI Trafo T 1	240 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/ 1A	3	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D12	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D12	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
4	PSI Trafo T2	240 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/ 1A	3	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D1	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D1	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
5	PB001A	200 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D3	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D3	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
6	PB001B	200 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D4	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D4	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
7	PB001C	200 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D5	Statia Distributiei 0,5 kV Celula D5	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

8	PB002A	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D9	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D9	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
9	PB002B	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D10	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D10	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
10	PA001A	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D7	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D7	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
11	PA001B	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D7	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D7	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
12	PA002 A	22 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	50/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
13	PA003A	22 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	50/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
14	Pompa	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D7	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D7	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
15	Trafo T3	80kV A	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D2	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D2	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

16	Trafo T4	80 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D11	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D11	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
17	ADM	80 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 1	3	Tablou forta 0.4kV	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
18	SKID A	10 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
19	SKID B	10 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	D irecta	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
20	Incalzire	10 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

21	Tablou centrala termica	25 kW	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contorizare	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO SM	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Poiana Lacului
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	2	Dulap comunicatii STMEE Poiana Lacului
3	Convertor FO /ETH 100Mbps	1 xETH 100 Mbps si 1 port FO SM	buc	1	Dulap comunicatii Conpet existent

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23101.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23102.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție și prin intermediul convertorului FO/Eth, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.2.3.2 Depozit și Stație pompare țiței Cartojani

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- contoare si reductoare de curent:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Cartojani Sosire 6kV T1	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	125/5 A/1A	0	PT 6kV/0,5 celula 2	PT 6kV/0,5 celula 2	Punctul de transformare 6kV/0.5 kV container
2	Statia Cartojani Sosire 6kV T2	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	125/5 A/1A	0	PT 6kV/0,5 celula 2	PT 6kV/0,5 celula 2	Punctul de transformare 6kV/0.5 kV container
3	PSI Trafo T 1	240 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	3	Statia Distributie 0,5 kV Celula D1	Statia Distributie 0,5 kV Celula D1	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
4	PSI Trafo T2	240 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	3	Statia Distributie 0,5 kV Celula D13	Statia Distributie 0,5 kV Celula D13	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
5	PG001A	250 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	0	Statia Distributie 0,5 kV Celula D5	Statia Distributie 0,5 kV Celula D5	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6	PG001B	250 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D6	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D6	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
7	PG002A	250 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
8	PG002B	250 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D8	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
9	PG003A	250 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D10	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D10	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
10	PG003B	250 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	400/1 A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D11	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D11	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
11	Trafo T3	63kV A	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	150/1 A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D2	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D2	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
12	Trafo T4	63kV A	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	150/1 A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D12	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D12	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

13	ADM	55 KW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidire cta CT	100/1 A	3	Tablou forta 0.4kV	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
14	SKID 1	20 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
15	SKID2	20 KW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
16	Incalzire conducte	15 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
------------	-----------	-----	----	-------	--------

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO SM	buc	1	Dulap comunicatii STMEE statie Cartojani
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE statie Cartojani
3	Convertor FO /ETH 100Mbps	1 xETH 100 Mbps si 1 port FO SM	buc	1	Dulap comunicatii Conpet existent

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrul tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.

- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23103.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23104.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție și prin intermediul convertorului FO/Eth, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.3 Depozit și Stație pompare țitei Videle

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare si reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Videle Sosire 20kV T1	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	125/ 5A/1 A	0	PT 20kV/0,5 celula ACETAm	PT 20kV/0,5 celula ACETAm	Punctul de transformare 20kV/0.5 kV container

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2	Sosire 0.5kV de la schela	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	1200 /1A	3	Distribuit or 0.5kV PT	Distribuit or 0.5kV PT	Distribuitor 0.5kV PT
3	PG001A	315 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D5	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D5	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
4	PG001B	315 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D6	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D6	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
5	Trafo T3	40kV A	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D2	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D2	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
6	Trafo T3	40kV A	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D5	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D5	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
7	Centrala termica	30 kW	CI 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Tablou forta 0.4kV	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
8	ADM	25 kW	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

9	SKID	18 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV
10	Incalzire conducente	15 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare in camera de distributie 0,5kV si 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO SM	buc	1	Dulap comunicatii STMEE statie Videle
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE statie Videle
3	Convertor FO /ETH 100Mbps	1 xETH 100 Mbps si 1 port FO SM	buc	1	Dulap comunicatii Conpet existent

- necesarul de cabluri (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23105.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23106.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție și prin intermediul

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

convertorului FO/Eth, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții. ☐ **Divizia EST:**

3.2.3.4 Stație pompare țiței Lucăcești

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- contoare și reductoare de curent:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Lucacesti Sosire 6kV Celula A	400 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	50/5A /1A	0	PT celula A	PT celula A	Punctul de transformare 6kV/0.5 kV
2	PA001A	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	250/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D4	Statia 0.5 kV Celula D4	Camera electica 0,5 kV si 0,4 kV
3	PA001B	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	250/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D5	Statia 0.5 kV Celula D5	Camera electica 0,5 kV si 0,4 kV
4	PA001C	160kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	250/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D7	Statia 0.5 kV Celula D7	Camera electica 0,5 kV si 0,4 kV
5	PA002A	45 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	100/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D3	Statia 0.5 kV Celula D3	Camera electica 0,5 kV si 0,4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6	PA002B	45 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	100/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D3	Statia 0.5 kV Celula D3	Camera electrica 0,5 kV si 0,4 kV
7	Trafo T3	63kV A	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	150/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D3	Statia 0.5 kV Celula D2	Camera electrica 0,5 kV si 0,4 kV
8	Trafo T4	63 KVA	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	150/1 A	3	Statia 0.5 kV Celula D3	Statia 0.5 kV Celula D8	Camera electrica 0,5 kV si 0,4 kV
9	ADM	20 kW	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare langa in camera electrica 0,5kV si 0.4 kV
10	SKID	18 kW	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare langa in camera electrica 0,5kV si 0.4 kV
11	Incalzire conducte	15 kW	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Dulap contorizare langa in camera electrica 0,5kV si 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Lucacesti
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Lucacesti

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.

- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23107.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23108.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții

3.2.3.5

-

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

--	--	--	--	--	--

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

-

-

-

-

-

-

-

-

—
○

○

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

○

○

-

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

--	--	--	--	--

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

-

-

-

-

-

-

-

-

—
○

○

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

○

○

3.2.3.7 Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- contoare și reductoare de curent:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Rampa Cireșu Sosire 20kV T1	250 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Semidirecta CT	400/5 A	0	Cutie contorizare PT existenta	Cutie contorizare noua	Punctul de transformare 20kV/0.4 kV container

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2	PSI	100 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	250/1 A	3	Cutie contoriza re PT exista	Cutie contoriza re noua	Distribuitor 0.5kV PT
3	Pompa P1	75 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	150/1 A	3	Containe r Distributi e 0.4 kV	Dulap contoriza re	Container Distributie 0.4 kV
4	Pompa P2	75 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	150/1 A	3	Containe r Distributi e 0.4 kV	Dulap contoriza re	Container Distributie 0.4 kV
5	Pompa decantor P3	7,5k W	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	100/1 A	3	Containe r Distributi e 0.4 kV	Dulap contoriza re	Dulap contorizare langa container 0.4 kV
6	ADM	50 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	100/1 A	3	Containe r Distributi e 0.4 kV	Dulap contoriza re	Dulap contorizare langa container 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STMEER Rampa Ciresu
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEER Rampa Ciresu
3	Convertor FO /ETH 100Mbps	1 xETH 100 Mbps si 1 port FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii Conpet existent

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

--	--	--	--	--	--

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23113.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23114.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție și prin intermediul convertorului FO/Eth, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.8

-

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

-

-

-

-

-

-

-

-

—
○

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

○

○

○

3.2.3.9 Depozit și stație pompare țiței Moreni

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare și reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Martor - TRAFO 20/0.4 kV	250 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	50/1 A	0	In celula TRAFO 20/0.4 kV	In celula TRAFO 20/0.4 kV	Statia 20/0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2	Tablou statie PSI	85 kW	Cl 1 P,Q-Tip 3	1	Semidir ecta CT	150/1 A	3	Tablou general distributi e	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV
3	Pompa P1	78 kW	Cl 1 P,Q-Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/1A	3	Tablou general distributi e	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV
4	Pompa P2	78 kW	Cl 1 P,Q-Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/1A	3	Tablou general distributi e	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV
5	Centrala termica	28 kW	Cl 1 P Tip - 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV
6	ADM	40 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/1A	3	Tablou general distributi e	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV
7	Pompa decontare	18,5 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/1A	3	Tablou general distributi e	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Moreni
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Moreni

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3	Convertor FO /ETH 100Mbps	1 xETH 100 Mbps si 1 port FO Single Mode	buc	1	Dulap comunicatii Conpet existent

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

● Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23117.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23118.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție și prin intermediul convertorului FO/Eth, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

□ Divizia VEST:

3.2.3.10 Depozit si stație pompare Bărbătești

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare si reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Barbatesti - TRAFO 6/0.5 kV	1000 kW	Cl 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	125/1/5A	0	In celula TRAFO 6/0.5 kV	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Post de tranformare 6/0.5 kV
2	PSI Celula "A"	240 kW	Cl 1 P,Q- Tip 2	1	Indirect a TC/TT	400/1 A	3	In celula "A" T1 6 kV	In celula "A" T1 6 kV	Post de tranformare 6/0.5 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3	PSI Celula "B"	240 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	400/ 1A	3	In celula "B" T2 6 kV	In celula "B" T2 6 kV	Post de tranformar e 6/0.5 kV
---	----------------	--------	---------------------	---	---------------------	------------	---	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

4	PA-002/A	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Barbatesti 0.5 kV
5	PA-002/B	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Barbatesti 0.5 kV
6	PA-001/D	160 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D6	In cam. electrica de distributi e D6	Statia Barbatesti 0.5 kV
7	PA-001/A	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Barbatesti 0.5 kV
8	PA-001/B	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D4	In cam. electrica de distributi e D4	Statia Barbatesti 0.5 kV
9	PA-001/C	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D5	In cam. electrica de distributi e D5	Statia Barbatesti 0.5 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

10	Pompa condens nr. 1	11 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D7	In cam. electrica de distributi e D7	Statia Barbatesti 0.5 kV
11	Pompa condens nr. 2	11 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D7	In cam. electrica de distributi e D7	Statia Barbatesti 0.5 kV
12	Trafo T3	63 kVA	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D2	In cam. electrica de distributi e D2	Statia Barbatesti 0.5 kV
13	Trafo T4	63 kVA	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D79	In cam. electrica de distributi e D79	Statia Barbatesti 0.5 kV
14	Contor TERTI 1	35 kW	CI 1 P, Tip 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Tablou Distriburi e CT	Dulap contori	Centrala termica
15	Contor TERTI 2	35kW	CI 1 P, Tip 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Tablou Distriburi e CT	Dulap contori	Centrala termica
16	Contor martor	160kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	125/ 1/5A	0	In celula TRAFO 6/0.4 kV	Cutie contori	Post de tranformar e 6/0.4 kV
17	Contor put apa	35 kW	CI 1 P, Tip 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Cutie contori	Cutie contori	Post de tranformar e 6/0.4 kV
18	Cladire administrativa	20 kW	CI 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contor	Atelier mecanic

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

19	Contor TERTI 3	20 kW	CI 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contor	Atelier mecanic
20	ADM	50 kW	CI 1 P, Tip 3	1	Semidir ecta CT	100/1A	3	Tablou forta 0,4 KV	Dulap Contori	Statia Barbatesti 0.4 kV
21	SKID	20 kw	CI 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Barbatesti 0.4 kV
22	Incalzire conducte	15 kW	CI 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Barbatesti 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	4	Dulap comunicatii Conpet existent + Dulap comunicatii STMEE Camera el distributie + Dulap comunicatii STMEE Atelier mecanic+Dulap comunicatii STMEE Centrala termica
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	3	Dulap comunicatii STMEE Camera el distributie + Dulap comunicatii STMEE Atelier mecanic+Dulap comunicatii STMEE Centrala termica

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23119.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23120.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.2.3.11 Rampa țitei și gazolina Bărbătești

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- contoare și reductoare de curent:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Rampa Barbatesti - TRAFO 6/0.5 kV	1000 kW	Cl 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	125/1/5A	0	In celula TRAFO 6/0.5 kV	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Container PT
2	PSI	240 kW	Cl 1 P,Q- Tip 2	1	Indirect a TC/TT	400/1 A	3	In celula "A" T1 6 kV	In celula "A" T1 6 kV	Container PT
3	PA-001/A	200 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In statia 0.5 kV, D1	In statia 0.5 kV, D1	Rampa Barbatesti 0.5 kV
4	PA-001/B	200 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In statia 0.5 kV, D2	In statia 0.5 kV, D2	Rampa Barbatesti 0.5 kV
5	PA-002	90 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	In statia 0.5 kV, D3	In statia 0.5 kV, D3	Rampa Barbatesti 0.5 kV
6	PA-003	100 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	In statia 0.5 kV, D3	In statia 0.5 kV, D3	Rampa Barbatesti 0.5 kV
7	Trafo T3	55 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/1A	3	In statia 0.5 kV, D6	In statia 0.5 kV, D6	Rampa Barbatesti 0.5 kV
8	ADM	20 kW	Cl 1 P Tip - 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Rampa Barbatesti 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Rampa Barbatesti
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Rampa Barbatesti

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23121.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23122.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.12. Stație pompare Țiței Țicleni

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- contoare si reductoare de curent:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Sosire celula TRAFO 6/0.5 kV	400 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	50/1 A	0	In celula TRAFO 6/0.5 kV	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Container PT
2	PSI	240 kW	CI 1 P,Q- Tip 2	1	Indirect a TC/TT	400/1A	3	In celula TRAFO 6/0.5 kV	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Container PT
3	Pompa booster P1	18.5 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/1A	3	Camera electrica 0.5 kV, D3	Camera electrica 0.5 kV, D3	Statia 0.5 kV
4	Pompa booster P2	18.5 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/1A	3	Camera electrica 0.5 kV, D3	Camera electrica 0.5 kV, D3	Statia 0.5 kV
5	Pompa principala P1	75 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	Camera electrica 0.5 kV, D4	Camera electrica 0.5 kV, D4	Statia 0.5 kV
6	Pompa principala P2	75 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	Camera electrica 0.5 kV, D4	Camera electrica 0.5 kV, D4	Statia 0.5 kV
7	Trafo T3	50 KW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	Camera electrica 0.5 kV, D2	Camera electrica 0.5 kV, D2	Statia 0.5 kV
8	Trafo T4	50 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	Camera electrica 0.5 kV, D7	Camera electrica 0.5 kV, D7	Statia 0.5 kV
9	ADM	15 kW	CI 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:
Data completării:

10	SKID	18 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia 0.4 kV
11	Incalzire Conducte	10k W	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Ticleni
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Ticleni

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23123.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23124.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.13. Depozit și stație pompare Țiței Orlești

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- contoare si reductoare de curent:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Orlesti - TRAFO 6/0.5 kV	1000 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	40/1 /5A	0	In celula TRAFO 6/0.5 kV	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Post de tranformare 6/0.5 kV
2	PSI	240 kW	CI 1 P,Q- Tip 2	1	Indirect a TC/TT	400/1 A	3	In cam. electrica de distributie	In cam. electrica de distributie	Statia Orlesti 0.5 kV
3	PSI	240 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	400/1A	3	In cam. electrica de distributie	In cam. electrica de distributie	Statia Orlesti 0.5 kV
4	Pompa principala P1	75 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	In cam. electrica de distributie D4	In cam. electrica de distributie D4	Statia Orlesti 0.5 kV
5	Pompa principala P2	75 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/1A	3	In cam. electrica de distributie D4	In cam. electrica de distributie D4	Statia Orlesti 0.5 kV
6	Pompa principala P1	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In cam. electrica de distributie D6	In cam. electrica de distributie D6	Statia Orlesti 0.5 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

7	Pompa principala P2	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D6	In cam. electrica de distributi e D6	Statia Orlesti 0.5 kV
8	Pompa booster 1	18.5 KW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Orlesti 0.5 kV
9	Pompa booster 2	18.5 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Orlesti 0.5 kV
10	Pompa booster 1	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Orlesti 0.5 kV
11	Pompa booster 2	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D7	In cam. electrica de distributi e D7	Statia Orlesti 0.5 kV
12	Pompa principala P1	160 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D7	In cam. electrica de distributi e D7	Statia Orlesti 0.5 kV
13	Trafo T3	63 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D2	In cam. electrica de distributi e D2	Statia Orlesti 0.5 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

14	Trafo T4	63 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D8	In cam. electrica de distributi e D8	Statia Orlesti 0.5 kV
15	ADM	45 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta TC	100/ 1A	3	Distribtie 0.4KW	Dulap Contori	Statia Orlesti 0.4 kV
16	SKID	15 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Orlesti 0.4 kV
17	Tablu CT	20 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Orlesti 0.4 kV
18	Incalzire conducte	10 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Orlesti 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Orlesti
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Orlesti

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23125.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23126.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.14

-

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

-

-

-

-

-

-

-

-

—
○

○

○

○

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.2.3.15 Depozit si stație pompare țitei Otești

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare si reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Sosire TRAFO 6/0.5 kV	400 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	50/1 A	0	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Dulap contor PT 6/0.5 kV	Post de tranformare 6/0.5 kV
2	Pompa principala P1	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In cam. electrica de distributie D5	In cam. electrica de distributie D5	Statia Otesti 0.5 kV
3	Pompa principala P2	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In cam. electrica de distributie D5	In cam. electrica de distributie D5	Statia Otesti 0.5 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4	Pompa decantor	7.5 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D3	In cam. electrica de distributi e D3	Statia Otesti 0.5 kV
5	Trafo T3	63 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D2	In cam. electrica de distributi e D2	Statia Otesti 0.5 kV
6	Trafo T4	63KV A	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e D7	In cam. electrica de distributi e D7	Statia Otesti 0.5 kV
7	ADM	35 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Distributi e 0.4 kV	Dulap Contori	Statia Otesti 0.4 kV
8	SKID	15 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Otesti 0.4 kV
9	Incalzire conducte	15 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Otesti 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STME Statia Otesti

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Otesti

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

● Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.

● Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23129.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23130.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.16 Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- contoare si reductoare de curent:

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Sosire TRAFO 6/0.5 kV	400 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	50/1 A	3	In celula TRAFO 6/0.5 kV	Dulap contor PT 6/0.5 kV	Statia de transformare 6/0.5 kV
2	PSI	150 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	250/1A	3	In cam. electrica de distributie, D2	Dulap contorizare, D2	Rampa Biled 0.5 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3	PA 001	55 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e, D2	Dulap contoriza re, D2	Rampa Biled 0.5 kV
4	PA 002	55 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	100/ 1A	3	In cam. electrica de distributi e, D2	Dulap contoriza re, D2	Rampa Biled 0.5 kV
5	Contor Transform ator	80KV A	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirecta TC/TT	250/ 1 A	3	In cam. electrica de distributi e, D2	Dulap contoriza re, D2	Rampa Biled 0.5 kV
6	Tablou local	34 kW	Cl 1 P Tip 3	1	Semidire cta CT	100/ 1A	3	Distributi e 0.4kV	Dulap Contoriz are	Rampa Biled 0.4 kV
7	Tablou prelucrare apa	7.5 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contoriz are	Rampa Biled 0.4 kV
8	Iluminat exterior	8 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contoriz are	Rampa Biled 0.4 kV
9	Remize locomotiv a	6 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contoriz are	Rampa Biled 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
------------	-----------	-----	----	-------	--------

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO SM	buc	1	Dulap telecontorizare Rampa Biled
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap telecontorizare Rampa Biled

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23131.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23132.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul existent în locația în discuție și VPN – ul existent deja ca și serviciu închiriat de la un provider GSM, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.17 Depozit și rampa încărcare țiței Pecica

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare și reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Sosire TRAFO 20/0.5 kV	250 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirecta TC/TT	50/1 A	0	In celula TRAFO 20/0.4 kV	In celula TRAFO 20/0.5 kV	Statia de tranformare 20/0.4 kV
2	PSI	45 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidirecta CT	100/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3	Pompa principala 1	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	100/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV
4	Pompa principala 2	45 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	100/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV
5	TGD	30 Kw	Cl 1 P Tip 3	1	Semidire cta CT	100/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap Contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV
6	TD1	70 kW	Cl 1 P Tip 3	1	Semidire cta CT	150/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap Contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV
7	Pompa decantor	18.5 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidire cta CT	100/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap contorizare	Rampa Pecica 0.5 kV
8	Iluminat exterior + rampa	8 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO SM	buc	1	Dulap telecontorizare Rampa Pecica
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap telecontorizare Rampa Pecica
3	Convertor FO /ETH 100Mbps	1 xETH 100 Mbps si 1 port FO SM	buc	1	Dulap comunicatii Conpet existent

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23133.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23134.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul existent în locația în discuție și VPN – ul existent deja ca și serviciu închiriat de la un provider GSM, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.18

-

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

-

-

-

-

-

-

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

-

-

—
○

○

○

○

☐ **Divizia IMPORT:**

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.2.3.19 Stație pompare Țiței Constanța Sud

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare si reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Constanta - Sud Sosire 6KV Midia	5500 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	1200 /5A/ 1A	0	Sstatia de 6KV Midia Celula D2	Sstatia de 6KV Midia Celula D2	Statia de 6KV Midia
2	Statia Constanta - Sud Sosire 6KV Borzesti	5500 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	1200 /5A/ 1A	0	Statia de 6KV Borzesti Celula D8	Statia de 6KV Borzesti Celula D8	Statia 6KV Borzesti
3	PSI Trafo T 2	60 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 1A	3	Statia de 0,4 kV Midia Celula D5	Statia de 0,4 kV Midia Celula D5	Statia de 0,4kV Midia
4	PSI Trafo T1	60 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 1A	3	Statia de 0,4 kV Borzesti Celula D3	Statia de 0,4 kV Borzesti Celula D4	Statia de 0,4kV Borzesti
5	PA004A	1120 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A - TRIA D	0	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D4	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D4	Statia 6KV Borzesti

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6	PA004B	1120 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A - TRIA D	0	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D5	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D5	Statia 6KV Borzesti
7	PA004C	1120 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A - TRIA D	0	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D6	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D6	Statia 6KV Borzesti
8	PA004D	1120 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1A - TRIA D	0	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D7	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D7	Statia 6KV Borzesti
9	Trafo T1	1600 KVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	300/ 1A	3	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D3	Sstatia de 6KV Borzesti Celula D3	Statia 6KV Borzesti

10	Trafo T2	1600 KVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	300/ 1A	3	Sstatia de 6KV Midia Celula D4	Sstatia de 6KV Midia Celula D4	Statia de 6KV Midia
11	PA002A	660 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A - TRIA D	0	Sstatia de 6KV Midia Celula D3	Sstatia de 6KV Midia Celula D3	Statia de 6KV Midia
12	PA002B	660 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/ 1A - TRIA D	0	Sstatia de 6KV Midia Celula D5	Sstatia de 6KV Midia Celula D5	Statia de 6KV Midia
13	PA003 A	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Borzesti Celula D2	Statia 0,4KV Borzesti Celula D2	Statia de 0,4kV Borzesti

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

14	PA003 B	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Borzesti Celula D2	Statia 0,4KV Borzesti Celula D2	Statia de 0,4kv Borzesti
15	PA003 C	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Borzesti Celula D4	Statia 0,4KV Borzesti Celula D4	Statia de 0,4kv Borzesti
16	PA003 D	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Borzesti Celula D4	Statia 0,4KV Borzesti Celula D4	Statia de 0,4kv Borzesti
17	PA001A	160 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D3	Statia 0,4KV Midia - Celula D3	Statia de 0,4kv Midia
18	PA001B	160 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D3	Statia 0,4KV Midia - Celula D3	Statia de 0,4kv Midia
19	PA001C	160 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D4	Statia 0,4KV Midia - Celula D4	Statia de 0,4kv Midia
20	PA001D	160 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D4	Statia 0,4KV Midia - Celula D4	Statia de 0,4kv Midia
21	PA005A	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	300/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D6	Statia 0,4KV Midia - Celula D6	Statia de 0,4kv Midia

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

22	PA005B	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	300/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D6	Statia 0,4KV Midia - Celula D6	Statia de 0,4kv Midia
23	PA005C	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	300/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D7	Statia 0,4KV Midia - Celula D7	Statia de 0,4kv Midia
24	PA005D	132 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	300/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D7	Statia 0,4KV Midia - Celula D7	Statia de 0,4kv Midia
25	Pompa Decantor	7,5 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	300/ 5A	3	Statia 0,4KV Borzesti - Celula D5	Statia 0,4KV Borzesti - Celula D6	Statia de 0,4kv Midia
26	Pompa Scursori	7,5 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Statia 0,4KV Midia - Celula D9	Statia de 0,4kv Midia
27	Alimentar e Sediu cladiri din statia 0,4kv Borzesti	100 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	200/ 5A	0	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Statia de 0,4kv Borzesti
28	Alimentar e Sediu cladiri din statia 0,4kv Midia	100 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	250/ 5A	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Statia de 0,4kv Midia
29	ADM	48 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1 A	3	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Dulap Contori Statia Borzesti

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

30	Centrala termica electrica	18 kW	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Dulap Contori Statia Borzesti
31	SKID Borzesti	36 kV	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1 A	3	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Statia 0,4KV Borzesti Celula D5	Dulap Contori Statia Borzesti
32	ADM	45 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Dulap Contori Statia Midia
33	Centrala termica electrica	28k W	CI 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Dulap Contori Statia Midia
34	SKID Midia	36k W	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1A	3	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Statia 0,4KV Midia - Celula D8	Dulap Contori Statia Midia

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Single mode	buc	1	Dulap comunicatii STME Stia Constanta Sud
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	2	Dulap comunicatii STME Stia Constanta Sud

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.
- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23137.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23138.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

3.2.3.20 Depozit și stație pompare țiței Călăreți

Dotarea tehnică, lucrările și serviciile prevăzute pentru acest amplasament, prin prisma obiectului acestei lucrări constau, în principal, din:

- *contoare și reductoare de curent:*

Nr. crt	Consumator	Consum	Tip Contor	Cant. Cont	Tip Conectare	TIP TC	Cant TC	Loc Instalare TC	Loc Instalare contor	Obs
1	Statia Calareti Sectia 1	8500 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	2000 /5A/ 5A/1 A	0	In celula de intrare statia de 6KV D1	In celula de intrare statia de 6KV D1	Statia de conexiuni 6KV
2	Statia Calareti Sectia 2	8500 kW	CI 0.5s P,Q- Tip 1	1	Indirect a TC/TT	2000 /5A/ 5A/1 A	0	In celula de intrare statia de 6KV D16	In celula de intrare statia de 6KV D16	Statia de conexiuni 6KV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3	PSI Sectia 1	800 KW	CI 1 P,Q- Tip 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1	3	In celula de intrare statia de 6KV D3	In celula de intrare statia de 6KV D3	Statia de conexiuni 6KV
4	PSI Sectia 2	800 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1	3	In celula de intrare statia de 6KV D14	In celula de intrare statia de 6KV D14	Statia de conexiuni 6KV
5	PA005A	800 KW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	125/ 1ATRIA D	0	Statia A 6KV Celula 2	Statia A 6KV Celula 2	Statia A 6KV
6	PA005B	800 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	125/ 1ATRIA D	0	Statia A 6KV Celula 3	Statia A 6KV Celula 3	Statia A 6KV
7	PA005C	800 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	125/ 1ATRIA D	0	Statia A 6KV Celula 4	Statia A 6KV Celula 4	Statia A 6KV
8	Trafo T1	1000 kVA	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1	3	Statia A 6KV Celula 5	Statia A 6KV Celula 6	Statia A 6KV
9	PA010A	90 KW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia A 0,4KV Celula D1	Statia A 0,4KV Celula D1	Statia A 0,4KV
10	PA010B	90 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia A 0,4KV Celula D1	Statia A 0,4KV Celula D1	Statia A 0,4KV
11	Booster amestec	160 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	250/ 5A	0	Statia A 0,4KV Celula D3	Statia A 0,4KV Celula D3	Statia A 0,4KV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

12	Distribuit or A1	90 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	250/ 5A	0	Statia A 0,4KV Celula D4	Statia A 0,4KV Celula D4	Statia A 0,4KV
13	Pompa scursori 1	30 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia A 0,4KV Celula D6	Statia A 0,4KV Celula D6	Statia A 0,4KV
14	Pompa scursori 2	30k W	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia A 0,4KV Celula D6	Statia A 0,4KV Celula D6	Statia A 0,4KV
15	ADM	50k W	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia A 0,4KV - Distrib	Statia A 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (A)
16	SKID A	32k W	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia A 0,4KV - Distrib	Statia A 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (A)
17	Centrala Termica	60 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 1A	3	Statia A 0,4KV - Distrib	Statia A 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (A)
18	SKID B	46k W	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 1	3	Statia A 0,4KV - Distrib	Statia A 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (B)
19	TGL 1(B)	24 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	Statia A 0,4KV - Distrib	Statia A 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (B)
20	PA004A	500 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/5 ATRIA D	0	Statia B 6KV Celula 2	Statia B 6KV Celula 2	Statia B 6KV
21	PA004B	500 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/5 ATRIA D	0	Statia B 6KV Celula 3	Statia B 6KV Celula 3	Statia B 6KV
22	PA004C	500 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/5 ATRIA D	0	Statia B 6KV Celula 4	Statia B 6KV Celula 4	Statia B 6KV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

23	PA009A	55 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia B 0,4KV Celula D1	Statia B 0,4KV Celula D1	Statia B 0,4KV
24	PA009B	55 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia B 0,4KV Celula D2	Statia B 0,4KV Celula D2	Statia B 0,4KV
25	PA003A	1300 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	175/ 5ATRIA D	0	Statia C 6KV Celula 2	Statia C 6KV Celula 2	Statia C 6KV
26	PA003B	1300 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	175/ 5ATRIA D	0	Statia C 6KV Celula 4	Statia C 6KV Celula 4	Statia C 6KV
27	Trafo T2	1000 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1	3	Statia C 6KV Celula 3	Statia C 6KV Celula 3	Statia C 6KV
28	PA008A	110 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia C 0,4KV Celula D1	Statia C 0,4KV Celula D1	Statia C 0,4KV
29	PA008B	110 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia C 0,4KV Celula D1	Statia A 0,4KV Celula D1	Statia C 0,4KV
30	Locuinte 1	30 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia C 0,4KV - CelulaD6	Statia C 0,4KV Celula D6	Statia C 0,4KV
31	Locuinte 2	20 KW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/ 5A	0	Statia C 0,4KV Celula D6	Statia C 0,4KV Celula D6	Statia C 0,4KV
32	ADM	32 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia C 0,4KV - Distrib	Statia C 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (C+D)

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

33	SKID C	44 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/1	3	Statia C 0,4KV - Distrib	Statia C 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (C+D)
34	SKID D	36 kW	Cl 1 P Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/1	3	Statia D 0,4KV - Distrib	Statia D 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (C+D)
35	Dispecer D	5 kW	Cl 1 P Tip- 4	1	Directa	x	0	Statia D 0,4KV - Distrib	Statia D 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia (C+D)
36	PA002A	570 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/5 ATRIA D	0	Statia D 6KV - Celula 2	Statia d 6KV - Celula 2	Statia D 6KV
37	PA002B	570 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	75/5 ATRIA D	0	Statia D 6KV - Celula 3	Statia D 6KV - Celula 3	Statia D 6KV
38	PA007A	55 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/5A	0	Statia D 0,4KV Celula D1	Statia D 0,4KV Celula D1	Statia D 0,4KV
39	PA007B	55 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	150/5A	0	Statia D 0,4KV Celula D1	Statia D 0,4KV Celula D1	Statia D 0,4KV
40	PA001A	1120 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/5 ATRIA D	0	Statia E 6KV - Celula 2	Statia E 6KV - Celula 2	Statia E 6KV
41	PA001B	1120 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/5 ATRIA D	0	Statia E 6KV - Celula 4	Statia E 6KV - Celula 4	Statia E 6KV

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

42	PA001 C	1120 kW	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 5ATRIA D	0	Statia E 6KV - Celula 7	Statia E 6KV - Celula 7	Statia E 6KV
43	Trafo T3	1000 kVA	Cl 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	150/ 1	3	Statia E 6KV - Celula 8	Statia E 6KV - Celula 8	Statia E 6KV
44	PA006A	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia E 0,4KV Celula D1	Statia E 0,4KV Celula D1	Statia E 0,4KV
45	PA006B	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia E 0,4KV Celula D1	Statia E 0,4KV Celula D1	Statia E 0,4KV
46	PA006C	170 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	400/ 5A	0	Statia E 0,4KV Celula D3	Statia E 0,4KV Celula D3	Statia E 0,4KV
47	ADM	32 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia E 0,4KV - Distrib	Statia E 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia E
48	SKID E	22 kW	Cl 1 P,Q Tip - 3	1	Semidir ecta CT	100/ 1	3	Statia E 0,4KV - Distrib	Statia E 0,4KV - Distrib	Dulap Contori statia E

-echipamente telecomunicatie

Nr. crt	Descriere	Tip	UM	Cant.	Montaj
1	Switch cu management 5 porturi	3 xETH 100 Mbps Cu + 2x ETH 100 Mbps FO Ssingle Mode	buc	2	Dulap comunicatii Conpet existent + Dulap comunicatii STMEE statia(A+B) + Dulap comunicatii STMEE statia (C+D+E)

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	2	Dulap comunicatii Statia de conexiuni 6kV + Dulap comunicatii STMEE statia(A+B) + Dulap comunicatii STMEE statia (C+D+E)
3	Wireless LAN AP	Acces Point 2,4 /5,8 GHz	buc	1	Dulap comunicatii STMEE statia(A+B)
4	Wireless Client	WLAN Client 2,4 /5,8 GHz	buc	1	Dulap comunicatii Statia de conexiuni 6kV

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor noi la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **manopera necesară**;
- **necesarul de software și accesorii** pentru configurarea, managementul și parametrizarea echipamentelor;
- **documentația tehnică necesară** (inclusiv manualele pe partea de hardware și software, pentru necesități de instalare, operare, mentenanță, management, reconfigurare și depanare);
- necesarul de activități de **școlarizare**, inclusiv licențele software aplicabile.
- **integrarea în instalațiile existente și noi ale Autorității Contractante/Beneficiarului, în colaborare cu Beneficiarul.**
- întreg necesarul de **măsurători/teste** ce se impun (FAT, SAT, PIF, Testul de disponibilitate), inclusiv parametrii tuturor segmentelor/tronsoanelor de FO.

Note:

- Toate cablurile/patch cord-urile cu FO vor fi "flame retardant" și "rodent-proof". ○ Pentru alimentarea noilor echipamente/instalații se vor utiliza disponibilitățile instalațiilor de electroalimentare existente.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Prin această lucrare nu se prevăd dotări suplimentare/specifice pentru operatorul/personalul din acest amplasament, pentru a vizualiza informațiile/datele furnizate/privind contoarele on-site. Acestea sunt afișate la Dispecerul Serviciu Energetic (a se vedea §3.2.2), fiind în atribuția acestuia să le urmărească, să le analizeze și să ia deciziile ce se impun, inclusiv să contacteze operatorul/personalul din acest amplasament în caz de eveniment/necesitate.
- Switch-ul, nou prevăzut în acest amplasament, dispune de rezervă în numărul de porturi pentru ulterioare extinderi/dezvoltări.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23139.

Vederea în plan, cu trasee de principiu și amplasarea noii dotări este prezentată în planul 0010/I.5.2-PT+CS-23140.

În cadrul acestei arhitecturi datele de la contor sunt preluate de serial server, transformate în mesaje TCP/IP care, prin switch-ul prevăzut prin această investiție, prin intermediul Client si AP Wireless, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

*

Lucrările de configurare/reconfigurare a echipamentelor proprii CONPET, rezultate ca necesare datorită integrării/implementării „Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”, vor fi în sarcina CONPET.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4 CONDIȚII TEHNICE PENTRU DOTAREA TEHNICĂ HARDWARE ȘI SOFTWARE LIVRATĂ, RESPECTIV PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRII/LUCRĂRILOR

4.1 Cerințe generale

Atât executarea lucrării cât și rezultatul acesteia **nu trebuie să conducă** la creșterea expunerii la risc (a probabilității de apariție a riscurilor și/sau a impactului acestora) ori la apariția unor riscuri suplimentare față de situația exploatării SEN în condiții de eficiență economică, de care s-ar face răspunzătoare CONPET, sau care ar afecta activitatea Companiei indiferent sub ce formă.

În cazul în care anumite creșteri ale expunerii la risc nu pot fi evitate sau dacă apar riscuri suplimentare, acestea vor fi evidențiate de către Contractant, cu arătarea motivelor care au condus la adoptarea soluției respective. În asemenea cazuri, Beneficiarul va hotărâ cu privire la însușirea responsabilității efectelor acestor creșteri ale expunerii la risc sau ale riscurilor suplimentare.

În nici un caz **nu sunt admisibile** soluții care ar conduce la **creșterea expunerii la risc sau** la apariția unor **riscuri suplimentare referitoare la securitatea și siguranța în funcționare a CONPET** în raport cu cerințele autorizațiilor pe care le deține, atât în activitățile care privesc mediul intern al companiei CONPET cât și în cele care privesc mediul extern acesteia.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.1.1 Condiții tehnice de ansamblu

Condițiile tehnice de ansamblu pentru Sistemul/instalațiile/dotarea ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini sunt, în principal, următoarele:

- utilizare de echipamente de înaltă performanță furnizate de firme cu experiență în domeniu și cu renume pe plan mondial;
- nivel tehnologic ridicat, cu disponibilitate, securitate și siguranță în funcționare corespunzătoare aplicației/funcției de ansamblu pe care trebuie să o realizeze, respectiv pe care o deservesc;
- capacitate de funcționare la parametri nominali în condițiile de temperatură, umiditate și de perturbații electromagnetice – în conformitate cu specificul fiecărui amplasament în parte;
- avertizare asupra defecțiunilor apărute la echipamente, surse de alimentare, canale de telecomunicație;
- capacitate de autotestare și autodiagnoză – se vor da detalii de către fabricant;
- posibilități de înlocuire rapidă a elementelor defecte (ca de ex.: ventilatorul, sursa de alimentare) fără scoaterea din funcțiune a echipamentului, depanare, revizii etc.;
- clasa de fiabilitate globală a sistemului (care include și instalațiile de telecomunicații):
 - . R3 (MTBF \geq 8760 h), în conformitate cu CEI 60870-4;
- clasa de disponibilitate globală a sistemului (care include și instalațiile de telecomunicații):
 - . A3, în conformitate cu CEI 60870-4;
- clasa de mentenabilitate: M4 (MTTR \leq 6 h).

Ofertantul va preciza condițiile de realizare a mentenanței (lucrările de revizie și periodicitatea acestora, piesele de rezervă etc) pentru a se asigura indicatorii de fiabilitate solicitați.

Pe durata de viață a Sistemului/Instalațiilor/dotării Contractantul/ Fabricantul trebuie să asigure posibilitatea ca Autoritatea Contractantă/Beneficiarul să cumpere piese de schimb

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

pentru înlocuirea componentelor defecte. Această perioadă începe de la data finalizării punerii în funcțiune a Sistemului/instalațiilor/dotării în conformitate cu cele specificate în §5 din prezentul Caiet de Sarcini.

*

*

*

Autoritatea Contractantă solicită ca în cadrul sedintelor de inginerie, ce vor avea loc cu Contractantul, sa se stabilească următoarele detalii și clarificări ce vor trebui implementate de către Contractant:

- Interconectarea cu echipamentele existente și noi din amplasamentele implicate în această lucrare;
- tipuri de rapoarte
- Formatul utilizat la transmiterea datelor in rețeaua CONPET SA;
- Echipamentele/modulele/componentele (furnitura) care permit transferul doar pentru tipurile de informații agreeate;
- schema echipamentelor implicate și maparea circuitelor utilizate in transferul datelor;
- cerințe relative la tipul de trafic ce va fi transferat si la modul in care trebuie alese interfetele in funcție de valorile de trafic (latime de banda, sincronism, securitate etc) estimate;
- cerințele referitoare la soluția software respectiv cum anume se va realiza conectarea de la distanta (client instalat, interfata web etc) care sunt cerințele de securitate relative la aceasta conectare (criptare, autentificare, protectie la „man in the middle” etc) si care sunt functionalitatile funcție de rolul utilizatorului (acces full read sau write); - cerințele referitoare la:
 - Valoare trafic (throughput),
 - Număr si tip de interfete,
 - Servicii disponibile la nivelul fiecărei interfete;
- tipurile de protectie de cale admise;
- cerințele pentru clienții ce asigura configurarea si monitorizarea echipamentelor, din cele 2 categorii de locații: sediul ST/SESMLM OMEPA, respectiv sediul DITT (București);

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- care sunt valorile și tipurile de trafic pentru fiecare obiectiv și cum se realizează conexiunea cu sistemele ce prelucrează / stochează / prezintă aceste date;
- Administrarea și operarea echipamentelor care se va realiza de pe conturi de utilizatori cu roluri predefinite și customizabile;
- Liniile de acces de la console către echipamente care vor trebui să fie securizate.

4.1.2 Condiții de mediu

Echipamentele și componentele acestora, respectiv accesoriile livrate, trebuie să fie capabile să funcționeze și să acționeze corect în următoarele condiții de mediu înconjurător, în funcție de destinația lor (a se vedea și §4.1.9):

În cazul furniturii amplasate în Camerele Tc/sheltere, din stațiile electrice, respectiv în containere/sheltere/clădiri din stațiile electrice acestea se vor livra ținând cont de următoarele cerințe:

a. temperaturi ambiante, în conformitate cu CEI 60068, CEI 60870-2-2 și CEI 60255-6:

- în funcționare: +5 °C la + 55 °C;
- rata maximă de variație (clasă B4): 20 °C/h;
- la stocare / transport (clasă C2): -25 °C la + 70 °C.

b. umiditatea relativă, în concordanță cu CEI 60870-2-2: 5 ... 95% fără condens;

c. condiții de praf: normale.

Se vor avea în vedere și reglementările specifice evidențiate la §4.6 din acest Caiet de Sarcini.

4.1.3 Condiții mecanice

Echipamentele trebuie executate astfel încât să fie rezistente la vibrații, șocuri și cutremure, astfel:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

○ pentru *sisteme de conducere (prin asimilare)*, în conformitate cu CEI 60870-2-2:

- vibrații de joasă frecvență: clasa VL3 ($< 1.5\text{mm}$; $< 5\text{ m/s}^2$);
- vibrații de înaltă frecvență: clasa VH3 ($< 0.075\text{ mm}$; $< 10\text{ m/s}^2$);
- severitatea vibrațiilor: clasa VS1;
- timpul pentru vibrații: clasa VT3 ($< 1\%$);
- șoc mecanic: clasa SH1 (40 m/s^2 ; 100 ms);
- accelerația de șoc: $-25 \dots 200\text{ m/s}^2$; $50 \dots 5\text{ ms}$;
- frecvența șocurilor: clasa SR4 ($< 1\text{ pe zi}$);
- intensitatea seismelor: clasa S2 (gradul VIII Mercalli)

Se vor avea în vedere și reglementările specifice evidențiate la §4.6 din acest Caiet de Sarcini.

4.1.4 Condiții de alimentare cu energie electrică

În stații electrice:

- Alimentare auxiliară (redundantă) în c.c. (cu poli izolați – clasa EF, conform CEI 60870-21):
- tensiunea nominală U_n : 220 Vc.c. (-20% la $+15\%$);
- unda de tensiune (vârf – vârf): $10\% U_n$; - întreruperea alimentării în c.c.: max. 50 ms .
- Alimentare auxiliară (redundantă) în c.a.
- tensiunea nominală U_n : 230 Vc.a. (-20% la $+15\%$);
- frecvența nominală: $50\text{ Hz} \pm 5\%$.

Notă:

- Pentru cazul particular echipamentelor de telecomunicații existente există, după caz, atât 48 Vcc cât și 230 Vc.a.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Pentru toate noile echipamente există disponibilă tensiunea de 230 Vca, alimentare deja disponibilă în toate amplasamentele în discuție.

Se vor avea în vedere și reglementările specifice evidențiate la §4.6 din acest Caiet de Sarcini.

Pentru alte detalii privind condițiile de alimentare cu energie electrică a se vedea și §4.1.9 din acest Caiet de Sarcini.

4.1.5 Cerințe de izolație

a)- tensiuni de încercare la frecvență industrială: (50 Hz, 1 min.):

- între circuite interne (la terminale) și carcasă: 2 kV;
- între contacte deschise: 1 kV.

b)- tensiuni de încercare la impuls (1,2/50 μ s, 0,5 J): 5 kVmax.

Se vor avea în vedere și reglementările specifice evidențiate la §4.6 din acest Caiet de Sarcini.

4.1.6 Cerințe de compatibilitate electromagnetică pentru echipamente

Se solicită ca toate echipamentele livrate să nu fie perturbate în funcționare (și să nu perturbe) de alte echipamente și instalații (radio, telefonie, electrice etc.) – în conformitate cu reglementările existente în vigoare.

În documentația tehnică de instalare, de realizare a cablării și de legare la pământ (acolo unde este cazul) vor fi evidențiate măsurile ce trebuie luate în vederea respectării acestor cerințe.

Pe durata proiectării și echipării stelajelor/rack-urilor/carcaselor/cutiilor/dulapurilor se va da o atenție specială pentru o cât mai bună siguranță din punctul de vedere al compatibilității electromagnetice. Metodele recomandate pentru atenuarea interferențelor, instalarea

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

echipamentelor, legarea la pământ a echipamentelor vor fi incluse în documentația tehnică, prin grija Contractantului.

Imunitatea generică pentru echipamentele montate în stații electrice (prin asimilare): a) test la perturbații de înaltă frecvență (1 MHz, conf. Cu CEI 60255-22-1, clasa III):

- mod comun: 2.5 kV;
- mod diferențial: 1 kV;

b) test la descărcări (impulsuri) electrostatice (conf. Cu CEI 60255-22-2):

- descărcare în aer în fața panoului frontal, afișajului, carcasei metalice: 12 kVvârf;
- descărcare în aer în fața porturilor de comunicație: 6 kVvârf;

c) test la perturbații în câmp electromagnetic (conf. Cu CEI 60255-22-3, clasa III): 10 V/m;

d) test la perturbații tranzitorii rapide (conf. Cu CEI 60255-22-4, clasa III): 4 kV.

Alte cerințe de compatibilitate electromagnetică pentru echipamentele montate în stațiile electrice – mediu industrial – vor fi în conformitate cu CEI 61000.

4.1.7 Cerințe privind construcția dulapurilor și execuția lucrărilor

4.1.7.1 Cerințe privind construcția dulapurilor, respectiv a echipamentelor

Referitor la dulapuri și echipamente, se solicită ca acestea să fie livrate avându-se în vedere respectarea următoarelor principii (a se vedea și §4.1.6):

- să permită un spațiu de manevră facil și o vizibilitate adecvată pentru personalul care realizează montajul, punerea în funcțiune, întreținerea și exploatarea acestuia (acces facil la conexiunile echipamentelor și șirurile de cleme pentru activități de mentenanță / reparații);
- să fie echipate și cablate corespunzător aplicației;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- să fie concepute astfel încât să fie protejate împotriva eventualelor defecte de origine mecanică atunci când se lucrează în interiorul dulapului/panoului/stelajului;
- echipamentele și panourile de distribuție (patch-panel, cutii de conexiuni etc.) ce vor face obiectul ofertei vor fi livrate cu întreg necesarul de dulapuri și elemente de prindere necesare asigurării unor condiții optime de instalare, exploatare și întreținere, respectiv pentru protecția acestora contra unor factori externi intempestivi (praf, cafea, agrafe de birou, scrum de țigară etc.), ținând cont de specificul amplasamentului în care acestea se vor monta;
- echiparea dulapurilor cu echipamente, elemente de conectică, cabluri etc. Se va realiza ținând cont că trebuie utilizat spațiul disponibil într-un mod cât mai eficient/optim posibil, lăsând spațiu liber – ori de câte ori este permis acest lucru – pentru eventuale ulterioare extinderi/completări cu echipamente, elemente de conectică, cabluri etc.
- cablarea va trebui să fie organizată/estetică, practică și fiabilă, asigurând accesul facil pentru personalul care realizează montajul, punerea în funcțiune, întreținerea și exploatarea acestuia (acces facil la conexiunile echipamentelor și șirurile de cleme pentru activități de mentenanță/ reparații);
- dulapurile vor fi, din punct de vedere constructiv, ancorate prin prindere de podea/ perete sau folosind alte elemente de construcții, în vederea realizării protecției ce se impune pentru limitarea pagubelor umane și materiale în eventualitatea unui cutremur;
- să fie astfel proiectat încât să se asigure protecția echipamentului la descărcări electrostatice și o ventilație optimă pentru asigurarea dispersiei căldurii.
- să se ia toate precauțiile necesare realizării protecției echipamentului contra unor factori perturbatori posibili sau cauzatori de defecte: praf, rozătoare, foc etc.
- să se ia toate precauțiile necesare realizării protecției personalului, atât din punctul de vedere al protecției contra electrocutării sau a altor consecințe dăunătoare cât și al protecției bunurilor, cerințe care trebuie asigurate prin soluția constructivă a echipamentelor;
- dulapurile pentru echipamente vor avea un grad corespunzător de protecție împotriva rozătoarelor iar străpungerile vor fi obturate cu preșetupe și ipsos; - respectarea reglementărilor existente în vigoare aplicabile.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.1.7.2 Cerințe privind execuția lucrărilor

La stabilirea întregii furnituri aferente realizării cablării sau oricărei alte lucrări de montaj, se va avea în vedere respectarea reglementărilor existente în vigoare aplicabile.

Se va avea în vedere faptul că trebuie să se ia toate precauțiile necesare realizării protecției personalului, sub toate aspectele, inclusiv din punctul de vedere al protecției contra electrocutării.

Echipamentele, cutiile de conexiuni, patch-panel-urile, cablurile și patch-cordurile vor fi etichetate la ambele capete și, în cazul traseelor mai lungi, și de-a lungul acestora. Etichetele trebuie să fie vizibile, lizibile și rezistente în timp, în condițiile dictate de amplasamentul în care se vor aplica; ele nu trebuie să poată deveni o sursă de defect sau să cauzeze accidente.

Informațiile înscrise trebuie să fie utile în identificarea rapidă a conexiunilor, în cazul activităților de mentenanță, depanare, reconfigurare și diagnosticare.

Oriunde va fi necesar, vor fi prevăzute etichete de atenționare și avertizare, pentru personalul de execuție, personalul de mentenanță și eventual acces neautorizat, pentru fiecare categorie de pericol; acestea vor fi scrise în limba română. Contractantul va pune la dispoziția Autorității Contractante toate documentele și procedurile ce se impun pe această temă, pentru cele 3 cazuri/situații enumerate anterior (execuție, mentenanță, acces neautorizat).

Toate lucrările se vor executa pe baza programului de execuție aprobat de Autoritatea Contractantă, cu respectarea legislației, prescripțiilor și reglementările tehnice în vigoare în domeniu și necesitățile dictate de amplasament.

Pentru alegerea cablurilor convenționale, vor fi avute în considerare destinația lor, tensiunea nominală, natura curentului, puterea transportată, încadrarea în limitele admisibile ale căderilor de tensiune, numărul optim de conductoare, modul de pozare, caracteristicile mediului, comportarea la propagarea focului, cerințe de rezistență mecanică, cerințe privind compatibilitatea electromagnetică etc.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Cablurile vor fi pozate, pe traseele deja existente, eventual și noi, în principal, prin săpătură, prin canale de cabluri, puț de cabluri, pe rastele metalice și/sau prin podea tehnologică, după caz, în conformitate cu normativele în vigoare.

Cablurile se vor poza respectându-se prevederile aplicabile din normativul NTE 007/08/00, corelat cu indicațiile specifice ale furnizorilor de cabluri și normele specifice domeniului și vor fi de tipul cabluri „flame-retardant”.

Se vor respecta razele minime de curbură ale cablurilor indicate de către fabrica producătoare.

Înnădirile de cabluri sunt interzise.

Ecranele cablurilor se vor lega la pământ, în concordanță cu reglementările internaționale și naționale.

Zona dezizolată pentru legarea la pământ a armăturii sau ecranului se va proteja cu bandă izolantă sau tub termocontractibil.

Se va realiza legarea la pământ a elementelor metalice ale dulapurilor prin conductoare flexibile din cupru cu secțiune min. 16 mm².

La execuție se va avea în vedere în mod special ca ecranele să se lege la pământ imediat după intrarea în dulap sau cutia metalică; conductoarele de legare la pământ a învelișurilor metalice ale cablurilor vor fi cât mai scurte și nu se vor intersecta.

Lucrările ce urmează să fie executate nu necesită protecție deosebită, ele fiind realizate în soluție definitivă, conform normativelor în vigoare. În șantier materialele vor fi depozitate conform instrucțiunilor furnizorului, evitându-se deteriorarea lor.

Responsabilitatea protejării lucrărilor executate și depozitarea materialelor pe șantier până la PIF, revine executantului.

Soluțiile pentru organizarea de șantier sunt cele obișnuite și vor fi propuse de executant în oferta de execuție.

Constructorul va prezenta, dacă este necesar, un proiect ce va conține lucrările necesare organizării de șantier în care se vor prezenta posibilitățile de racord la utilități (apă canal, telefon, energie electrică), căile de acces, existența construcțiilor, spațiilor, terenurilor sau

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

amenajărilor ce pot fi utilizate de contractant (în conformitate cu reglementările MF – MLPAT legale în vigoare).

Pe perioada execuției lucrărilor se vor avea în vedere inclusiv următoarele:

- montarea de indicatoare de avertizare/semnalizare a zonei în/la care se lucrează; - menținerea curățeniei drumurilor și spațiilor implicate în realizarea lucrărilor ce fac obiectul acestui proiect;
- după executarea lucrărilor de săpătură – acolo unde este cazul - se va reface și aduce la starea inițială terenul afectat de execuția lucrărilor; - îngrădirea zonei la care se lucrează.

4.1.8 Protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor, legarea la pământ, protecția contra electrocutării

Toate echipamentele livrate vor fi protejate (prin descărcătoare, legare la pământ etc.) împotriva supratensiunilor care pot să apară în rețeaua electrică de alimentare sau în instalația de legare la pământ a echipamentelor. Ofertantul va garanta, în cadrul Ofertei sale, că mijlocul și/sau metoda de protecție la supratensiuni propus(ă) satisfac necesitățile de protecție a echipamentelor în condiții de risc minim în conformitate cu standardele internaționale în vigoare și că s-au luat toate măsurile ce se impun – în conformitate cu reglementările în vigoare – de protecție la supratensiuni atât a echipamentului cât și a personalului uman ce utilizează și/sau întreține echipamentele.

Orice defecțiune apărută la echipamentele livrate sau accident de muncă datorat(ă) supratensiunilor va fi suportată financiar și tehnic exclusiv de către Contractant, pe întreaga durată de viață a echipamentelor care fac obiectul acestui Caiet de Sarcini.

În cadrul fiecărui amplasament există realizată instalația de legare de pământ. La montajul echipamentelor se va verifica dacă instalațiile de legare la pământ sunt corect executate și că se realizează valorile limită impuse prin normele în vigoare.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Echipamentele de telecomunicații montate în stații vor prezenta performanțe (fiabilitate, compatibilitate electromagnetică etc.) în concordanță cu funcțiunile ce trebuie asigurate și condițiile din spațiile de montaj.

Protecția contra electrocutării sau a altor accidente de natură electrică trebuie asigurată prin caracteristicile impuse echipamentelor, modul de conectare a acestora la instalația de legare la pământ și îngrădirile de protecție existente, respectiv nou prevăzute acolo unde se impun, impuse de normele tehnice în vigoare ca urmare a unor condiții de exploatare/mentenanță specifice. În cadrul tuturor lucrărilor de construcții-montaj și, respectiv, punere în funcțiune se vor respecta normele de protecția muncii împreună cu toate celelalte instrucțiuni / reglementări / normative, în vigoare la data realizării acestora, specifice domeniului abordat.

Protecția împotriva incendiilor este asigurată, conform reglementările în vigoare în acest domeniu, prin dotările specifice clădirilor/spațiilor tehnologice existente/noi, asigurate prin grija Autorității Contractante/Beneficiarului.

În cadrul §4.6 sunt enumerate o serie de reglementări specifice.

4.1.9 Cerințe de asigurare a calității

Produsele furnizate trebuie să aibă atestarea de calitate conform seriei ISO 900x și să îndeplinească cele solicitate la §5 din acest Caiet de Sarcini. Acestea vor fi însoțite de certificate de origine, certificate de calitate și buletinele aferente.

Se va face referire la toate componentele furniturii, incluzând echipamente, software, servicii, documentație, materiale, piese de schimb.

Notă: Orice caracteristică tehnică particulară legată de componentele livrate pentru Sistemul / Sistemele ce fac obiectul acestui Caiet de Sarcini, alta decât cele menționate la punctele 4.1.2 și 4.1.5 sunt în responsabilitatea Contractantului și trebuie să fie în concordanță cu ultimele ediții aplicabile ale standardelor ISO, CEI, EN și ITU-T.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Suplimentar, Ofertantul/Contractantul va elabora Planul calității în conformitate cu cele precizate la §11.

4.2 Condiții tehnice

Realizarea Sistemului/instalațiilor trebuie, complementar celor precizate la §2, respectiv în cadrul §4.1 să se bazeze pe respectarea următoarelor condiții:

- Întreținere ușoară, cu cheltuieli reduse, a Sistemului/instalațiilor.
- Redundanță dimensionată pentru realizarea funcțiilor vitale.
- Disponibilitate, securitate și siguranță în funcționare.
- Respectarea standardelor internaționale.
- Trebuie să existe posibilitatea de extindere ușoară a sistemului implementat.

Protecția Sistemului trebuie să fie garantată.

Toate echipamentele de telecomunicații, ce fac obiectul acestei documentații, trebuie să asigure managementul de la distanță, prin intermediul Sistemelor existente și / sau noi – inclusiv de Telecomunicații – în care acestea se integrează. În acest sens, Contractantul va livra, pe lângă software-ul de management aferent, orice alt necesar de dotare pentru realizarea acestui deziderat cu justificarea încadrării și necesității acestuia.

Alte detalii sunt precizate în cadrul Tabelelor C de profil.

Echipamentele de telecomunicații prevăzute vor fi standardizate, capabile să asigure funcționalitatea conform descrierilor făcute, dimensionate în consecință, cu asigurarea unei rezerve suficiente în numărul/tipul porturilor (min. 20%) față de necesitățile funcționale cerute de acest proiect, pentru ulterioare noi conexiuni/reconfigurări de trafic, funcție de complexitatea sistemului.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.3 Condiții referitoare la management/dotarea software

Contractantul va trebui să furnizeze, în cadrul livrării, întreg software-ul necesar pentru Sistem și echipamentele livrate, inclusiv software-ul de comunicații, care să satisfacă cerințele funcționale și de performanță conținute în acest Caiet de Sarcini, respectiv pentru integrarea în instalațiile Autorității Contractante/Beneficiarului și realizarea funcțiunilor solicitate prin acest Caiet de Sarcini, asigurându-se și licențele ce se impun.

De asemenea, se are în vedere achiziționarea întregului necesar de software pentru realizarea activităților de management a Sistemului/Instalațiilor de IT&C dictate de dotarea și scopul furniturii ce face obiectul acestei investiții. Software-ul de management propriu echipamentelor, precum și software-ul pentru realizarea parametrizării acestora vor trebui să permită realizarea acestor activități în mod interactiv.

În acest sens, Furnizorul va livra, pe lângă software-ul de management aferent, orice alt necesar de dotare (hardware și/sau software) pentru realizarea acestui deziderat cu justificarea încadrării și necesității acestuia.

Protecția informațiilor de pe diversele componente ale Sistemului/Instalațiilor de **IT&C** trebuie să fie garantată.

Toate cererile de acces autorizat sau neautorizat vor fi înregistrate (inclusiv ca locație: IP, nume, MAC etc), datate și semnate de inițiator.

În scopul protejării unor date sensibile este necesară inclusiv criptarea traficului.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Din punct de vedere software, Sistemul trebuie să pornească automat după o pauză în alimentarea cu energie electrică, fără a se pierde informații.

CONPET – Serviciul IT pune la dispoziție următoarele resurse HW&SW pentru implementarea/realizarea acestei investiții, în particular pentru instalarea software-ului MDMS (a se vedea §3.2.1):

- 4 servere pentru COM virtual – 2 procesoare virtuale, 4 GB RAM și 60 GB storage (pentru fiecare server);
- 1 server bază de date – 4 procesoare virtuale, 16 GB RAM și 100 GB storage;
- 1 server publicare web aplicație – 4 procesoare virtuale, 4 GB RAM, 60 GB Storage;
- 1 server Core – 16 procesoare virtuale, 128 GB RAM, 100 GB Storage;
- Toate serverele vor folosi ca sistem de operare Windows Server Datacenter 2016 (sau mai nou - depinde de momentul implementării).

Notă: În situația în care Ofertantul/Contractantul decide/optează să instaleze software-ul MDMS pe o altă infrastructură decât cea precizată mai sus, CONPET nu va putea asigura licențele software în discuție și, prin urmare, Ofertantul/Contractantul va trebui să includă și cuantifice în Oferta sa inclusiv licențele software – neacoperite în această situație de către CONPET – precum și HW-ul aferent, astfel încât să se realizeze o Platformă MDMS funcțională și operațională conform cerințelor solicitate prin acest Caiet de Sarcini.

Ofertantul va prezenta structura software-ului oferit care satisface integral funcțiunile cerute, ținând seama de cele prezentate în acest Caiet de Sarcini.

Alte detalii vor fi stabilite la faza de negociere înainte de semnarea contractului, în funcție de software-ul oferit de Ofertantul câștigător și, ulterior, în cadrul sedințelor de inginerie ce vor avea loc în acest scop.

Contractantul va trebui să garanteze faptul că schimbarea orei la orice moment în timp, nu va duce la o funcționare necorespunzătoare a echipamentelor/software-ului și că acestea vor putea lucra corect la începutul oricărei noi zile, luni și oricărui an.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.4 Măsuri de siguranță necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice

Atât executarea lucrării cât și rezultatul acesteia **nu trebuie să conducă** la creșterea expunerii la risc (a probabilității de apariție a riscurilor și/sau a impactului acestora) ori la apariția unor riscuri suplimentare față de situația exploatării SEN în condiții de eficiență economică, de care s-ar face răspunzătoare CONPET, sau care ar afecta activitatea Companiei indiferent sub ce formă.

În cazul în care anumite creșteri ale expunerii la risc nu pot fi evitate sau dacă apar riscuri suplimentare, acestea vor fi evidențiate de către Contractant, cu arătarea motivelor care au condus la adoptarea soluției respective. În asemenea cazuri, Beneficiarul va hotărâ cu privire la însușirea responsabilității efectelor acestor creșteri ale expunerii la risc sau ale riscurilor suplimentare.

În nici un caz **nu sunt admisibile** soluții care ar conduce la **creșterea expunerii la risc sau** la apariția unor **riscuri suplimentare referitoare la securitatea și siguranța în funcționare a CONPET** în raport cu cerințele autorizațiilor pe care le deține, atât în activitățile care privesc mediul intern al companiei CONPET cât și în cele care privesc mediul extern acesteia.

4.5 Măsuri de securitate și sănătate a muncii și apărarea împotriva incendiilor

4.5.1 Măsuri de securitate și sănătate a muncii

În conformitate cu legislația în vigoare privind managementul securității și sănătății ocupaționale, Ofertantul împreună cu subcontractanții săi (proiectant, fabricant, executant) răspunde în fața Autorității Contractante de respectarea prevederilor din legislația în domeniu, atât în ceea ce privește echipamentele/instalațiile livrate cât și lucrările de construcții-montaj.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

În conformitate cu legislația în vigoare, cerințele de securitate și sănătate în muncă, care trebuie avute în vedere, se referă la:

- echipamentele tehnologice/materialele și instalațiile care fac obiectul ofertei/contractului • documentația ce trebuie pusă la dispoziția Autorității Contractante de către fabricantul de echipamente, privind instrucțiunile de montaj, verificări și PIF, manualele de operare și instrucțiunile de SSM
- instruirea personalului
- instalațiile electrice (interioare), respectiv echipamente
- acreditarea și autorizarea Ofertantului/Contractantului pentru efectuarea de lucrări în SEN
- șantierele temporare și mobile
- dotarea cu echipamente, utilaje, dispozitive performante și sigure din punct de vedere al securității personalului utilizator
- încheierea convențiilor de lucrări între Autoritatea Contractantă și Ofertant și între Ofertant și fiecare subcontractant (conf. IPSM-IEE, în vigoare) care vor avea în vedere cel puțin următoarele prevederi:
 - * obligativitatea încheierii / actualizării tuturor convențiilor de lucrări, ori de câte ori se schimbă condițiile / zonele de lucru în șantier, în funcție de schimbarea schemei electrice de funcționare a stației și / sau corespunzător începerii unei noi etape de lucrări, cu precizarea tuturor provizoratelor care determină noua stare a instalațiilor rămase în funcțiune și care trebuie să satisfacă toate cerințele de SSM ca și instalațiile definitive
 - * delimitarea zonei de lucru față de instalațiile în funcțiune, prin realizarea împrejurilor, după caz, și a semnalizărilor de securitate
 - * responsabilitățile părților implicate privind măsurile de securitate a muncii
 - * obligațiile ce revin părților la executarea lucrărilor și la instruirea personalului de execuție asupra condițiilor speciale de securitate și sănătate a muncii, proprii instalației în care se lucrează
 - * asigurarea de către Ofertant/Contractant pentru personalul propriu, a echipamentului individual de lucru și protecție, necesar pentru evitarea riscurilor de accidentare, ce pot apare la executarea diferitelor categorii de lucrări
 - * modul de cercetare și înregistrare a accidentelor de muncă
 - * numele subcontractanților declarați la contractarea lucrărilor
 - * condițiile de acces în instalație

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- * modul de lucru cu foc deschis
- * depozitarea materialelor
- * program de lucrări (etapizat, unde este cazul), precum și alte prevederi proprii Ofertantului/Contractantului, având în vedere condițiile specifice de lucru, cele proprii instalației și tehnologiile aplicate.

Prin convențiile de lucrări se vor stabili atribuțiile și responsabilitățile părților din punct de vedere SSM, cu precizarea că documentele încheiate între unități de exploatare aparținând Autorității Contractante și Ofertant vor fi însoțite și semnate de către toți subcontractanții Ofertantului.

La convenția de lucrări, Ofertantul/Contractantul va anexa toate documentele specifice, conform documentațiilor din "Instrucțiunea proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare (IPSM-IEE, în vigoare) aplicabilă în CONPET.

Cerințe de securitate a muncii pentru Ofertant și personalul acestuia

1. În conformitate cu Ordinul ANRE 45/2016 contractantul trebuie să fie atestat ANRE pentru a avea dreptul să proiecteze și să execute lucrări în SEN.
2. Ofertantul trebuie să facă dovada autorizării sale din punct de vedere al protecției muncii și dovada înștiințării Inspectoratelor Teritoriale de Muncă pe raza cărora își desfășoară activitățile pentru realizarea contractelor.
3. Ofertantul trebuie să aibă personal autorizat potrivit reglementărilor în vigoare (electricieni, macaragii, sudori, legători de sarcină etc.) și dotat corespunzător factorilor de risc cumulați, pe care îi prezintă fiecare gen de lucrări, inclusiv pentru lucrări sub tensiune.
4. Ofertantul să dispună de dotarea tehnică corespunzătoare complexității și specificului lucrărilor pe care le va efectua, pentru a putea proba capacitatea de încadrare în graficele de lucrări stabilite prin documentațiile tehnico – economice.
5. Anterior începerii lucrărilor în stație, Autoritatea Contractantă (Beneficiarul lucrării) va încheia cu Ofertantul o " Convenție de lucrări" care va fi semnată și însoțită de toți subcontractanții săi, prin care se vor stabili atribuțiile și responsabilitățile părților contractante, din punct de vedere al securității și sănătății în muncă.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Cerințe de securitate a muncii pentru echipamente

1. Fabricantul echipamentelor va pune la dispoziția Autorității Contractante instrucțiunile tehnice și instrucțiunile de securitate a muncii redactate în limba română și în limba de origine, pentru a putea fi utilizate în timp util în procesul de reinstruire a personalului operativ care va avea legătură cu noile instalații.
2. Toate inscripționările pe echipamente vor fi în limba română și nu vor fi sub aspectul unor codificări, ci vor enunța destinații concrete.
3. Amplasarea echipamentelor va respecta cerințele de securitate, siguranță și acceptabilitate a personalului operativ.

Echipamentele / instalațiile tehnologice trebuie să respecte, complementar reglementărilor specifice domeniului, următoarele normative/reglementări:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, împreună cu Normele Metodologice de aplicare, anexe la lege, aprobate prin HG 1425/06 privind certificarea calității echipamentelor din punct de vedere al securității muncii
- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii sănătății în muncă nr. 319/2006
- HG 1029/2008 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor industriale;
- HG 409 din 8 iunie 2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- Instrucțiunea proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare (IPSM-IEE, în vigoare)
- NTE 010/11/00 Normă tehnică ANRE privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice
- OGR 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor
- HG 1055/2001 privind condițiile de introducere pe piață a mijloacelor de măsură
- HGR 493/06 privind cerințele minime de SSM referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot și STAS 10009
- HGR 520/16 privind "Cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generale de câmpuri electromagnetice"

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Ordinul 1193/06 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea populației la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
- Ordinul MIR 344/01 privind prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice și a evitării accidentelor de muncă

Echipamentele din țară și import vor fi marcate din punct de vedere al securității muncii, conform legislației europene și în conformitate cu cerințele legislației în vigoare în România. Ofertantul trebuie să prezinte riscurile pe care le prezintă fiecare element din furnitură, precum și măsurile ce trebuie luate în exploatare pentru preîntâmpinarea acestora și asigurarea exploatării și mentenanței instalației, în depline condiții de securitate și sănătate a muncii.

Cerințe de securitate a muncii pentru lucrări de organizare de șantier

1. Pentru desfășurarea lucrărilor de organizare de șantier într-o zonă de lucru care se pune la dispoziția Ofertantului, se vor utiliza forme organizatorice de lucru potrivit normelor în vigoare, adaptate situațiilor existente și convenite între părțile semnatare, cu întocmirea documentelor legale corespunzătoare.
2. Pentru organizarea de șantier și pentru zonele de lucru puse la dispoziția lucrărilor de organizare de șantier se vor asigura condiții de acces conform normelor în vigoare.
3. Toate lucrările de provizorat necesare pentru realizarea lucrărilor se vor face potrivit unor soluții care să respecte în totalitate cerințele de securitate a muncii. Aceleași condiții se impun atât pentru realizarea lucrărilor de provizorat cât și pentru lucrările de revenire la schemele normale de funcționare.
4. În timpul lucrărilor, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat EIP electroizolante verificate ori de câte ori condițiile concrete din șantier impun verificări.
5. Autoritatea Contractantă este legal îndreptățită să efectueze controale asupra modului de respectare de către personalul delegat a normelor de securitate a muncii și după caz să aplice măsuri pentru evitarea accidentării oricăror persoane participante la procesul muncii, indiferent de apartenență, mergând până la scoaterea formațiilor de lucru din instalațiile CONPET.

Pentru **lucrările de construcții-montaj**, Ofertantul / Executantul stabilește măsurile de securitate și sănătate în muncă pentru lucrările curente realizate pe șantier în perioada de

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

execuție. Instrucțiunile vor fi întocmite în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, cel puțin a prevederilor din următoarele acte normative privind securitatea și sănătatea în muncă:

- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă, inclusiv Normele metodologice de aplicare a legii, aprobate prin Hotărârea nr. 1425/2006
- Instrucțiune proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare - IPSM-IEE, în vigoare
- Legea 123/2012 – Legea energiei și gazelor naturale
- HG 1242/2011 pentru modificarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- HG 1029/2008 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor industriale
- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă 319/2006, aprobate prin HG 1425/2006 - HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru șantierele temporare și mobile
- Legea 346/02 privind asigurarea pentru accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale cu modificările și completările ulterioare
- HGR 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor
- HGR 1146/30.08.06 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de protecție
- HGR 493/2006 privind cerințele minime de SSM referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot
- HGR 520/16 privind "Cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generale de câmpuri electromagnetice"
- HGR 1193/06 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea populației la riscurile generate la câmpuri electromagnetice
- HGR 1091/16.08.06 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HG nr. 409/08.06.2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- HG 115/04 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- HG 1048/06 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HG 1218/06 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți chimici în muncă
- OG nr. 95/99 și Normele metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale (aprobate cu Ordin MEC nr. 293/99)
- HGR 1051/9.08.06 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special afecțiuni dorsolombare - HGR 971/26.07.06 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- HGR 601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății
- Ordinul MIR 344/2001 privind prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice și a evitării accidentelor de muncă
- Ordinul ANRE 45/2016 privind Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută, verifică și exploatează instalații electrice din SEN.

Ofertantul și executanții acestuia (în calitate de subcontractanți) trebuie să aibă atestat ANRE.

- Ordinul MIC 293/99 pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale - 1 RE – Ip30/2004 – Îndrumar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ - Instrucțiune proprie (Executant/Subcontractant) de securitate a muncii aprobate potrivit prevederilor LSSM nr. 319/2006 pentru toate categoriile de lucrări pe care le va desfășura în cadrul contractului cum ar fi:

- * lucrări de montaj utilaj tehnologic și confecții metalice;
- * lucrări de instalații interioare;
- * activități de transport rutier și pe calea ferată pentru echipamente, materiale și personal.

Ofertantul va desemna coordonatorul său în materie de securitate și sănătate a muncii pe durata executării lucrărilor, având atribuțiile în conformitate cu prevederile din HGR 300/2006.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Ofertantul împreună cu subcontractanții săi vor elabora Planul propriu de securitate și sănătate în muncă, conform prevederilor din cap. III, Secțiunea 1 din HG 300/06, în care va indica ansamblul măsurilor ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor ce pot apare în timpul desfășurării activităților pe șantier și el va conține cel puțin următoarele informații:

- informații de ordin administrativ;
- măsuri generale de organizare a șantierului;
- identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care prezintă riscuri;
- măsurile specifice de securitate pentru lucrările care prezintă riscuri;
- amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv măsurile de coordonare;
- obligațiile ce decurg din interfața activităților și modalitățile de colaborare.

Planul propriu de securitate și sănătate în muncă va fi elaborat în conformitate cu prevederile HG 300/06 și va fi prezentat în PT de execuție/furnizor și va fi pus împreună cu planurile similare ale subcontractanților săi la dispoziția coordonatorului în materie de securitate și sănătate a muncii al Autorității Contractante pe durata realizării lucrării, în vederea consultării și avizării acestora.

Planul de SSM va fi permanent completat și adaptat în funcție de evoluția șantierului.

De asemenea, Ofertantul va face dovada că el și subcontractanții săi dispun de personal autorizat conform prevederilor HG 1146/06, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea echipamentelor de muncă și că dispun de o dotare tehnică corespunzătoare specificului și complexității lucrării, în vederea reducerii factorilor de risc cumulat.

Ofertantul trebuie să respecte cel puțin următoarele cerințe de securitate la realizarea lucrărilor și pentru organizarea de șantier:

- pentru desfășurarea lucrărilor într-o zonă de lucru, delimitată material prin îngrădiri demontabile, pusă la dispoziția Ofertantului / Executantului, fără a include instalațiile sub tensiune rămase în exploatare, zona respectivă va fi predată în baza unui "Proces verbal de predare amplasament", încheiat între Autoritatea Contractantă și Ofertant. Pe durata desfășurării lucrărilor în incinta respectivă, responsabilitatea adoptării și verificării măsurilor SSM revine în totalitate Ofertantului, solidar cu subcontractanții săi, executanți

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

ai lucrărilor. Pentru fiecare zonă și perioadă de timp definită, se va încheia un Proces Verbal.

- pentru organizarea de șantier și pentru zonele de lucru, predate prin PV Executantului, se vor asigura condiții de acces, conform normelor în vigoare, care să nu permită deplasarea necontrolată a executanților în instalația electrică rămasă în exploatarea Autorității Contractante. Pentru paza bunurilor și valorilor materiale se vor respecta prevederile Legii 333/2003.
- lucrările de demontare/montare a echipamentelor precum și lucrările de demontare/montare construcții/dulapuri metalice, se vor realiza cu utilaje corespunzătoare și cu adoptarea măsurilor de protecție a muncii, special stabilite pentru aceste categorii de lucrări.
- deoarece în timpul lucrărilor va exista o parte din instalație în funcțiune, în condițiile deteriorării actualei prize de pământ pentru dirijarea potențialelor din stație, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat EIP electroizolant (verificat ori de câte ori condițiile concrete din șantier impun verificări). De asemenea în zonele de manevră ale instalației rămase în funcțiune trebuie asigurat un nivel de iluminare de 3lx.
- Autoritatea Contractantă este legal îndreptățită prin coordonatorul propriu în domeniu să efectueze controale asupra modului de respectare a normelor de securitate a muncii de către personalul delegat și după caz să aplice sancțiuni.
- În conformitate cu art. 54, lit. f din HG 300/2006, Ofertantul, prin Coordonatorul său în materie de securitate și sănătate va deschide un *Registru de coordonare* în care va înscrie toate informațiile privind evenimentele care au loc pe șantier, constatările efectuate și deciziile luate. În registru se vor consemna toate datele și informațiile în conformitate cu cerințele art. 37 din HG 300/2006.

4.5.2 Situații de urgență (Apărarea împotriva incendiilor și Protecția civilă)

Principalele acte normative privind situațiile de urgență care trebuie respectate sunt următoarele:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1. Ordonanța de urgență nr. 21 din 15 aprilie 2004 privind *Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență*, aprobată prin Legea nr. 15 din 28 februarie 2005
2. Legea nr. 212 / 2006 care modifica și completează Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind *protecția civilă*
3. Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind *apărarea împotriva incendiilor*
4. Hotărârea nr. 1.088 din 9 noiembrie 2000 pentru aprobarea *Regulamentului de apărare împotriva incendiilor în masă*
5. Hotărârea nr. 537 din 6 iunie 2007 privind *stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor*
6. Hotărârea nr. 571 din 10 august 2016 pentru *aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și / sau autorizării privind securitatea la incendiu*
7. Ordinul Ministerului Afacerilor Interne nr. 129 din 25 august 2016 pentru aprobarea *Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă*
8. Ordinul Ministerului de Interne nr. 108 din 01 august 2001 pentru aprobarea *Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice – D.G.P.S.I.-004*
9. Ordinul Ministerului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1822 din 07 octombrie 2004 și al Ministerului administrației și internelor nr. 394 din 26 octombrie 2004 pentru aprobarea *Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc*
10. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 1234 din 14 martie 2006 pentru modificarea și completarea *Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc*, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului administrației și internelor nr. 1822/394/2004
11. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea *Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul Situațiilor de Urgență*
12. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 786 din 2 septembrie 2005 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea *Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență*

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

13. Ordin Ministerului Administrației și Internelor nr. 1184 din 6 februarie 2006, pentru aprobarea *Normelor privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență*
14. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 106 din 9 ianuarie 2007 pentru aprobarea *Criteriilor de stabilire a consiliilor locale și operatorilor economici care au obligația de a angaja cel puțin un cadru tehnic sau personal de specialitate cu atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor*
15. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 163 din 28 februarie 2007 pentru aprobarea *Normelor generale de apărare împotriva incendiilor*
16. Ordinul Ministerului Internelor și Reformei Administrative nr. 210 din 21 mai 2007 pentru aprobarea *Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu*
17. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 87 din 6 aprilie 2010 pentru aprobarea *Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor*
18. Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 262 din 2 decembrie 2010 privind aprobarea *Dispozițiilor generale de apărare împotriva incendiilor la spații și construcții pentru birouri*
19. Ordinul Ministerului Afacerilor Interne nr. 89 din 18 iunie 2013 pentru aprobarea *Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență executate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și structurile subordonate*
20. Ordinul Ministerului Afacerilor Interne nr. 138 din 23 octombrie 2015 pentru aprobarea *Normelor tehnice privind utilizarea, verificarea, reîncărcarea, repararea și scoaterea din uz a stingătoarelor de incendiu*
21. Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 2463 din 8 august 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice *"Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P118/2-2013*
22. Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 364 din 9 martie 2015 pentru aprobarea reglementării tehnice *"Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", indicativ P118/3-2015*

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

23. **PE 009/1993** - *Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice*

24. **P 118/1999** - *Normativ de siguranță la foc a construcțiilor*

Notă: Normele menționate anterior vor fi luate în considerare în forma existentă la momentul aplicării dispozițiilor legale, ținând cont de toate modificările, completările și abrogările parțiale sau totale ulterioare adoptării, precum și de normele nou apărute, lista nefiind exhaustivă.

Vor fi respectate cerințele conform cărora construcțiile, instalațiile și amenajările trebuie să fie proiectate și executate astfel încât, pe toată durata de viață a acestora, în cazul inițierii unui incendiu, să se asigure:

- a) estimarea stabilității elementelor portante pentru o perioadă determinată de timp;
- b) limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției;
- c) limitarea propagării incendiului la vecinătăți;
- d) posibilitatea utilizatorilor de a se evacua în condiții de siguranță sau de a fi salvați prin alte mijloace;
- e) securitatea forțelor de intervenție. (OMAI 163/2007 – art. 37)

Se va asigura cerința esențială „securitate la incendiu” prin măsuri și reguli specifice privind amplasarea și execuția construcțiilor, instalațiilor și amenajărilor, precum și privind performanțele și nivelurile de performanță în condițiile de incendiu ale structurilor de construcții, produselor pentru construcții, instalațiilor aferente construcțiilor și ale instalațiilor de protecție la incendiu (OMAI 163/2007 – art. 38).

4.5.3 Măsuri de siguranță necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice

- a) Tipuri de acte normative care reglementează problemele legate de riscul industrial: -
proceduri, instrucțiuni și documente;
- normative;
 - standarde;
 - norme legale și anume:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- PE 013/1994 - Normativ privind metodele și elementele de calcul a siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- HGR 486/1993 privind creșterea siguranței în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc;
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații;
- HGR 51/1996 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție; - O.G. nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Ordinul nr. 293/1999 - Ordin al Ministrului Industriei și Comerțului pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Ordinul Ministrului Industriei și Comerțului nr. 1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de construcții și instalații generatoare de riscuri tehnologice;
- Regulament privind verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalațiile tehnologice industriale, aprobate cu Ord. 323/2000 al Ministrului Industriei și Comerțului;
- Regulament de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție, aprobat cu Ord. 323/2000 al Ministrului Industriei și Comerțului;
- Regulament privind acordul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi utilizate la lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, aprobat cu Ord. 323/2000 al Ministrului Industriei și Comerțului.

Notă: Actele menționate anterior vor fi luate în considerare în forma existentă la momentul aplicării dispozițiilor legale, ținând cont de toate modificările, completările și abrogările parțiale sau totale ulterioare adoptării, precum și de normele nou apărute, lista nefiind exhaustivă.

- b) Măsurile de prevenire și de reducere a riscurilor tehnice/tehnologice în vederea creșterii siguranței în exploatare:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- utilizarea de echipamente performante, cu performanțe dovedite; - utilizarea de materiale de construcție / montaj care respectă cerințele producătorului/furnizorului, respectiv cele solicitate prin proiect;
- realizarea lucrărilor de construcții-montaj și a celor de verificare în conformitate cu cărțile tehnice ale echipamentelor;
- respectarea măsurilor de protecția muncii și cele de apărare împotriva incendiilor prevăzute în normativele în vigoare.

Măsurile luate prin proiect contra electrocutării și accidentelor de natură electrică constau în:

- respectarea distanțelor electrice și de protecție la realizarea lucrărilor de montare a echipamentelor/instalațiilor care fac obiectul prezentului proiect cât și a celor de protecție față de instalațiile aflate în funcțiune, inclusiv asigurarea domeniului de lucru;
- prevederea de echipamente performante și, acolo unde este aplicabil, etanșe;
- limitarea tensiunilor de atingere și de pas prin racordarea noilor echipamente la instalația de legare la pământ existentă, ceea ce conduce la diminuarea riscului de electrocutare atât în stație cât și în afara acesteia.

Atât executarea lucrării cât și rezultatul acesteia **nu trebuie să conducă** la creșterea expunerii la risc (a probabilității de apariție a riscurilor și/sau a impactului acestora) ori la apariția unor riscuri suplimentare față de situația exploatării SEN în condiții de eficiență economică, de care s-ar face răspunzătoare CONPET, sau care ar afecta activitatea Companiei indiferent sub ce formă.

În cazul în care anumite creșteri ale expunerii la risc nu pot fi evitate sau dacă apar riscuri suplimentare, acestea vor fi evidențiate de către Contractant, cu arătarea motivelor care au condus la adoptarea soluției respective. În asemenea cazuri, Beneficiarul va hotărâ cu privire la însușirea responsabilității efectelor acestor creșteri ale expunerii la risc sau ale riscurilor suplimentare.

În nici un caz **nu sunt admisibile** soluții care ar conduce la **creșterea expunerii la risc sau** la apariția unor **riscuri suplimentare referitoare la securitatea și siguranța în funcționare a CONPET** în raport cu cerințele autorizațiilor pe care le deține, atât în activitățile care privesc mediul intern al companiei CONPET cât și în cele care privesc mediul extern acesteia.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.6 Norme/reglementări pentru echipamente, proiectare și realizarea lucrărilor

Trebuie avute în vedere și cerințele specificate în standardele și normativele prezentate mai jos:

- Codul Tehnic al Retelelor Electrice de Distribuție Revizia I - Ord. 128 /2008
- Ord. 103/2015 pentru aprobarea Codului de măsurare a energiei electrice
- OG 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor;
- Legea nr.319/2006 a securității și sănătății în muncă și HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare, anexe la lege, cu modificările ulterioare.
- HG nr. 520/2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
- HG nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă – Anexa 1, cap. 3.3.
"Cerințe minime aplicabile instalațiilor și echipamentelor electrice"
- NTE 007/08/00, Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- NTE 011/12/00 – Normă tehnică pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice
- ANRE NTE 002/03/00 – Normativ de încercări și măsurători pentru sistemele de protecție, comandă, control și automatizări din partea electrică a centralelor și stațiilor
- Legea 240/2004 – Raspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele cu defecte
- Legea 245/2004 – Securitatea generală a produselor
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, împreună cu Normele Metodologice de aplicare, anexe la lege privind certificarea calității din punct de vedere al securității muncii, a echipamentelor, modificată prin legile 51/2012 și 187/2012.
- HOTĂRÂRE nr. 409 din 8 iunie 2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate pentru locul de muncă
- HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate la manipularea manuală a maselor
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate pentru șantierele temporare sau mobile
- HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sanătate la locul de muncă
- HG 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor - NTI și norme/proceduri interne/propriei CONPET.
- HOTĂRÂRE nr. 487 din 6 iulie 2016 privind compatibilitatea electromagnetică.

IEC 60050-715, "International Electrotechnical Vocabulary – Telecommunication networks, teletraffic and operation"

IEC 802, Electrostatic susceptibility

IEC/TS 61000-x-x (serie), Electromagnetic compatibility (EMC)

IEC 60870-x-xxx (serie), Telecontrol equipment and systems

IEC/TR 62210 Power system control and associated communications – Data and communication security

IEC/TS 61850-xx (serie),

IEC 61850-SER, Communication networks and systems in substations

IEC 62351 Power systems management and associated information exchange – Data and communications security

EU Directive 89/336/EEC: EN 55022, EN 50082-1, EN 61000-3-2 and EN 61000-3-3, Electromagnetic Compatibility

EU Directive 91/263/EEC, European Approved Telecommunication Interfaces

EN 60950, EN 41003, Electrical safety

EN 60825, Optical safety

ETS 300 253, Earthing and bonding

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

ETS 300 386, EMC requirements

EN 50081, Electromagnetic emission

EN 50082, Electromagnetic susceptibility

EN 41003, Particular safety requirements for equipment to be connected to telecommunication networks

IEC 61291-x-x (serie), Optical fibre amplifiers – Specifications

IEC 62149-x (serie), Optical fibre transceivers

IEC 61000-3-2:2014 – Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)

IEC 61000-3-3:2013 – Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-3: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection

IEC 61000-2-4:2002 – Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-4: Environment – Compatibility levels in industrial plants for low-frequency conducted disturbances

ITU-T Rec. G.662, Generic characteristics of Optical amplifier devices and subsystems

ITU-T Rec. G.664, Optical safety procedures and requirements for Optical transport systems

ITU-T Rec. G.671, Transmission characteristics of Optical components and subsystems

ITU-T Rec. G.709, ETS 300 147, Interface for the Optical transport network (OTN)

ITU-T Rec. G.959.1, Optical transport network physical layer interfaces

EN 50173-5, Information technology – Generic cabling systems – Part 5: Data centres

EN 50174-3, Information technology – Cabling installation – Part 3 Installation planning and practices outside buildings

EN 50310, Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment

EN 60793, Optical fibres. Methods of measuring and test procedures

EN 60811, Common test methods for insulation and sheath materials of electric cables

EN 61300, Interconnection devices and passive components for optical fiber. Fundamental methods of test and measurement

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

EN 61140 / A1, Protection against electric shock. Common features in electric settings and equipment

IEC 61746, Calibration of Optical time-domain reflectometers (OTDR)

IEC 62149-1, Fibre optic active components and devices – Performance standards – General and guidance

IEC/PAS 60794-2-50, Indoor Optical fibre cables – Family specification for simplex and duplex cables for use în patch cords

IEC/PAS 62005-9-2, Reliability qualification for fibre optic connectors

IEC/TR 61292-x (serie), Optical amplifiers

IEC/TR 62210, Power system control and associated communications – Data and communication security

IEC/TR 61282-2, Multimode and single-mode Gbit/s applications – Gigabit ethernet model

IEC 61756-1, Fibre optic interconnecting devices and passive components – Interface standard for fibre management systems – General and guidance

IEC- 60789, Standard Performance Requirements for Communications and Control.Cables for Application in High Voltage Environments

IEC 60755 + A1 + A2, General rules for protection devices against residual differential current of optical fibres junction in external environment

IEC 60947, Low-voltage switchgear and controlgear

ITU-T G.650, definition and test methods for parameters SM (single mode) optical fiber

ITU-T G.652 (a, b, c, d), Features of optical cables SM

ITU-T G.655 (a, b, c) Features of optical cables SM – NZDS (non-zero dispersion shifted)

ITU-T L.25, Optical fibre cable network maintenance

ITU-T L.36, Single-mode fibre optic connectors

ITU-T L.71, Design, construction, and installation of network cables for broadband access including metallic networks connected to optical fibre networks ITU-T

L.77, Installation of optical fibre cables inside sewer ducts

ITU-T L.78, Optical fibre cable construction for sewer duct applications

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Note:

- Toate echipamentele ce vor fi achiziționate pentru scopul acestui proiect se vor supune reglementărilor naționale și internaționale (CEI, ISO, IEEE, ITU – T și ITU – R) în vigoare în domeniu și vor trebui să fie în conformitate cu ultimele ediții în vigoare ale acestora.

*
* *

Referitor la managementul mediului înconjurător

Deșeurile valorificabile se predau Beneficiarului în vederea valorificării.

Gestionarea Ambalajelor se face conform Legii 249/ 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Dacă echipamentele noi, ce se vor monta, vor fi importate direct de către Autoritatea Contractantă/CONPET SA, deșeurile de ambalaje vor fi predate pe baza de PV reprezentantului CONPET SA și valorificate de către acesta prin firme autorizate de APM. Dacă Autoritatea Contractantă/CONPET SA nu este importatorul direct al echipamentelor, deșeurile de ambalaje vor fi eliminate de către Executant conform prevederilor Legii 249/2015.

Lucrările de construcții, montaj, testare și punerea în funcțiune se vor realiza cu respectarea OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și a Planului de Management de Mediu (Planul de reducerea impactului asupra mediului și a Planului de monitorizare).

Toate echipamentele, materialele, lucrările de construcții – montaj și serviciile furnizate de Ofertant, trebuie să asigure cerințele de protecție a mediului, în conformitate cu legislația în vigoare în România și anume:

- OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- OUG nr. 5 /2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.
- Regulamentul CE nr. 517/2014 privind emisiile de gaze fluorurate cu efect de seră;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Legea nr. 107/1996 – Legea apelor, reactualizată de legea nr. 310/30.06.2004 și Legea 112/05/2006;
- HGR nr. 119/2014 – pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;
- Ordinul Ministerului Mediului și Padurilor nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul nr. 462/1993 (MAPPM): Condiții tehnice privind protecția atmosferei Modificat și aprobat de Ordinul 592/2002;
- OMDD nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- OMAPPM nr. 184/1997 pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu;
- OMAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- OMAPPM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- HGR nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- Ordin nr. 337/2007 privind clasificarea activităților din economia națională;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Legea nr.249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
- Ordin nr. 1364/1499/2006, aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor, aprobată de Legea nr. 465/2001, modificată prin legea nr. 138/2006
- HGR nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, completată cu Hotărârea nr. 210/2007;
- Ordin nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor modificată de art. 1 din Ordinul nr. 1.230/2005;
- HGR nr. 349/2005 privind Depozitarea deșeurilor;
- HGR nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- HGR 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Notă: Normele menționate anterior vor fi luate în considerare în forma existentă la momentul aplicării dispozițiilor legale, ținând cont de toate modificările, completările și abrogările parțiale sau totale ulterioare adoptării, precum și de normele nou apărute, lista nefiind exhaustivă.

5. ASIGURAREA CALITĂȚII, TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A SISTEMULUI, RESPECTIV A ECHIPAMENTELOR CE ÎL COMPUN

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

5.1 Generalități

Pentru ca Autoritatea Contractantă să aibă siguranța că se vor realiza și implementa Sistemul/Instalațiile care îndeplinesc toate cerințele tehnice, se solicită Contractantului să adopte un *program de asigurarea calității* pentru toate fazele de realizare și implementare a Sistemului/Instalațiilor, program care va fi aprobat de Autoritatea Contractantă.

De asemenea, Contractantul va trebui să realizeze următoarele categorii de teste pentru a demonstra Autorității Contractante funcționalitatea și performanțele de ansamblu ale Sistemului și ale componentelor sale:

- a. Teste de fabrică (FAT);
- b. Testarea performanțelor pe amplasament (SAT);
- c. Testarea disponibilității echipamentelor și Sistemului (TD).

5.2 Testarea Disponibilității echipamentelor și a Sistemului (TD)

5.2.1 Cerințele testului

Testul de verificare a Disponibilității Sistemului și a echipamentelor (TD) se va realiza pe o durată de 1.440 ore (aproximativ 2 luni) și se va realiza după instalarea, pornirea și terminarea Testului de Performanță pe Amplasament, începând la o dată convenită între Contractant și Autoritatea Contractantă. Testul va fi realizat în condiții reale de exploatare. Acest test va fi considerat *Testul Final de Punere În Funcțiune (PIF)* a Sistemului și a echipamentelor/furniturii ce fac obiectul Contractului. Scopul acestui test de anduranță este de a se verifica dacă hardware-ul și software-ul livrat sunt fiabile.

Contractantul va delega specialiștii săi calificați, dacă consideră necesar, pe durata TD.

5.2.2 Calculul disponibilității Sistemului și echipamentelor livrate

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

În timpul Testului de Disponibilitate a Sistemului și echipamentelor livrate, timpul de întrerupere și timpul de funcționare a acestora vor fi înregistrate și memorate. Sistemul/ echipamentele livrate trebuie să îndeplinească condițiile de disponibilitate convenite prin contract între Contractant și Autoritatea Contractantă.

Disponibilitatea Sistemului și a echipamentelor livrate de Contractant va fi calculată utilizând formula următoare:

$$\% \text{ Disponibilitate} = \frac{1.440 \text{ ore} - \text{timpul total al întreruperilor}}{1.440 \text{ ore}} \times 100$$

5.2.3 Durata și criteriile pentru acceptarea testului

Testul de Disponibilitate pentru Sistem/Sisteme și echipamentele livrate va dura 1.440 ore, această durată fiind compusă din timpul total de funcționare a Sistemului, respectiv a echipamentelor, plus timpul de întrerupere în funcționarea acestora.

Se va considera că Sistemul / echipamentele / furnitura nu au trecut testul disponibilitate dacă sunt necesare, pentru a demonstra disponibilitatea garantată, mai mult de trei (3) redefiniri ale timpului de pornire sau dacă testul nu este finalizat pe durata a o sută optzeci (180) de zile de la data inițială de pornire.

Dacă Testul de Disponibilitate a Sistemului / echipamentelor eșuează, Contractantul va face toate corecțiile hardware și software necesare pentru ca Sistemul / echipamentele să îndeplinească condițiile de disponibilitate garantate. Testul de Disponibilitate a Sistemului / echipamentelor va putea fi apoi reluat. Acest proces de corectare a Sistemului / echipamentelor și de reluare a Testului de Disponibilitate va fi repetat până când acestea trec cu succes testul avându-se în vedere prevederile din acest Caiet de Sarcini. Toate costurile pentru astfel de corecții și reluări ale testului vor fi suportate de Contractant.

*
* *

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6. CERINȚE PRIVIND IMPLEMENTAREA PROIECTULUI, ȘCOLARIZAREA ȘI MENTENANȚA

Acest capitol precizează responsabilitățile Contractantului referitoare la procedurile de derulare a proiectului, pregătirea personalului Autorității Contractante, suportul pentru mentenanța instalațiilor, a software-ului și a sistemului de operare pe care operează Sistemul MDMS, toate acestea făcând obiectul prezentului Caiet de Sarcini, precum și interfața dintre Autoritatea Contractantă/Beneficiar și Contractant.

6.1. Conducerea Proiectului

6.1.1. Organizarea, Responsabilitățile și Procedurile Proiectului

6.1.1.1. Responsabilul de Proiect din partea Autorității Contractante/Beneficiarului

Toate contactele și coordonările cu Autoritatea Contractantă/Beneficiar se vor realiza printr-o persoană desemnată (împuternicită) ca Responsabil de proiect din partea Autorității Contractante/Beneficiarului. Toată corespondența cu Autoritatea Contractantă/Beneficiarul, revizuirea și aprobarea documentelor, programarea întâlnirilor pentru derularea activităților de realizare a proiectului, participarea personalului Autorității Contractante/Beneficiarului la cursurile de pregătire și la teste, precum și toate celelalte activități legate de proiect vor fi coordonate prin Responsabilul de proiect din partea Autorității Contractante/Beneficiarului.

6.1.1.2. Responsabilul de Proiect din partea Contractantului

Contractantul va desemna un Responsabil de Proiect al Contractantului care va asigura coordonarea din partea Contractantului a tuturor activităților pentru realizarea și implementarea proiectului precum și corespondența între Contractant și Autoritatea Contractantă/Beneficiar. Responsabilul de Proiect al Contractantului nu va putea fi schimbat sau înlocuit cu altă persoană fără acordul scris al Autorității Contractante/Beneficiarului.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6.1.2. Programul de realizare și implementare a sistemului/instalațiilor

Contractantul va supune spre aprobare Autorității Contractante/Beneficiarului un Program detaliat de derulare a realizării și implementării proiectului, program care va fi apoi actualizat în funcție de necesități.

6.1.3. Proceduri pentru modificări în cadrul proiectului

Contractantul va stabili o procedură pentru consemnarea și controlul eventualelor modificări convenite în cadrul proiectului. Scopul acestei proceduri este de consemnare și control al modificărilor atât în documentațiile de proiectare ale Contractantului cât și în programul de realizare a proiectului.

Procedura pentru modificări în cadrul proiectului va fi conformă cu termenii și condițiile contractuale și va fi analizată și aprobată de Autoritatea Contractantă/Beneficiar.

Acceptarea sau neacceptarea unei modificări solicitate este o prerogativă a Autorității Contractante/Beneficiarului. Acceptarea de către Autoritatea Contractantă/Beneficiar a unei modificări solicitate nu absolvă Contractantul de responsabilitatea sa privind livrarea și implementarea Sistemului/instalațiilor ce fac obiectul prezentului Caietului de Sarcini corespunzător necesităților Autorității Contractante/Beneficiarului așa cum sunt specificate în actualul Caiet de Sarcini.

6.2. Proiectarea, engineering, documentația

Contractantul va pune la dispoziția Autorității Contractante/Beneficiarului:

- graficul de execuție detaliat pe faze tehnologice astfel încât retragerile din exploatare să necesite durate cât mai mici;
- planul de securitate și sănătate în muncă;
- programul de verificare și asigurare a calității pe faze tehnologice corelat cu graficul de execuție. Se vor specifica în clar:
 - părțile implicate;
 - responsabilitățile privind convocarea părților implicate în verificări;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- înregistrările generate;
- documentele de referință;
- parametrii verificați și metodele de verificare.

Contractantul are obligația să întocmească documentații de proiectare pentru următoarele:

- organizarea de șantier - dacă va fi cazul

Autoritatea Contractantă/Beneficiarul va pune la dispoziția Contractantului, la solicitarea acestuia, datele de intrare de care dispune referitoare la instalațiile existente.

Engineering-ul se va realiza de către Contractant și va fi supus aprobării Autorității Contractante/Beneficiarului.

6.3. Cerințe de școlarizare a personalului

Sistemul/Instalațiile ce fac obiectul prezentului Caietului de Sarcini vor rămâne în gestiunea / exploatarea / mentenanța personalului existent.

Exploatarea, reconfigurarea și întreținerea dotării ce face obiectul acestui Caiet de Sarcini se va face cu personalul existent al CONPET, ce va fi școlarizat în acest scop.

La întocmirea Ofertei, Ofertantul va avea în vedere, suplimentar celor precizate mai sus și în celelalte capitole de profil din acest Caiet de Sarcini, și următoarele precizări:

- Mentenanța aplicațiilor MDMS sunt/vor fi în sarcina Ofertantului/Contractantului, atât pe perioada de garanție cât și pe perioada de post-garanție.
- personalul CONPET va trebui să fie în măsură să realizeze pe perioada de post-garanție activități de mentenanță preventivă și diagnosticare primară; mentenanța instalațiilor din stațiile CONPET, pe perioada de post-garanție, pentru situațiile de complexitate ridicată sunt/vor fi în sarcina Ofertantului/Contractantului.

Notă: Mentenanța post-garanție va face obiectul unui contract separat, pe 8 ani (a se vedea §10-Tabelul A nr.crt.8).

- Ofertantul va include în Oferta sa întreg numărul de cursuri de specializare necesare pentru personalul CONPET care va utiliza sistemul (cursuri de utilizator).

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Personalul de specialitate al CONPET ce urmează a fi școlarizat constă

din: - Manager energetic: 1 persoană - Energetic: 3 persoane.

- specialist IT: 3 persoane

- personal de la nivelul local/în teritoriu (stațiile electrice): 2 pers/locatie (sunt 20 de locații – a se vedea §3.2.3).

Ofertantul va face propuneri în acest sens în Oferta sa.

6.4. Modul de asigurare a mentenanței Sistemului

Contractantul va avea suport în România.

Suportul pentru mentenanță trebuie să fie în România, în limba română.

Autoritatea Contractantă/Beneficiarul dorește să-și asume responsabilitatea întreținerii preventivă de rutină a componentelor Sistemului/instalațiilor prin personalul propriu. Pe perioada de postgaranție, pentru situațiile de complexitate ridicată, se va apela la o firmă de service specializată.

Contractantul va asigura pe perioada de garanție, inclusiv mentenanța MDMS/aplicațiilor și a sistemului de operare pe care este instalat software-ul MDMS.

și mentenanța Sistemului, inclusiv a aplicațiilor și a sistemului de operare pe care este instalat software-ul MDMS.

Contractantul va asigura pe perioada de postgaranție:

- mentenanța instalațiilor;

- mentenanța MDMS/aplicațiilor și a sistemului de operare pe care este instalat software-ul

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

MDMS.

Mentenanța post-garanție va face obiectul unui contract separat.

În acest sens, Ofertantul va face o propunere.

7. CERINȚE PRIVIND DOCUMENTAȚIA

La faza de ofertare, pentru fiecare tip de echipament oferat, se va preda în format electronic (fișier .pdf) manualul tehnic complet al echipamentului oferat, din care să rezulte caracteristicile complete și logicile de funcționare ale funcțiilor incluse.

Ofertantul va completa Tabelul E.1 care, de asemenea, este parte componentă a acestui Caiet de Sarcini.

Contractantul va pune la dispoziția Autorității Contractante/Beneficiarului, documentația tehnică pentru instalarea, instruirea, operarea, întreținerea și repararea echipamentelor / sistemelor incluse în furnitură, precum și proceduri de programare, configurare, întreținere și integrare a Sistemului/echipamentelor, proceduri și documente de testare și punere în funcțiune, documente prin care să certifice calitatea, fiabilitatea, disponibilitatea și referințele echipamentelor și sistemelor furnizate.

Contractantul va trebui de asemenea să transmită pentru fiecare tip de echipament / instalație / sistem și certificate / buletine cuprinzând rezultatele testelor individuale.

Manualul de exploatare / operare / întreținere va cuprinde cel puțin:

- descrierea generală a echipamentelor și materialelor, inclusiv principiile de funcționare, precum și schemele electrice interioare ale echipamentelor / sistemelor;
- desenele detaliate ale echipamentelor și listele de materiale aferente acestora;
- cerințele privind exploatarea echipamentelor / sistemelor în condiții de siguranță;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- recomandări privind intervalele și procedurile de întreținere, teste periodice și dispozitive speciale necesare pentru astfel de activități;
- evidențierea evenimentelor și avariilor posibile și modul de remediere al acestora;
- cerințele privind exploatarea echipamentelor / sistemelor astfel încât să se respecte cerințele de mediu;
- măsuri privind securitatea și sănătatea în muncă (SSM).

Toate documentațiile vor fi predate în format tipărit pe hârtie și pe CD.

8. CONȚINUTUL PROPUNERII TEHNICE

8.1. Condițiile de licitație

Propunerea Tehnică întocmită în conformitate cu cerințele prezentului capitol, documentația, particularitățile, cantitățile, caracteristicile și performanțele echipamentelor, software-ului, materialelor și serviciilor propuse în Oferta acceptată, cu modificările ulterioare negociate, vor fi parte integrantă a contractului între Beneficiar și Ofertantul Câștigător.

Beneficiarul își rezervă dreptul de a rejecta una sau toate Ofertele dacă acestea nu îndeplinesc datele tehnice cuprinse în acest Caiet de Sarcini.

8.2. Conținutul Propunerii Tehnice

Ofertanții își vor prezenta **Propunerea Tehnică** sub forma a două documente separate și anume: **Declarația de Conformitate a Ofertei** și **Oferta Tehnică**. Fiecare din aceste documente poate consta din mai multe volume, dacă este necesar, dar un volum nu va conține mai mult decât unul din documentele de mai sus.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Fișierele în format electronic vor fi de tip .pdf, searchable.

8.2.1. Declarația de Conformitate a Ofertei

Declarația de Conformitate a Ofertei va constitui sursa principală de informare în cadrul procesului de evaluare tehnică a Ofertei. Acest document trebuie să conțină declarații privind măsura (modul) în care Oferta este conformă cu specificațiile din prezentul Caiet de Sarcini. Acest document trebuie să conțină:

Declarația privind măsura (modul) în care Oferta este conformă cu specificațiile din prezentul Caiet de Sarcini (prezentul Caiet de Sarcini semnat, ștampilat și datat, integral);

Tabelele, respectiv Specificațiile Tehnice din §10 din prezentul Caiet de Sarcini, completate.

8.2.2. Oferta tehnică

Deoarece multe din informațiile necesare evaluării Ofertei vor fi cuprinse în volumul Declarația de Conformitate a Ofertei, este de așteptat ca Oferta tehnică a Ofertantului să fie relativ scurtă și concentrată în prezentări de ansamblu, rezumate și informații suplimentare.

8.2.2.1. Prezentarea Ofertei Tehnice

Referitor la Prezentarea Ofertei Tehnice, vor fi acoperite următoarele subiecte:

O prezentare de ansamblu a *Sistemului* (hardware și software) propus de Ofertant, configurația și posibilitățile sale de dezvoltare / extindere.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

O descriere a alternativelor hardware și software luate în considerare (dacă este cazul), inclusiv o explicare de ce Sistemul (hardware și software) propus a fost preferat altor alternative.

O prezentare de ansamblu a măsurilor care vor fi utilizate pentru a asigura o disponibilitate ridicată.

Descrieți răspunsul Sistemului în cazul diferitor scenarii de cădere a Sistemului sau a unora din componentele acestuia, duratele de timp și metodele necesare restaurării/repornirii.

Descrieți schema de protecție la acces neautorizat. Descrieți cum această schemă de protecție poate fi anulată (depășită).

O scurtă prezentare a modului cum va fi efectuată dezvoltarea viitoare a Sistemului din punctul de vedere al hardware-ului și software-ului oferit.

O scurtă prezentare a modului în care software-ul/echipamentele livrate vor fi întreținute, inclusiv tehnici de întreținere preventivă și corectivă, precum și nivelul de pregătire recomandat pentru personalul Beneficiarului. În acest sens, Ofertantul va specifica operațiile de mentenanță necesare asupra HW & SW, la ce interval trebuie acestea realizate, și dacă acestea impun scoaterea acestora din funcțiune și în caz afirmativ, pe ce perioadă.

O scurtă descriere a capabilităților suplimentare pe care Ofertantul le poate asigura pentru echipamentele/software-ul propuse.

O scurtă prezentare a furnizorilor de echipamente aleși de către Ofertant și a reputației acestor distribuitori - pentru evaluarea calității și conținutului asistenței tehnice acordate produselor lor în timp.

O scurtă prezentare a modalităților și disponibilităților privind încheierea unor contracte de întreținere a echipamentelor livrate.

8.2.2.2. Experiență

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Ofertantul va prezenta în cadrul Ofertei Tehnice următoarele informații suplimentare pentru a se evidenția experiența sa și cele mai importante realizări ale sale în sectorul energetic, similare celor solicitate prin prezenta cerere de Ofertă:

O scurtă descriere a firmei Ofertantului.

Informații suplimentare (față de răspunsurile la întrebări) privind activități similare celor solicitate prin prezenta cerere de Ofertă, realizate anterior de Ofertant.

Listă de referință cu Beneficiari ai Ofertantului/Furnizorului (nume, adresă, telefon) care au achiziționat și utilizează echipamente/software livrate de Ofertant, similare celor propuse prin Oferta sa.

Scrisori de apreciere din partea foștilor Beneficiari ai Ofertantului/Furnizorului care au achiziționat și utilizează echipamente/software livrate de Ofertant/Furnizor, similare celor propuse prin Oferta sa.

8.2.2.3. Programul de realizare, testare, livrare, instalare și PIF

Ofertantul va prezenta în cadrul Ofertei sale un “**Program de realizare, testare, livrare, instalare și PIF**”, specificându-se toate etapele principale în cadrul acestei derulări (a se vedea §9.2).

În propunerea de “Program de realizare, testare, livrare, instalare și PIF” vor fi specificate cel puțin următoarele elemente:

Data preconizată de semnare a contractului.

Data de intrare în vigoare a contractului și ce anume poate condiționa această dată.

Data la care Contractantul își va începe activitatea la acest proiect.

Data de livrare pentru Planul/Planificarea Documentațiilor

Datele de livrare pentru documentațiile tehnice ale Sistemului.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Data de începere a cursurilor de pregătire a personalului Beneficiarului, conținutul și durata fiecărui curs.

Datele de livrare a echipamentelor la Beneficiar.

Perioada de instalare a echipamentelor la Beneficiar și data pornirii *Sistemului*.

Perioada de testare a performanțelor pe amplasament.

Perioada de testare a disponibilității Sistemului și echipamentelor.

Data preconizată pentru confirmarea de către Responsabilul de Proiect al Beneficiarului că întreg Sistemul a trecut Testul Final de Punere În Funcțiune (TD) - **recepția funcțională/calitativă a Sistemului** .

Momentul “Zero” a **Programului de realizare, testare, livrare, instalare și PIF** va fi considerat data de semnare a contractului.

9. CANTITĂȚI NECESARE DE PRODUSE, LUCRĂRI ȘI SERVICII, RESPECTIV GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRII

9.1 Cantități necesare de produse, lucrări și servicii

Cantitățile de echipamente, lucrări și servicii (antemasurători detaliați), precum și Devizul General generat de/cumulat/centralizat din acestea - pentru achiziționarea și implementarea „Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” - fac obiectul Volumului Economic (VE), parte constitutivă a acestui Caiet de Sarcini, dat fiind caracterul/profilul său.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

9.2 PROPUNERE GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRII

Propunerea de grafic de realizare a lucrării este prezentată în cele ce urmează.

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Timpul de execuție estimat	Observații
1.	Inginerie	2 luni	
2.	Detalii de execuție Contractant	2 luni	
3.	Fabricație, teste FAT și transport echipamente (SW inclus) in amplasament	3 luni	
4.	Pozare cabluri in amplasamentele CONPET	4 luni	Pot începe încă din perioada acoperită de pozitia 3.
5.	Montare instalații noi in amplasamentele CONPET	4 luni	Se va realiza corelat cu lucrările de la Punctul Central (Dispecer Serviciu Energetic), cu respectarea normelor in vigoare.
6.	Probe on-site	1 lună	Se va realiza corelat cu lucrările de la Punctul Central (Dispecer Serviciu
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Timpul de execuție estimat	Observații
			Energetic), cu respectarea normelor in vigoare.
7.	Probe preliminare și PIF Sistem	1 luni	

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

8.	Testul de Disponibilitate a Sistemului/Instalațiilor	2 luni	
9.	As-Built	2 luni	

Durata de implementare trebuie sa se incadreze in 11 luni iar 2 luni sunt pentru teste de disponibilitate si realizare documentatie As- built.

Graficul general de realizare a investitiei														
Nr. crt.	Denumire activitate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	Perioada realizare investitie													
1	Inginerie													
2	Detalii de executie Contractant													
3	Fabricație, teste FAT și transport echipamente (SW inclus) in amplasament													
4	Pozare cabluri in amplasamentele CONPET													
5	Montare instalații noi in amplasamentele CONPET													
6	Probe on-site													
7	Probe preliminare și PIF Sistem													
8	Testul de Disponibilitate a Sistemului/Instalațiilor													
9	As-Built													
10	Școlarizarea													

Grafic de Realizare a Lucrării

Notă: Toate detaliile și clarificările stabilite în cadrul ședinței de inginerie, între specialiștii Contractantului/Furnizorului și specialiștii Autorității Contractante, referitoare la Sistem/furnitura ce va fi livrată și componentele sale, nu vor implica costuri suplimentare pentru Autoritatea Contractantă.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

10. TABELE, RESPECTIV SPECIFICAȚII TEHNICE

Tabelul A – Program de livrări și garanții

Ofertantul va completa perioadele de garanție și de livrare pentru furnitura ce face obiectul Ofertei, pe care se angajează să le respecte întocmai – în conformitate cu tabelul de mai jos și va atașa **“Programul de realizare, testare, livrare, instalare și PIF”**.

Nr. Crt.	Descriere	Timp solicitat	Timp garantat
1.	Documentație tehnică	- în conformitate cu cele specificate în acest Caiet de Sarcini - §7	
2.	Livrarea produselor	- în conformitate cu cele specificate în acest Caiet de Sarcini - §5	
3.	Testarea și punerea în funcțiune	- în conformitate cu cele specificate în §5 din acest Caiet de Sarcini	
4.	Durata de execuție a lucrărilor	- în conformitate cu cele specificate în contract	
5.	Perioada de garanție (începe de la finalizarea punerii în funcțiune, în conformitate cu cele specificate în acest Caiet de Sarcini -§5)	2 ani, pentru toate produsele solicitate prin acest Caiet de Sarcini (garanție furnitură și asigurarea mentenanței, inclusiv a aplicațiilor și a sistemului de operare pe care este instalat software-ul MDMS)	

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, pentru toate produsele solicitate prin acest Caiet de Sarcini (asigurarea mentenanței, inclusiv a aplicațiilor și a sistemului de operare pe care este instalat software-ul MDMS)	
7.	End of life	10 ani, pentru toate produsele	
		solicitate prin acest Caiet de Sarcini	

**Tabelul B – Listă Centralizatoare de Utilaje (Echipamente / Software/ Furnitură) și
Specificații / Fișe Tehnice de echipament și accesorii
pentru**

**“Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în
locațiile CONPET”**

Ofertantul va completa în mod obligatoriu toate rubricile inclusiv pe subcomponentele solicitate.

Nr. Crt	Poz.		Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru “Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
1.			“Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” , se compune din (conform Tabelului C):	1 (buc.)		C
			1.1.- Dotare la Sediul Central CONPET , constând din:	1 (buc.)		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.1.1.- Software MDMS	1 (buc.)		C.1.1.
1.2.- Instalații în Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic), constând din:	1 (buc.)		
1.2.1. .- Laptop, ca și consolă pentru parametrizarea noilor echipamente (SW si accesorii incluse)	2 (buc.)		C.1.2
1.3.- Instalații în amplasamentele CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice, constând din:	1 (set)		
• Divizia SUD:			
1.Stația Depozit și stație pompare țitei Poiana Lacului			
1.1- Echipamente:			
a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	2 (buc.)		C.1.3.1.b
c.- Convertor FO/Ethernet (accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.c

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.d
		d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	14 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
		e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	4 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=125 A, Isc = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 400/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 250/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.3- Reductor de curent 1kV- raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi – lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.2.
		1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set.)		C.1.3.3.
		1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Statia distributie 0,5 kV – echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23104 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 - Stația Poiana Lacului din volumul Detalii de executie -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

	2. Depozit și Stație pompare țiței Cartojani			
	<i>1.1- Echipamente:</i>			
	a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
	b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
	c.- Convertor FO/Ethernet (accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.c
	d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.d
	d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	10 (buc.)		C.1.3.1.d

Nr. Crt	Poz.	Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirectă CT (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
		e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directă (SW inclus)	4 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=100 A, I _{sc} = 16kA	1 (buc.)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 400/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.3- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
		1.2.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 1- Stația de distribuție 0.5kV- echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23108 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 - Stația Cartojani din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
3. Depozit și Stație pompare țitei Videle			
1.1- Echipamente:			
a.- Switch Ethernet (SW și accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW și accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
c.- Convertor FO/Ethernet (accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.c
d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.d
d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	4 (buc.)		C.1.3.1.d
e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirectă CT (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directă (SW inclus)	3 (buc.)		C.1.3.1.e

Nr. Crt	Poz.	Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, 65 A, I _{sc} = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
		f.2.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, 80 A, I _{sc} = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

j.1- Reductor de curent 1kV - raport 1200/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	9 (buc.)		C.1.3.1.j
1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.2.
1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.3.
1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 1 Statia 0,5kV – echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23112 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 - Stația Videle din volumul Detalii de executie -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
• Divizia EST:			
4. Stație pompare țitei Lucăcești (în incinta Stației de pompare Petrom)			
1.1- Echipamente:			
a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	7 (buc.)		C.1.3.1.d
e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	3 (buc.)		C.1.3.1.e
f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, 65 A, I _{sc} = 16kA	2 (buc)		C.1.3.1.f
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 250/1A	9 (buc.)		C.1.3.1.j

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

j.2- Reductor de curent 1kV- raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
j.3- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.
		1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
		1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Statia de distributie 0.5 kV– echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23116 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 - Stația Lucacești din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.	<i>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</i>	<i>Canțitatea u.m.</i>	<i>Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)</i>	<i>Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)</i>

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.		Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
---------	------	--	--------------------	---	---

Data completării:

7. Depozit și rampa încărcare țitei Cireșu			
<i>1.1- Echipamente:</i>			
a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
c.- Convertor FO/Ethernet (accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.c
d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	5 (buc.)		C.1.3.1.e
f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=80 A, Isc = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 250/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2- Reductor de curent 1kV- raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
j.3- Reductor de curent 1kV - raport 100/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conecție, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/installațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.2.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

	1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
	1.5.1 Dulap complet accessorizat și cablat tip 2- Amplasat lângă Postul de distribuție electrică 0.4 kV – echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE23128 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 2(post distribuție 0,4 kV) – Rampa Ciresu din volumul Detalii	1 (buc.)		C.1.3.5.

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		de execuție -0010/I.4-DE-23100			
		1.5.2 Dulap complet accessorizat și cablat tip 2Amplasat lângă PT 20/0.4 kV – echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23129 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 2(PT20/0,4 kV) – Rampa Ciresu din volumul Detalii de execuție 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.5.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Canțitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		9. Depozit și stație pompare țiței Moreni			
		1.1- Echipamente:			
		a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
		c.- Convertor FO/Ethernet (accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.c
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	5 (buc.)		C.1.3.1.e
		e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, Isc = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	9 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (buc.)		C.1.3.2.
		1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.3.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

	1.5. Dulap complet accessorizat și cablat tip 2-Amplasat langa PT20/04kV si cadirea de distributie 0.4kV - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE23137 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 2 – Statia Moreni din volumul Detalii de executie - 0010/I.4DE-23100	1 (set)		C.1.3.5.
	• Divizia VEST:			
	10. Depozit si stație pompare Bărbătești			
	1.1- Echipamente:			
	a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	4 (buc.)		C.1.3.1.a

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Canțitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.d
		d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	12 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	4 (buc.)		C.1.3.1.e
		e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	4 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=80 A, Isc = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 400/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 250/1A	12 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.3- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

j.4- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	15 (buc.)		C.1.3.1.j
1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.
1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
1.4.1. Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1- Amplasat în stația de distribuție 0.5 KV - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23141 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1(stația de distribuție 0,5kV) – Stația Barbătești din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
1.4.2. Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1- Amplasat în Atelierul Mecanic - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23142 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Atelierul Mecanic) – Stația Barbătești din volumul Detalii de execuție 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
1.4.3. Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1- Amplasat în centrala termică -- echipat conform	1 (buc.)		C.1.3.4.

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23143 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (în centrala termică) – Stația Barbătești din volumul Detalii de execuție 0010/I.4-DE-23100			

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.5. Dulap complet accessorizat și cablat tip 2- Amplasat langa PT2(centrala termica)- - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23144 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 2 (langa PT2/centralatermica) – Statia Barbatesti din volumul Detalii de executie -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.5.
11. Rampa țigiei și gazolina Bărbătești			
<i>1.1- Echipamente:</i>			
a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	6 (buc.)		C.1.3.1.d
e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, Isc = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 400/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2- Reductor de curent 1kV- raport 250/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
j.3- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
j.4- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.2.
1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.3.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Canțitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		1.4. Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1- Amplasat in Statia electrica de ddistributie 0.5 kV- - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4- DE23148 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1– Rampa Barbatesti din volumul Detalii de executie 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
		12. Stație pompare țitei Țicleni			
		1.1- Echipamente:			
		a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
		d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	7 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	3 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, Isc = 16kA	2 (buc)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 400/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 150/1A	12 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.3- Reductor de curent 1kV - raport 100/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

	1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.
	1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
	1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Amplasat în stația electrică de distribuție 0.5 kV- - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23152 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1- Stația Ticleni din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
	13. Depozit și stație pompare Țitei Orlești			

Nr. Crt	Poz.	<i>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</i>	<i>Cantitatea u.m.</i>	<i>Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)</i>	<i>Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)</i>
		1.1- Echipamente:			
		a.- Switch Ethernet (SW și accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW și accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
		d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	13 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirectă CT (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
		e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directă (SW inclus)	3 (buc.)		C.1.3.1.e

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, I _{sc} = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
f.2.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=80 A, I _{sc} = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 400/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2- Reductor de curent 1kV- raport 250/1A	9 (buc.)		C.1.3.1.j
j.3- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	12 (buc.)		C.1.3.1.j
j.4- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	15 (buc.)		C.1.3.1.j
1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.
1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
1.4. Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1 – Ampasat în stația de distribuție 0.5 kV - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23156 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1– Stația Orlești din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (set)		C.1.3.4.

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
---------	------	--	----------------------------	---	---

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

[illegible]

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

	15. Depozit si stație pompare țiței Otești		
	<i>1.1- Echipamente:</i>		
	a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)	C.1.3.1.a

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
		d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	5 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
		e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, Isc = 16kA	3 (buc)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 250/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	12 (buc.)		C.1.3.1.j
		1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.2.
		1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile	1 (set)		C.1.3.3.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

		existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati			
		1.4. Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1 – Amplasat in statia de distributie de 0.5 kV - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23164 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1– Statia Otesti din volumul Detalii de executie -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
		16. Depozit și rampa încărcare țigetei și gazolină Biled			
		1.1- Echipamente:			
		a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
		d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
		d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	4 (buc.)		C.1.3.1.d
		e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e

Nr. Crt	Poz.	<u>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</u>	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	3 (buc.)		C.1.3.1.e
		f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=80 A, Isc = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
		j.1- Reductor de curent 1kV - raport 250/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
		j.2- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	9 (buc.)		C.1.3.1.j

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.
1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 1- Amplasat în Stația de 0.5 kV - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23168 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1- Rampa Biled din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
17. Depozit și rampa încărcare țigăi Pecica			
<i>1.1- Echipamente:</i>			
a.- Switch Ethernet (SW și accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW și accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.b
c.- Convertor FO/Ethernet (accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.c
d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.d
e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirectă CT (SW inclus)	6 (buc.)		C.1.3.1.e
e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directă (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.e
f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, I _n =65 A, I _{sc} = 16kA	1 (buc)		C.1.3.1.f
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	15 (buc.)		C.1.3.1.j

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.	Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conecție, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.2.
		1.3.- Necesarul de cabluri, conecție, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
		1.4. Dulap complet accessorizat și cablat tip 2- Amplasat în Stația de 0.5 kV - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23172 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 2- Rampa Pecica din volumul Detalii de execuție -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.5.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Nr. Crt	Poz.	<i>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</i>	<i>Cantitatea u.m.</i>	<i>Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)</i>	<i>Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)</i>
		• Divizia IMPORT:			
		19. Stație pompare țiței Constanța Sud			
		1.1- Echipamente:			
		a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	1 (buc.)		C.1.3.1.a
		b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	2 (buc.)		C.1.3.1.b

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.d
d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	8 (buc.)		C.1.3.1.d
e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	22 (buc.)		C.1.3.1.e
e.2.- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.e
f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, Isc = 16kA	2 (buc)		C.1.3.1.f
f.2.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=80 A, Isc = 16kA	2 (buc)		C.1.3.1.f
i.- Reductor de curent 6kV - raport 300/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.i
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	6 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2.- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	18(buc.)		C.1.3.1.j
1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conecică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati	1 (set)		C.1.3.2.
1.3.- Necesarul de cabluri, conecică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile	1 (set)		C.1.3.3.

Nr. Crt	Poz.	<i>Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"</i>	<i>Cantitatea u.m.</i>	<i>Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)</i>	<i>Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)</i>
		existente/noi - lungimile, tipul si cantitatile in Liste de cantitati			

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.4.1 Dulap complet accesoryzat și cablat tip 1-Statia Borzesti - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23180 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Borzesti)– Rampa Marghita din volumul Detalii de executie - 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
1.4.2 Dulap complet accesoryzat și cablat tip 1-Statia Midia- echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23181 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Midia) – Statia Constanta Sud din volumul Detalii de executie -0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
20. Depozit și stație pompare țitei Călăreți			
<i>1.1- Echipamente:</i>			
a.- Switch Ethernet (SW si accesorii incluse)	2 (buc.)		C.1.3.1.a
b.- Serial Device Server RS485 Ethernet (SW si accesorii incluse)	2 (buc.)		C.1.3.1.b
d.1.- Contor de energie tip 1, clasa 0.5S (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.d
d.1.- Contor de energie tip 2, clasa 1 (SW inclus)	18 (buc.)		C.1.3.1.d
e.1.- Contor de energie tip 3, clasa 1, conectare indirecta CT (SW inclus)	26 (buc.)		C.1.3.1.e
e.2- Contor de energie tip 4, clasa 1, conectare directa (SW inclus)	2 (buc.)		C.1.3.1.e
f.1.- Întrerupător automat tripolar 0,4kV, In=65 A, Isc = 16kA	3 (buc)		C.1.3.1.f
f.2.- Întrerupător automat tripolar 0,4 kV, In=80 A, Isc = 16kA	3 (buc)		C.1.3.1.f
g.- Wireless LAN AP si accesorii (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.g
h.- Wireless Client si accesorii (SW inclus)	1 (buc.)		C.1.3.1.h
i.- Reductor de curent 6kV - raport 150/1A	15 (buc.)		C.1.3.1.i
j.1- Reductor de curent 1kV - raport 150/1A	3 (buc.)		C.1.3.1.j
j.2- Reductor de curent 1kV- raport 100/1A	30 (buc.)		C.1.3.1.j

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

		1.2.- Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la	1 (set)		C.1.3.2.
Nr. Crt	Poz.	Tabelul B.- Listă Centralizatoare pentru "Sistemul de teletrbuc.misie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"	Cantitatea u.m.	Țara de origine / Furnizorul (Denumire, adresă, tel., fax)	Specificația/ Fișa tehnică atașată (Tabelul)
		instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități			
		1.3.- Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi - lungimile, tipul și cantitățile în Liste de cantități	1 (set)		C.1.3.3.
		1.4.1 Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Statia A - echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23180 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Statia A)– Statia Calareti din volumul Detalii de executie - 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
		1.4.2 Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Statia B- echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE23186 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Statia B)– Statia Calareti din volumul Detalii de executie - 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
		1.4.3 Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Statia C+D- echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE-23187 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Statia C+D)– Statia Calareti din volumul Detalii de executie - 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.
		1.4.4 Dulap complet accessorizat și cablat tip 1-Statia E- echipat conform schemei monofilare 0010/I.5.4-DE23188 - Schemă monofilară electrică Dulap tip 1 (Statia E)– Statia Calareti din volumul Detalii de executie - 0010/I.4-DE-23100	1 (buc.)		C.1.3.4.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.4.5 Dulap telecomunicatii complet accesoriizat și cablat tip 1-Statia Conexiuni 6KV

1 (buc.)

C.1.3.4.

Formularul F5

Tabelul C – Specificațiile/Fișele tehnice pentru

Sistem și componentele ce vor fi oferite/livate conform acestui Caiet de Sarcini

Nr. Crt.	C.- Fișa tehnică de ansamblu, centralizator "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"	Solicitat	Ofertat
1.	Sistemul/instalațiile sunt alcătuite din (a se vedea §3 din acest Caiet de Sarcini):	Da	
	1.1.- Dotare la Sediul Central CONPET, constând din cele precizate în Tabelul B- nr.crt. 1.1.	Da	
	1.2.- Instalații în Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic), constând din cele precizate în Tabelul B- nr.crt. 1.2.	Da	
	1.3.- Instalații în amplasamentele CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice, constând din cele precizate în Tabelul B- nr.crt. 1.3.	Da	
2.	Contractantul garantează funcționalitatea de ansamblu a Sistemului/instalațiilor livrate în instalațiile existente ale Autorității Contractante/Beneficiarului	conform §2, §3, §4. și §5 din Caietul de Sarcini	
Electroalimentare			
3.	Consumul total per fiecare amplasament/cameră Tc	Da	
4.	Sursa de alimentare pentru echipamentele montate	În conformitate cu §3 și §4. din Caietul de Sarcini	
Date generale			

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

5.	Cerințe climatice și de mediu	conform §3, §4. și §5 din Caietul de Sarcini	
6.	Condiții mecanice	conform §4. și §5 din Caietul de Sarcini	
7.	Cerințe de izolație, compatibilitate electromagnetică și de protecție împotriva supratensiunilor	conform §4. din Caietul de Sarcini	
8.	Echipamentele și componentele acestora, respectiv accesoriile livrate, trebuie să fie capabile să funcționeze și să acționeze corect în condițiile mediului ambient în care sunt montate, în funcție de destinația lor.	Da	
Date privind fiabilitatea			
9.	- Clasa de fiabilitate	Conf. §S4. din Caietul de Sarcini	
	- Clasa de disponibilitate	Conf. §S4. din	

Nr. Crt.	C.- Fișa tehnică de ansamblu, centralizator "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"	Solicitat	Ofertat
		Caietul de Sarcini	
	- Clasa de mentenabilitate	Conf. §S4. din Caietul de Sarcini	
10.	Testarea instalațiilor de Telecomunicații	Da, conf. §5 din Caietul de Sarcini	
Documentația tehnică anexată ofertei			
11.	Propunerea tehnică	Da	
12.	Certificate de calitate pentru fiecare produs oferit	Da	
13.	Lista de referință pentru fiecare tip de echipament oferit	Da	
14.	Prospectele tehnice pentru fiecare tip de echipament, furnitură sau material oferit	Da	

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

15.	Pentru fiecare tip de echipament, respectiv pentru software-ul MDMS oferat s-a predat în format electronic (fișier .pdf, searchable) manualul tehnic complet al echipamentului oferat, respectiv pentru software-ul MDMS oferat, din care să rezulte caracteristicile complete și logicile de funcționare ale funcțiilor incluse.	Da. Se atașează de către Ofertant	
16.	Oferta conține numai echipamente omologate, deja aflate în producție la data licitației.	Da	
17.	Servicii suport asigurate pentru întreaga perioadă de viața a echipamentelor (ca de ex.:up-date-uri software, actualizare semnături)	Se atașează de către Ofertant	
18.	Lista serviciilor de mentenanță și administrare care sunt necesare pe întreaga durată de exploatare, inclusiv cadența lor	Se atașează de către Ofertant	

Documentația tehnică ce va fi livrată după contractare

19.	Documentație tehnică detaliată – pentru fiecare echipament și software livrat	Da, conf. §3.2 și §7 din Caietul de Sarcini	
20.	Furnizorul/Contractantul de echipament din import va:	Da	
	a.- evidenta în „packing list”, pentru fiecare echipament, cantitățile de materiale componente ale ambalajelor echipamentelor importate în numele Companiei și de a eticheta corespunzător ambalajele	Da	
	b.- specifica dacă ambalajele/deseurile din ambalaje din lemn sunt/nu sunt periculoase pentru mediu;	Da	
	c.- preciza modul de eliminare/ valorificare al deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;	Da	
	d.- furniza fișele tehnice de securitate pentru toate substanțele periculoase care intră în componenta echipamentelor.	Da	

Nr. Crt.	C.- Fișa tehnică de ansamblu, centralizator “Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”	Solicitat	Ofertat
-----------------	---	------------------	----------------

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Asigurarea calității

21.	Produsul oferit este certificat și realizat în sistemul de calitate ISO 900x și să îndeplinească cele solicitate la §5 din acest Caiet de Sarcini	Da	
-----	---	----	--

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

**Tabelul C.1.1.- Specificație/Fișa tehnică pentru
Software MDMS**

TABEL C.1.1. Specificatie tehnica pentru Software Aplicatie platforma masura				
Nr. crt.	SOFTWARE MDMS	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Modul achiziție de date	DA		
2.	Modul import de date	DA		
3.	Modul export de date	DA		
4.	Modul import date din DataCard	DA		
5.	Funcție validare și substituie date	DA		
6.	Modul procesare / agregare date	DA		
7.	Modul/funcție calcul pierderi de energie	DA		
8.	Modul rapoarte	DA		
9.	Modul publicare date (clicenți conectați la sistem și prin dispozitive mobile)	DA		
10.	Funcție gestionare formule de calcul	DA		
11.	Funcție gestionare coduri unice de identificare (ETSO)	DA		
12.	Funcție registru de măsurare	DA		
13.	Modul control acces, gestionare utilizatori	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

14.	Modul management sistem (dashboard monitorizare, control si gestionare resurse sistem, management incinte camere tehnologice si camere operatori etc)	DA		
15.	Funcție de management si mentenanta activa (evidenta activa MDMS, aplicare sistem cod de bare pentru identificare fiecarui element din cadrul MDMS, evidenta actiuni de mentenanta etc)	DA		

TABEL C.1.1. Specificatie tehnica pentru Software Aplicatie platforma masura

Nr. crt.	SOFTWARE MDMS	CERINȚE MINIME	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
16.	Să efectueze citirea la distanță (la data PIF a MDMS) a tuturor echipamentelor de măsurare care sunt schimbate	DA		
17.	Profile de sarcina vor putea avea perioada de integrare de 15minute (funcție de parametrizarea contoarelor)	DA		
18.	Sistemul va permite achiziționarea de date în mod programat pe două căi de comunicație: principală și secundară.	DA		
19.	Ferestrele utilizator proprii operatorului/Dispecerului Serviciu Energetic să fie în limba română	DA		
20.	Software-ul trebuie să permită integrarea ulterioară și a altor măsurători de utilități: apă, gaze, energie termică/abur	DA		
21.	Software-ul oferat trebuie să permită integrarea a minim 400 de contoare	400		

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferate sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

- în coloana "Documentul care atesta îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

**Tabelul C.1.2.- Specificație/Fișă tehnică pentru
Laptop (SW inclus)**

TABEL C.1.2. Specificație tehnică pentru Laptop pentru parametrizare				
Nr. crt.	LAPTOP PT. PARAMETRIZARE	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
	Cerinte tehnice specifice			
1.	Procesor	Min. i7 de ultima generatie(generatia 8)		
2.	Memorie RAM DDR4	Minim 16 GB		
3.	Hardisk SSD	Minim 512 GB		
4.	Placa Video			
4.1	Memorie	Minim 512 MB		
4.2	Rezolutie	Minim 1920 x 1080		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.3	Conector	Minim 1x HDMI(VGA asigurat prin convertor inclus)		
5	Comunicații			
5.1	Adaptor de rețea	10/100/1000 RJ45		
5.2	Wireless	802.11 b/g/n		
5.3	Bluetooth	DA		
5.4	Porturi USB	Minim 4 USB (1 adaptor USB/serial RS232-RS485 inclus.		
6.	Display	Min 15,6" full HD		
7.	Tastatura	QWERTY		
8.	Bateria	Autonomie min 5 ore		
9.	Greutate maximă	Se va specifica de Ofertant		
10.	Accesorii	Mouse wifi Geantă laptop		
11.	Sistem de operare	MS Windows 10 Professional english sau versiuni superioare		
12	Soft diagnoza hardware	DA		

TABEL C.1.2. Specificatie tehnica pentru Laptop pentru parametrizare

Nr. crt.	LAPTOP PT. PARAMETRIZARE	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
13	Software DVD player, software inscripționare CDuri, back-up și recovery	DA		
14	MS Office Professional 2016 sau ultima varianta	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

15	Durata de viață	Minim 7 ani de la data livrării		
----	-----------------	---------------------------------	--	--

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

**Tabelul C.1.3.1.a- Specificație/Fișa tehnică pentru
Switch Ethernet (SW inclus)**

TABEL C.1.3.1.a. Specificatie tehnica pentru Switch ETHERNET				
Nr. Date DOCUMENTAȚIA	PAGINA DIN			
crt. SWITCH ETHERNET UNDE SE	CERINȚE MINIME SOLICITATE	tehnice garantate	TEHNICCONFIRMĂ ȚĂ	INDEPLINIREA
de furnizor CERINȚE/Observatii				
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Are implementat standardul IEEE 802.1x.	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2.	Interfete	<ul style="list-style-type: none"> Porturi RJ45 – 10/100BaseT(X): min 5 Porturi FO: 100BaseFX Port pentru consola:RS-232 (conector RJ45)\ Contact alarma 		
3.	Intrari digitale	2 intrari cu acelasi nul, dar izolate electric (+13...+30V pentru starea „1”; -30...+3V pentru starea „0”; I _{max.intrare} =8mA)		
4.	Numar retele VLAN	Max. 64		
5.	Grupuri IGMP (Internet Group Management Protocol)	256		
6.	Marime tabel MAC	8k		
7.	Marime pachet buffer	Min. 1 Mbit		
8.	Filtru	802.1Q VLAN, PortBased VLAN, GVRP, IGMP v1/v2, GMRP		
9.	Protocoale redundanta	STP, RSTP, MSTP, Turbo Ring v1/v2, Turbo Chain, Link Aggregation		
10.	Securitate	RADIUS, TACACS+, SSL, SSH, Port Lock		
11.	Management	IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, Port Mirror, DDM, RMON, DHCP Server/Client,		

TABEL C.1.3.1.a. Specificatie tehnica pentru Switch ETHERNET

Nr. crt.	SWITCH ETHERNET	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
----------	-----------------	---------------------------	------------------------	--

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

		DHCP Option 66/67/82, BootP, TFTP, SMTP, RARP, Telnet, Syslog, SNMP Inform, Flow Control, Back Pressure Flow Control		
12.	Protocol industrial	EtherNet/IP, Modbus/TCP		
13.	Numar surse de alimentare	2 redundante		
14.	Tensiunea de alimentare	-48Vcc și 230Vca		
15.	Consum maxim	Se precizează de către Ofertant		
16.	Tensiune intrare	24 Vcc		
17.	Tensiune de operare	12Vcc...45Vcc		
18.	Curent de intrare	0.2A...0.4 la 24Vcc		
19.	Protectie la supracurent	DA		
20.	Protectie la inversarea polaritatii	DA		
21.	Temperatura de operare	-40°C~+75°C		
22.	Umiditatea relativa	5 to 95% (noncondensing)		
23.	Temperatura de depozitare	-40°C~+85°C		
24.	Grad de protectie	Min. IP30		
25.	Mod instalare	DIN - rail		
26.	MTBF	Min. 100 000 ore		
27.	Compatibil cu restul furniturii livrate on-site	DA		
28.	Sistem de ventilație necesar bunei funcționari, inclus	Da		
29.	Compatibil cu instalațiile existente în dotare cu care se interfațează	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

30.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip	DA		
31.	Switch-ul livrat asigură managementul și reconfigurarea de la distanță (dintr-o altă locație)	DA		
32.	Orice furnitură HW&SW necesară pentru managementul de la distanță	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

TABEL C.1.3.1.a. Specificatie tehnica pentru Switch ETHERNET

Nr. crt.	SWITCH ETHERNET	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
	(dintr-o altă locație), de către personalul autorizat al Beneficiarului, este inclusă.			
33.	La echiparea echipamentului tip Switch se va avea în vedere, în echiparea livrată, că aceasta trebuie să asigure:	DA		
	a.- compatibilitatea cu echipamentele existente/noi;	DA		
	b.- integrarea în/realizarea managementului la nivel de echipament;	DA		
	c.- integrarea în rețea/compatibilizarea cu echipamentele cu care interfațează (inclusiv pe partea de semnalizări, protocoale de comunicații)	DA		
34.	Nu se pierd setările de configurație ca urmare a unei întreruperi a alimentării	DA		
35.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap cu acces doar față, de tipul celui oferat/livrat în baza acestui Caiet de Sarcini	DA		
36.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

37.	Standarde	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX IEEE 802.3x for Flow Control IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w for Rapid STP 		
TABEL C.1.3.1.a. Specificatie tehnica pentru Switch ETHERNET				
Nr. crt.	SWITCH ETHERNET	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
		<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1s for Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1Q for VLAN Tagging IEEE 802.1p for Class of Service IEEE 802.1X for Authentication IEEE 802.3ad for Port Trunk with LACP 		
38.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, cu precizarea că in caz de defect sa se poata inlocui cu ceva echivalent sau mai performant		
39.	End of life	10 ani		

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferate sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana “Date tehnice solicitate” se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin “DA” a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana “Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice” se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regasește informația.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnătura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.1.b- Specificație/Fișă tehnică pentru
Serial Device Server RS485 Ethernet (SW inclus)**

TABEL C.1.3.1.b. Specificație tehnică pentru Serial Device Server RS485 ETHERNET 16 porturi (SW inclus)				
Nr. crt.	SERIAL DEVICE SERVER RS485 ETHERNET 16 PORTURI (SW inclus)	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2.	Echipamentul livrat asigură managementul și reconfigurarea de la distanță (dintr-o altă locație)	Da		
3.	Orice furnitură HW&SW necesară pentru managementul de la distanță (dintr-o altă locație), de către personalul autorizat al Beneficiarului, este inclusă.	Da		
4.	La echiparea echipamentului se va avea în vedere, în echiparea livrată, că aceasta trebuie să asigure:	Da		
	a.- compatibilitatea cu echipamentele existente/noi;	Da		
	b.- integrarea în/realizarea managementului la nivel de echipament;	Da		
	c.- integrarea în rețea/compatibilizarea cu echipamentele cu care interfațează (inclusiv pe partea de semnalizări, protocoale de comunicații)	Da		
	d. – driverele si echipamentul trebuie sa suporte conectarea a minim 2 echipamente distante(hosturi/ PC) simultan.	Da		
5.	Tip port Ethernet	10/100Mbps, autoadaptiv		
6.	Tip conector port Ethernet (Cu)	RJ-45		

TABEL C.1.3.1.b. Specificatie tehnica pentru Serial Device Server RS485 ETHERNET 16 porturi (SW inclus)

Nr. crt.	SERIAL DEVICE SERVER RS485 ETHERNET 16 PORTURI (SW inclus)	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
7.	Număr porturi RS485, în varianta oferită/livrată	min. 16 porturi		
8.	Se montează în rack	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

9.	Lista detaliată a componentelor ce fac parte din furnitura propusă de ofertant sub terminologia "Serial Server RS485 Ethernet 16 porturi" în varianta livrată.	Se atașează de către Ofertant		
10.	Lista de componente opționale (hardware și software) recomandate de Ofertant.	Se atașează de către Ofertant		
11.	Consum maxim	Se precizează de către Ofertant		
12.	Tensiune de alimentare:	230 Vca		
13.	Sistem de ventilație necesar bunei funcționari, inclus	Da		
14.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		
15.	Toate accesoriile pentru montaj, incluse	Da		
16.	Este echipat cu întregul hardware și software necesar pentru asigurarea funcțiilor solicitate	Da, în conformitate cu cele din Caietul de Sarcini		
17.	MTBF	min. 100.000 ore		
18.	Nu se pierd setările de configurație ca urmare a unei întreruperi a alimentării	Da		
19.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap cu acces doar față, de tipul celui ofertat/livrat în baza acestui Caiet de Sarcini	Da		
20.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, cu precizarea că în caz de defect sa se poata inlocui cu		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

		ceva echivalent sau mai performant		
21.	End of life	10 ani		

NOTE: - Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:

- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate in coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5
**Tabelul C.1.3.1.c- Specificație/Fișa tehnică pentru
Convertor FO/Ethernet**

TABEL C.1.3.1.c. Specificatie tehnica pentru Convertor FO/Ethernet				
Nr. CERINȚE MINIME crt. CONVERTOR	DOCUMENTAȚIA FO/Ethernet	Date tehnice TEHNICĂ	PAGINA DIN UNDE SE CONFIRMĂ INDEPLINIREA	
SOLICITATE <i>garantate</i> de furnizor CERINȚE/Observatii				
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Intefete	<ul style="list-style-type: none"> Porturi RJ45: 10/100BaseT Porturi fibra optica: 100BaseFX Indicatoare LED: PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M (TP port), 100M (Fiber port), FDX/COL (Fiber port) DIP Switches: 100BaseFX Full/Half duplex selection, port break alarm mask Contact alarma: 1 releu de iesire cu capacitate curent purtator de 1A la 24Vcc 		
2.	Grad de protecție la corpuri solide și apă	Min IP 30		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

3.	Temperatura de operare	-40 ... 75°C		
4.	Temperatura de depozitare	-40 ... 85°C		
5.	Umiditate relativa	5 ... 95% (fara condensare)		
6.	Tensiune de intrare	12 Vcc...45 Vcc		
7.	Curent de intrare	160mA la 24Vcc		
8.	MTBF	Min 100 000 ore		
9.	Protectie la supracurent	Se va preciza de catre Ofertant		

TABEL C.1.3.1.c. Specificatie tehnica pentru Convertor FO/Ethernet

Nr. crt.	CONVERTOR FO/Ethernet	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA
10.	Protectie la inversarea polaritatii	DA		
11.	Compatibil cu instalațiile existente în dotare cu care se interfațează	DA		
12.	Sistem de ventilație necesar bunei funcționari, inclus	DA		
13.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		
14.	Toate accesoriile pentru montaj, incluse	DA		
15.	Este echipat cu întregul hardware și software necesar pentru asigurarea funcțiilor solicitate	În conformitate cu cerințele solicitate în Caietul de sarcini		
16.	Nu se pierde setările de configurație ca urmare a unei întreruperi a alimentării	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

17.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap cu acces doar față, de tipul celui oferat/livrat în baza acestui Caiet de Sarcini	DA		
18.	Standarde	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX 		
19.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip	DA		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerințele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicită astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atestă îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.1.d- Specificație/Fișa tehnică pentru
Contor de energie tip 1 si 2 (SW inclus)**

TABEL C.1.3.1.d. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 1 si 2				
Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE tip 1 si 2	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Contorul respectă toate cerințele impuse în Capitolul "Prescripții și încercări mecanice" din Standardul internațional CEI 62052-11	DA		
2.	Grad de protecție	minim IP51, conform CEI 62052-11		
3.	Conexiune contor	Indirecta VT/CT, conform specificatiilor din Caietul de sarcini și locului de montaj		
4.	Frecventa nominala	50 Hz \pm 2%		
5.	Intrări de tensiune	4 (Ur, Us, Ut, N)		
6.	Consumurile de putere activă și de putere aparentă:	<ul style="list-style-type: none"> Conform IEC 62052-11, IEC 62052-21, IEC 6205222 si IEC 62052-23 		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6.1	Circuit de tensiune	<ul style="list-style-type: none"> Conform IEC 62052-11, IEC 62052-21, IEC 6205222 si IEC 62052-23 		
6.2	Circuit de curent	<ul style="list-style-type: none"> Conform IEC 62052-11, IEC 62052-21, IEC 6205222 si IEC 62052-23. 		
7.	Contoarele de energie electrică trebuie să fie prevăzute cu o baterie care va asigura păstrarea informațiilor în contor atunci când acesta este demontat din instalații.	funcțională minim 10 ani		

TABEL C.1.3.1.d. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 1 si 2

Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE tip 1 si 2	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
8.	Intrări de curent	3 (fiecare intrare prevăzută cu două borne: intrare-ieșire)		
9.	Clasa de exactitate	Clasa 0.5S sau 1– energie activa, după locul de montaj Clasa 2 – energie reactiva		
10.	Constanta contorului	Conform Standardului 62053-22, relația dintre informația dispozitivului de verificare al contorului și indicația afișajului trebuie să fie conformă cu inscripționările de pe plăcuța contorului.		
11.	Durata de exploatare a contorului	≥15 ani		
12.	Asigurare piese de schimb de către Furnizor	pe toată durata de viață normată		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

13.	Consum energie	Se va preciza de catre Ofertant		
14.	Rezistenta la izolatie	4 kVrms, 50 Hz, 1 min		
15.	Clasa de izolație	II		
16.	Încercare izolație la tensiune alternativă	Conform CEI 62053-22		
17.	Încercare izolație la tensiune de impuls	Conform CEI 62052-11		
18.	Eliminarea interferentelor radio	Clasa B (EN 50022)		
19.	Imunitatea la perturbări dirijate	20 V (EN 61000-4-6)		
20.	Greutatea contorului	Se va preciza de catre Ofertant		
21.	Dimensiuni generale	Se va preciza de catre Ofertant		
22.	Temperature de operare	-40°C~+70°C		
23.	Temperatura de depozitare si transport	-40°C~+85°C		
24.	Tip contor	Montat in interior		
25.	Umiditate	>95 %		
26.	Ecran local	afișaj cu cristale lichide, LCD, parte din zona metrologică a contorului de energie electrică		

TABEL C.1.3.1.d. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 1 si 2

Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE tip 1 si 2	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
27.	Identificarea numerică a mărimilor afișate	prin intermediul codurilor OBIS, conform CEI 6205661		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

28.	Mărimi afișate	<ul style="list-style-type: none"> cantitățile înregistrate unitățile de măsură ale cantităților afișate sensul P și / sau Q măsurate de contorul de energie electrică prezența tensiunii pe fiecare din cele trei faze avertismente/alarme/erori data și ora 		
29.	Iluminarea afișajului	Afișajul trebuie să aibă iluminare (lumină de fond) pentru citirea locală a datelor afișate		
30.	Portul optic conform cu CEI 62056-21	DA		
31.	Numarul interfețelor de comunicație	<p>minim 1 interfață de comunicație</p> <p>Soluția tehnică pentru asigurarea accesului la datele de măsurare se alege pe criteriile tehnicoeconomice specifice achiziției.</p>		
32.	Tipul interfețelor de comunicație	<p>standardizată RS 485</p> <p>Soluția tehnică pentru asigurarea accesului la datele de măsurare se alege pe criteriile tehnicoeconomice specifice achiziției.</p>		
33.	Protocoale de comunicație	<ul style="list-style-type: none"> DLMS ver 3.0 IEC 62056-21 		
34.	Capacitate de stocare profile din minim 8 canale (marimi) cu inregistrari la 15 minute	Minim 35 zile		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

35.	Marcaje și sigilii fizice			
35.1	Marcajul de verificare	DA		
TABEL C.1.3.1.d. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 1 si 2				
Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE tip 1 si 2	CERINȚE MINIME SOLICITATE	<i>Date tehnice garantate de furnizor</i>	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
	metrologică, prin care se asigură securitatea părții relevante din punct de vedere metrologic legal a contorului, aplicat sub formă de sigiliu conform aprobării de model			
35.2	Posibilitatea aplicării sigiliului de instalare al capacului de borne, prin care se asigură securitatea montajului contorului	DA		
36.	Contorul oferat detine din partea BRML Aprobare de Model aflata in termenul de valabilitate cel puțin inca 18 luni de la data depunerii ofertei	Da		
37.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, cu precizarea că in caz de defect sa se poata inlocui cu ceva echivalent sau mai performant		
38.	End of life	10 ani		

NOTE:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate in coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.1.e- Specificație/Fișa tehnică pentru
Contor de energie tip 3 si 4 (SW inclus)**

TABEL C.1.3.1.e. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 3 si 4 (SW inclus)				
Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE TIP 3 SI 4	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ INDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Contorul respectă toate cerințele impuse în Capitolul "Prescripții și încercări mecanice" din Standardul internațional CEI 62052-11	DA		
2.	Grad de protecție	minim IP51, conform CEI 62052-11		
3.	Conexiune contor	Direcťa / indirecta conform specificațiilor din Caietul de sarcini și locului de montaj		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.	Frecvența nominală	50 Hz $\pm 2\%$ sau 60Hz $\pm 2\%$		
5.	Intrări de tensiune	4 (Ur, Us, Ut, N)		
6.	Consumurile de putere activă și de putere aparentă:	<ul style="list-style-type: none"> Conform IEC 62052-11, IEC 62052-21 și IEC 62052-23 		
6.1	Circuit de tensiune	<ul style="list-style-type: none"> Conform IEC 62052-11, IEC 62052-21 și IEC 62052-23 		
6.2	Circuit de curent	<ul style="list-style-type: none"> Conform IEC 62052-11, IEC 62052-21, și IEC 62052-23. 		
7.	Contoarele de energie electrică trebuie să fie prevăzute cu o baterie care va asigura păstrarea informațiilor în contor atunci când acesta este demontat din instalații.	funcțională minim 10 ani		
8.	Intrări de curent	3 (fiecare intrare prevăzută cu două borne: intrare ieșire)		
9.	Clasa de exactitate	Clasa 1 – energie activă Clasa 2 – energie reactivă		

TABEL C.1.3.1.e. Specificație tehnică pentru Contor de energie tip 3 și 4 (SW inclus)

Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE TIP 3 SI 4	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
10.	Constanta contorului	Conform Standardului 62053-22, relația dintre informația dispozitivului de verificare al contorului și indicația afișajului trebuie să fie conformă cu inscripționările de pe plăcuța contorului.		
11.	Durata de exploatare a contorului	≥ 15 ani		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

12.	Asigurare piese de schimb de către Furnizor	pe toată durata de viață normată		
13.	Consum energie	Se va preciza de catre Ofertant		
14.	Rezistenta la izolatie	4 kVrms, 50 Hz, 1 min		
15.	Clasa de izolație	II		
16.	Încercare izolație la tensiune alternativă	Conform CEI 62053-22		
17.	Încercare izolație la tensiune de impuls	Conform CEI 62052-11		
18.	Eliminarea interferentelor radio	Clasa B (EN 50022)		
19.	Imunitatea la perturbări dirijate	20 V (EN 61000-4-6)		
20.	Greutatea contorului	Se va preciza de catre Ofertant		
21.	Dimensiuni generale	Se va preciza de catre Ofertant		
22.	Temperature de operare	-40°C~+60°C		
23.	Temperatura de depozitare si transport	-40°C~+80°C		
24.	Tip contor	Montat in interior		
25.	Umiditate	>95 %		
26.	Ecran local	afișaj cu cristale lichide, LCD, parte din zona metrologică a contorului de energie electrică		
27.	Identificarea numerică a mărimilor afișate	prin intermediul codurilor OBIS, conform CEI 6205661		
28.	Mărimi afișate	<ul style="list-style-type: none"> • cantitățile înregistrate • unitățile de măsură ale cantităților afișate • sensul P și / sau Q măsurate de contorul de energie electrică • prezența tensiunii pe 		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

TABEL C.1.3.1.e. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 3 si 4 (SW inclus)

Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE TIP 3 SI 4	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
		fiecare din cele trei faze <ul style="list-style-type: none"> • avertismente/alarme/erori • data și ora 		
29.	Iluminarea afișajului	Afișajul trebuie să aibă iluminare (lumină de fond) pentru citirea locală a datelor afișate		
30.	Portul optic conform cu CEI 62056-21	DA		
31.	Numarul interfețelor de comunicație	minim 1 interfață de comunicație Soluția tehnică pentru asigurarea accesului la datele de măsurare se alege pe criteriile tehnicoeconomice specifice achiziției.		
32.	Tipul interfețelor de comunicație	standardizată RS 485 Soluția tehnică pentru asigurarea accesului la datele de măsurare se alege pe criteriile tehnicoeconomice specifice achiziției.		
33.	Protocoale de comunicație	Minim IEC 62056-21		
34.	Capacitate de stocare profile din minim 8 canale(marimi) cu inregistrari la 15 minute	Minim 35 zile		
35.	Marcaje și sigilii fizice			

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

35.1	Marcajul de verificare metrologică, prin care se asigură securitatea părții relevante din punct de vedere metrologic legal a contorului, aplicat sub formă de sigiliu conform aprobării de model	DA		
35.2	Posibilitatea aplicării sigiliului de instalare al capacului de borne, prin care se asigură securitatea montajului contorului	DA		
36.	Contorul oferat detine din partea BRML Aprobare de Model aflata in termenul de valabilitate cel puțin inca 18 luni de la data depunerii ofertei	DA		

TABEL C.1.3.1.e. Specificatie tehnica pentru Contor de energie tip 3 si 4 (SW inclus)

Nr. crt.	CONTOR DE ENERGIE TIP 3 SI 4	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
37.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, cu precizarea că în caz de defect sa se poata inlocui cu ceva echivalent sau mai performant		
38.	End of life	10 ani		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferate sau cerintele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferate, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerintele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5
Tabelul C.1.3.1.f - Specificație/Fișa tehnică pentru Întrerupător automat tripolar

TABEL C.1.3.1.f. Specificație tehnica pentru Întrerupător automat tripolar				
Nr. crt.	Date tehnice Întrerupător SE CONFIRMĂ tripolar CERINȚE/Observatii	DOCUMENTAȚIA automat CERINȚE MINIME SOLICITATE furnizor	garantate de INDEPLINIREA	PAGINA DIN TEHNICĂ UNDE
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Tensiunea nominală	400 Vca		
2.	Curentul nominal	Conform schemelor monofilare		
3.	Caracteristica de declanșare	C		
4.	Număr poli	3		
5.	Capacitatea nominală de rupere în scurtcircuit la 250Vcc	15kA		
6.	Tensiunea nominală de ținere la impuls	4kV		
7.	Tipul constructiv	cu indicator mecanic al poziției		
8.	Legături la borne	Față		
9.	Secțiunea conductoarelor ce pot fi montate cu șurub în clemă	Corespunzator curentului nominal		
10.	Contacte auxiliare:			
	- 1 contact ND (NO)	DA		
	- 1 contact NI (NC)	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

11.	Gama temperaturii ambiente: - în funcționare	-5 ... +55°C		
12.	Grad de protecție	Min. IP 42		
13.	Lista standardelor de referință	CEI 60947		
14.	Date de fiabilitate: - durata de viață utilă	> 7000 operații		
15.	Verificări și încercări: Test de izolație, 50Hz, 1 min	2 kVc.a.		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerințele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicită astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atestă îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.1.g - Specificație/Fișa tehnică pentru
Wireless LAN AP (SW inclus)**

TABEL C.1.3.1.g. Specificatie tehnica pentru WLAN AP				
	Nr. <i>Date tehnice</i> crt. WLAN AP CERINȚE/Observatii	DOCUMENTAȚIA PAGINA DIN CERINȚE MINIME SOLICITATE CONFIRMĂ	<i>garantate de</i> INDEPLINIREA	TEHNICĂ UNDE SE <i>furnizor</i>
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				
1.	Interfete	<ul style="list-style-type: none"> Antena: 2 antene omnidirectionale cu 2 benzi, 2dBi Porturi LAN: 1, RJ45, 10/100/1000BaseT(X), F/H mod duplex si conectare auto MDI / MDI-X Port pentru consola: RS-232 (tip RJ45) Buton Reset LED: PWR1, PWR2, PoE, FAULT, STATE, SIGNAL*, WLAN, LAN Contact pentru Alarma: 1 iesire cu capacitate curent purtator de 1A la 24Vac Intrari digitale: 2 intrari izolate electric (+13...+30 pentru starea „1”; +3...-30V pentru starea „0”) Conector pentru antene externe: RP-SMA (female), 500 V pentru izolare. 		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2.	Putere absorbita	Se va preciza de catre Ofertant		
3.	Tensiune intrare	12...48Vcc, surse duble de alimentare in c.c redundante sau 48 Vcc PoE+		
4.	Curent de intrare	0.5A la 48Vcc; 0.1A la 48Vcc		
5.	Protectie la	DA		

TABEL C.1.3.1.g. Specificatie tehnica pentru WLAN AP

Nr. crt.	WLAN AP	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ INDEPLINIREA
	inversarea polaritatii			
6.	Securitate	<ul style="list-style-type: none"> SSID broadcast enable/disable Firewall pentru MAC/IP/Protocol/Portbased filtering 64-bit si 128-bit criptare WEP, WPA/WPA2-Personal and Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS, TKIP si AES) 		
7.	Rata de transfer	<ul style="list-style-type: none"> 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n: 6.5 to 300 Mbps (suporta rate multiple de transfer) 		
8.	Management	<ul style="list-style-type: none"> Management dispozitiv: Wireless Search Utility, SNMP Monitorizare retea 		
9.	Mod instalare	DIN-rail		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

10.	Temperatura de operare	-40°C~+75°C		
11.	Umiditatea relativa	5 to 95% (non-condensing)		
12.	Temperatura de depozitare	-40°C~+85°C		
13.	Grad de protecție	Min IP30		
14.	MTBF	Min. 100 000 ore		
15.	Compatibil cu restul furniturii livrate on-site	DA		
16.	Compatibil cu instalațiile existente în dotare cu care se interfațează	DA		
17.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	DA		
18.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		
19.	AP-ul livrat asigură	DA		

TABEL C.1.3.1.g. Specificație tehnică pentru WLAN AP

Nr. crt.	WLAN AP	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA
	managementul și reconfigurarea de la distanță (dintr-o altă locație)			

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

20.	Orice furnitură HW&SW necesară pentru managementul de la distanță (dintr-o altă locație), de către personalul autorizat al Beneficiarului, este inclusă.	DA		
21.	La echiparea echipamentului se va avea în vedere, în echiparea livrată, că aceasta trebuie să asigure:	DA		
	a.- compatibilitatea cu echipamentele existente/noi;	DA		
	b.- integrarea în/realizarea managementului la nivel de echipament;	DA		
	c.- integrarea în rețea/compatibilizarea cu echipamentele cu care interfațează (inclusiv pe partea de semnalizări, protocoale de comunicații)	DA		
22.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap cu acces doar față, de	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

	tipul celui ofertat/livrat în baza			
TABEL C.1.3.1.g. Specificatie tehnica pentru WLAN AP				
Nr. crt.	WLAN AP	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ INDEPLINIREA
	acestui Caiet de Sarcini			
23.	Standarde	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.11a/b/g/n pentru Wireless LAN • IEEE 802.11i pentru Wireless Security • IEEE 802.3 for 10BaseT • IEEE 802.3u pentru 100BaseT(X) • IEEE 802.3ab pentru 1000BaseT • IEEE 802.3af pentru Power-over-Ethernet • IEEE 802.1D pentru Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1w pentru Rapid STP • IEEE 802.1Q pentru VLAN 		
24.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, cu precizarea că în caz de defect să se poată înlocui cu ceva echivalent sau mai performant		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

25.	End of life	10 ani		
-----	-------------	--------	--	--

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate in coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

Formularul F5

***Tabelul C.1.3.1.h - Specificație/Fișa tehnică pentru
Wireless Client (SW inclus)***

TABEL C.1.3.1.h. Specificatie tehnica pentru Client Wireless				
	Nr. Date tehnice crt. CLIENT	DOCUMENTAȚIA WIRELESS CERINȚE TEHNICĂ UNDE SE	MINIME CONFIRMĂ furnizor	PAGINA DIN garantate de SOLICITATE INDEPLINIREA
CERINȚE/Observatii				
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI				

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.	Interfete	<ul style="list-style-type: none"> Antena: 2 antene omnidirectionale cu 2 benzi, 2dBi Porturi LAN: 1, RJ45, 10/100/1000BaseT(X), F/H mod duplex si conectare auto MDI / MDI-X Port pentru consola: RS-232 (tip RJ45) Buton Reset LED: PWR, FAULT, STATE, SIGNAL*, WLAN, 10/100/1000 (RJ45 port) Conector pentru antene externe: RP-SMA (female) 		
2.	Putere absorbita	Se va preciza de catre Ofertant		
3.	Tensiune intrare	12...48Vcc, surse duble de alimentare in c.c redundante		
4.	Curent de intrare	0.5A la 48Vcc; 0.1A la 48Vcc		
5.	Protectie la inversarea polaritatii	DA		
6.	Securitate	<ul style="list-style-type: none"> SSID broadcast enable/disable Firewall pentru MAC/IP/Protocol/Port-based filtering 64-bit si 128-bit criptare WEP, WPA/WPA2-Personal and Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS, TKIP si 		

TABEL C.1.3.1.h. Specificatie tehnica pentru Client Wireless

Nr. crt.	CLIENT WIRELESS	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
----------	-----------------	---------------------------	------------------------------------	--

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

		AES)		
7.	Rata de transfer	<ul style="list-style-type: none"> 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n: 6.5 ... 300 Mbps (suporta rate multiple de transfer) 		
8.	Management	<ul style="list-style-type: none"> Management dispozitiv: Wireless Search Utility, SNMP Monitorizare retea 		
9.	Mod instalare	DIN-rail		
10.	Temperatura de operare	-40°C~+75°C		
11.	Umiditatea relativa	5 to 95% (non-condensing)		
12.	Temperatura de depozitare	-40°C~+85°C		
13.	Grad de protectie	Min IP30		
14.	MTBF	Min. 100 000 ore		
15.	Compatibil cu restul furniturii livrate on-site	DA		
16.	Compatibil cu instalațiile existente în dotare cu care se interfațează	DA		
17.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	DA		
18.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		
19.	Echipamentul livrat asigură managementul și reconfigurarea de la distanță (dintr-o altă locație)	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

20.	Orice furnitură HW&SW necesară pentru managementul de la distanță (dintr-o altă locație), de către personalul autorizat al Beneficiarului, este	DA		
-----	---	----	--	--

TABEL C.1.3.1.h. Specificatie tehnica pentru Client Wireless

Nr. crt.	CLIENT WIRELESS	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
	inclusă.			
21.	La echiparea echipamentului se va avea în vedere, în echiparea livrată, că aceasta trebuie să asigure:	DA		
	a.- compatibilitatea cu echipamentele existente/noi;	DA		
	b.- integrarea în/realizarea managementului la nivel de echipament;	DA		
	c.- integrarea în rețea/compatibilizarea cu echipamentele cu care interfațează (inclusiv pe partea de semnalizări, protocoale de comunicații)	DA		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

22.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap cu acces doar față, de tipul celui ofertat/livrat în baza acestui Caiet de Sarcini	DA		
23.	Standarde	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.11a/b/g/n pentru Wireless LAN • IEEE 802.11i pentru Wireless Security • IEEE 802.3 for 10BaseT • IEEE 802.3u pentru 100BaseT(X) • IEEE 802.3ab pentru 1000BaseT 		

TABEL C.1.3.1.h. Specificatie tehnica pentru Client Wireless

Nr. crt.	CLIENT WIRELESS	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
24.	End of maintenance (Perioada de postgaranție)	8 ani, cu precizarea că în caz de defect sa se poata inlocui cu ceva echivalent sau mai performant		
25.	End of life	10 ani		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerințele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atestă îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.1.i.1 - Specificație/Fișă tehnică pentru
Reductor de curent pentru MT**

TABEL C.1.3.1.i.1. Specificație tehnică pentru Reductor de curent pentru MT				
Nr. crt.	Transformator de curent	Date tehnice	DOCUMENTAȚIA	PAGINA DIN
		MT conf SR EN MINIME <i>garantate</i> SOLICITATE	61869- de TEHNICĂ	CERINȚE UNDE SE CONFIRMĂ
2:2013 furnizor		INDEPLINIREA		
CERINȚE/Observatii				
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
1. Conditii de functionare				
1.	Tip constructiv	de interior		
2.	Locul de montaj	Interior (celule MT etc)		
3.	Variante constructive	Toroidala sau cu bolturi de trecere (conform spațiului disponibil în celulele de MT)		
4.	Temperatura ambiantă, minimă	-10 °C		
5.	Umiditatea relativă maximă la 20 °C	90 %		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

6.	Altitudinea maximă	1000 m		
7.	Atmosfera cu posibilități de formare a condensului	DA		

2. Caracteristici tehnice

1.	Tensiunea nominală a sistemului de MT Un	6kV		
2.	Tensiunea maximă de functionare	7.2kV		
3.	Raport de transformare nominal	Conf. SR EN 618692:2013 si precizarilor din caietul de sarcini		
4.	Frecvența nominală	50 Hz		
5.	Numarul înfășurărilor primare	1		
6.	Numarul înfășurărilor secundare	1		
7.	Curenții nominali ai înfășurărilor primare	Conf. SR EN 618692:2013 si precizarilor din caietul de sarcini		
8.	Curenții nominali ai înfășurărilor secundare	1 A sau 5A Conform CS		

TABEL C.1.3.1.i.1. Specificatie tehnica pentru Reductor de curent pentru MT

Nr. crt.	Transformator de curent MT conf SR EN 618692:2013	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ
9.	Puterile nominale ale înfășurărilor secundare min.	Conf. SR EN 618692:2013 corelate cu consumul furniturii		
10.	Clasa de exactitate	1		
11.	Factorul termic de durată.Supratemperatura (va fi determinată de tipul izolației folosite și va fi indicată de furnizor)	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

12.	Marcarea bornelor trebuie să permită identificarea: a) înfășurărilor primare și secundare b) polaritatea bornelor	DA		
13.	Verificarea comportării în atmosferă umedă și condens	DA		
14.	Grad de protecție	Min IP43		
15.	Condiții de mentenanță -Durata de viață garantată Disponibilitate	>10 ani 99.95%		
16.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap nou sau existent conform cerintelor din Caiet de Sarcini	DA		
17.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerințele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicită astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atestă îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:
Data completării:

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.1.i.2 - Specificație/Fișa tehnică pentru
Reductor de curent pentru JT**

TABEL C.1.3.1.i.2. Specificatie tehnica pentru Reductor de curent pentru JT				
Nr. crt.	Transformator de curent JT conf SR EN 618692:2013	CERINȚE MINIME SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
TIP:				
PRODUCATOR:				
FURNIZOR:				
1. Conditii de functionare				
1.	Tip constructiv	de interior		
2.	Locul de montaj	Interior (dulap/cutie distributie, dulap/cutie contorizare etc)		
3.	Variante constructive	Toroidala sau cu bolturi de trecere (conform locului de montaj)		
4.	Temperatura ambiantă, minima	-10 °C		
5.	Umiditatea relativă maximă la 20 °C	80 %		
6.	Altitudinea maximă	1000 m		
7.	Atmosfera cu posibilități de formare a condensului	DA		
2. Caracteristici tehnice				
1.	Tensiunea maxima a rețelei (Um)	0.72kV		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

2.	Raport de transformare nominal	Conf. SR EN 61869-2:2013 si precizarilor din caietul de sarcini		
3.	Frecvența nominală	50 Hz		
4.	Numarul înfășurărilor primare	1		
5.	Numarul înfășurărilor secundare	1		
6.	Curenții nominali ai înfășurărilor secundare	1 A sau 5A Conform CS		
7.	Puterile nominale ale înfășurărilor secundare min.	Conf. SR EN 61869-2:2013 corelate cu consumul furniturii		
8.	Clasa de exactitate	1		
9.	Factorul termic de durată.Supratemperatura (va fi determinată de tipul izolației folosite și va fi indicată de furnizor)	Da		
10.	Marcarea bornelor trebuie să permită identificarea: a) înfășurărilor primare și secundare b) polaritatea bornelor	DA		
11.	Verificarea comportării în atmosferă umedă și condens	DA		
12.	Grad de protecție	Min IP30		
13.	Condiții de mentenanță -Durata de viață garantată Disponibilitate	>10 ani 99.95%		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

14.	Design-ul și dimensiunile sunt adecvate montajului, exploatării și realizării lucrărilor de mentenanță în condițiile date de montarea într-un dulap nou sau existent conform cerintelor din Caiet de Sarcini	DA		
15.	Dimensiuni	Se precizează de către Ofertant		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atestă îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Formularul F5

Tabelul C.1.3.2.- Specificație/Fișă tehnică pentru

Necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații noi la instalațiile existente/noi

Contractantul va livra tot necesarul de cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare/racordarea echipamentelor/instalațiilor de telecomunicații la instalațiile existente/noi. . Fiecare cablu cu FO ce va fi pozat între incinte diferite va fi instalat într-un tub de protecție tip HDPE, flexibil. Fiecare patch-cord de FO ce

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

va fi pozat între dulapuri va fi instalat într-un tub de protecție tip copex, flexibil. Toate cablurile vor fi „flame-retardant”. Suplimentar, patch-cord-urile de fibră optică trebuie să fie „rodent-proof”. Estimarea acestora cade strict în responsabilitatea Ofertantului/ Contractantului și se va realiza global acoperitor pentru nivelul de Ofertă, detalierea urmând să se realizeze în cadrul Detaliilor de Execuție, în funcție de specificul impus de echipamentele contractate. Manopera și utilajele aferente execuției lucrărilor se consideră implicit incluse.

Pentru ca Autoritatea Contractantă să aibă certitudinea că această estimare va acoperi în totalitate tipurile de lucrări impuse de această aplicație, ele vor fi specificate în cadrul Ofertei sub forma unor tabele de tipul celui de mai jos.

Tabel C.1.3.2.xx.

Nr. Crt.	C.1.3.2 - Cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
A.- Cablu cu FO				
Fabricant:				
Tipul produsului:				
Caracteristici tehnice				
1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Cablu cu FO:	Da		

Nr. Crt.	C.1.3.2 - Cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
	a.- tip fibră	Cea impusa de echipamente		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

b.- tip constructiv	Cea impusa de echipament (double/single)		
c.- rodent-proof	Da		
d.- flame-retardant	Da		
e.- Low smoke	Da		
f.- Halogen-free	Da		
g.- lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de mentenanță și, eventuale, relocări		
e.- se pozează protejat în tub HDPE, flexibil (tubul HDPE este inclus în furnitura)	Da, în cazul conexiunilor între dulapuri, aflate în incinte diferite		
B.- Patch-cord-uri de FO			
Fabricant:			
Tipul produsului:			
Caracteristici tehnice			
1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da	
2.	Patch-cord de FO:	Da	
	a.- tip fibră	Cea impusa de echipamente	

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

b.- tip constructiv	Cea impusa de echipament (double/single)		
c.- rodent-proof	Da		
d.- flame-retardant	Da		

Nr. Crt.	C.1.3.2 - Cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
	e.- Low smoke	Da		
	f.- Halogen-free	Da		
	g.- lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de mentenanță și, eventuale, relocări		
	h.- conectica	Cea impusa de echipamente		
	e.- se pozează protejat în tub copex flexibil, (tubul copex flexibil este inclus în furnitura)	Da, în cazul conexiunilor între dulapuri, aflate în apropiere		

C.- Cablu de Cu pentru telecomunicații / date

Fabricant:

Tipul produsului:

Caracteristici tehnice

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Parametrii	conform destinației		
3.	Flame-retardant	Da		
4.	Lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de mentenanță și, eventuale, relocări		

D.- Cablu de Cu pentru alimentare

Fabricant:

Tipul produsului:

Caracteristici tehnice

1.	Tipul de furnitură oferit este	Da		
----	--------------------------------	----	--	--

Nr. Crt.	C.1.3.2 - Cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ INDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
	omologat, fiind însoțit de testele de tip.			
2.	Tip	conform destinației		
3.	Flame-retardant	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.	Lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de mentenanță și, eventuale, relocări		
----	---------	--	--	--

E.- Conductoare flexibile, din Cu
Fabricant:
Tipul produsului:
Caracteristici tehnice

1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Secțiune	conform destinației		
3.	Flame-retardant	Da		
4.	Pentru indoor	Da		
5.	Lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de mentenanță și, eventuale, relocări		

F.- Conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare/racordare
Fabricant:
Tipul produsului:
Caracteristici tehnice

1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Tip constructiv	conform destinației		

G.- Alte necesități (dacă este cazul):

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Fabricant:				
Nr. Crt.	C.1.3.2 - Cabluri (inclusiv FO), conductoare flexibile, conectică, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ INDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
Tipul produsului:				
Caracteristici tehnice				
1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip	Da		
2.	Pentru indoor	Da		

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regasește informația.
- Toate valorile completate in coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

Formularul F5

Tabelul C.1.3.3.- Specificație/Fișa tehnică pentru
Necesarul de cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare pentru
interconectare/racordarea pentru interconectare /racordarea contoarelor și
reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Contractantul va livra tot necesarul de cabluri, conectori, materiale și accesorii necesare pentru interconectare /racordarea contoarelor și reductoarelor de curent noi la instalațiile existente/noi. Toate cablurile vor fi „flame-retardant”. Estimarea acestora cade strict în responsabilitatea Ofertantului/ Contractantului și se va realiza global acoperitor pentru nivelul de Ofertă, detalierea urmând să se realizeze în cadrul Detaliilor de Execuție, în funcție de specificul impus de echipamentele contractate. Manopera și utilajele aferente execuției lucrărilor se consideră implicit incluse.

Pentru ca Autoritatea Contractantă să aibă certitudinea că această estimare va acoperi în totalitate tipurile de lucrări impuse de această aplicație, ele vor fi specificate în cadrul Ofertei sub forma unor tabele de tipul celui de mai jos.

Tabel C.1.3.3.xx.

Nr. Crt.	C.1.3.3 - Cabluri, conectori, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
A.- Cablu de Cu tip 1				
Fabricant:				
Tipul produsului:				
Caracteristici tehnice				
1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Parametrii	conform destinației		
3.	Flame-retardant	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

4.	Lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de		
Nr. Crt.	C.1.3.3 - Cabluri, conectică, materiale și accesorii necesare	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
		mentenanță și, eventuale, relocări		

B.- Cablu de Cu tip 2

Fabricant:

Tipul produsului:

Caracteristici tehnice

1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Tip	conform destinației		
3.	Flame-retardant	Da		
4.	Lungime	cea impusă de necesitățile din amplasament, cu rezervă pentru activități de mentenanță și, eventuale, relocări		

C.- Conectică, materiale și accesorii necesare pentru interconectare/racordare

Fabricant:

Tipul produsului:

Caracteristici tehnice

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip.	Da		
2.	Tip constructiv	conform destinației		
D.- Alte necesități (dacă este cazul):				
Fabricant:				
Tipul produsului:				
Caracteristici tehnice				
1.	Tipul de furnitură oferit este omologat, fiind însoțit de testele de tip	Da		
2.	Pentru indoor	Da		

NOTE:

- Se va completa în clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerințele asumate de operatorul economic, după caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde în coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informații prin text, acolo unde în coloana "Date tehnice solicitate" se solicită astfel de informații;
- simpla asumare prin "DA" a cerinței, în celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atestă îndeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate în coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se susțin cu specificația tehnică a produsului respectiv, emisă de producător, numerotată și însoțită de ofertant prin stampila și semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității furniturii oferite, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, planșe, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le consideră necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.4. - Specificație/Fișa tehnică pentru
Dulap complet accessorizat și cablat – Tip 1 (de interior)**

Nr. Crt.	C.1.3.4.- Dulap complet accessorizat și cablat – Tip 1	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
Fabricant:				
Tipul produsului:				
Caracteristici tehnice				
1.	Furnitura ce urmează să fie achiziționată prin acest Caiet de Sarcini va fi corespunzătoare specificului echipamentelor și conexiunii aferente, ce se vor monta în interiorul acestuia	Da		
2.	Tip constructiv	De interior		
3.	Echipare	Conform destinației		
4.	Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	Conform destinației, (.....)		
5.	Greutate	Va fi precizată de către Ofertant		
6.	Lista detaliată a componentelor ce fac parte din furnitura propusă de ofertant sub terminologia "Dulap complet accessorizat și cablat tip 1" în varianta livrată.	Da, se atasează de către Ofertant		
7.	Grad de protecție la corpuri solide și apă	min. IP41		
8.	Acces	Față		
9.	Sistem de ventilație necesar bunei funcționări a echipamentelor de telecomunicații care vor fi montate în interior, inclus	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

10.	Toate accesoriile pentru montaj, incluse	Da		
11.	Tip montaj		

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
- valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
- informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
- simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate in coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Formularul F5

**Tabelul C.1.3.5. - Specificație/Fișa tehnică pentru
Dulap complet accesoriizat și cablat - Tip 2 (de exterior)**

Nr. Crt.	C.1.3.5.- Dulap complet accesoriizat și cablat – Tip 2	CERINȚE SOLICITATE	Date tehnice garantate de furnizor	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚE/Observatii
Fabricant:				
Tipul produsului:				
Caracteristici tehnice				
1.	Furnitura ce urmează să fie achiziționată prin acest Caiet de Sarcini va fi corespunzătoare specificului echipamentelor și conexiunii aferente, ce se vor monta în interiorul acestuia	Da		
2.	Tip constructiv	De exterior		
3.	Echipare	Conform destinației		
4.	Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	Conform destinației, (.....)		
5.	Greutate	Va fi precizată de către Ofertant		
6.	Lista detaliată a componentelor ce fac parte din furnitura propusă de ofertant sub terminologia "Dulap complet accesoriizat și cablat tip 1" în varianta livrată.	Da, se atasează de către Ofertant		
7.	Grad de protecție la corpuri solide și apă	min. IP55		
8.	Acces	Față		
9.	Sistem de ventilație necesar bunei funcționării a echipamentelor de telecomunicații care vor fi montate în interior, inclus	Da		

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

10.	Toate accesoriile pentru montaj, incluse	Da		
11.	Tip montaj		

NOTE:

- Se va completa in clar coloana "Date tehnice garantate de furnizor" cu valoarea caracteristicilor tehnice ale furniturii oferite sau cerintele asumate de operatorul economic, dupa caz. Completarea se face cu:
 - valori numerice, acolo unde in coloana „Date tehnice solicitate” sunt specificate valori numerice concrete;
 - informatii prin text, acolo unde in coloana "Date tehnice solicitate" se solicita astfel de informatii;
 - simpla asumare prin "DA" a cerintei, in celelalte cazuri;
- în coloana "Documentul care atesta indeplinirea cerinței tehnice" se va indica pagina din documentația tehnică anexată de ofertant unde se regăsește informația.
- Toate valorile completate in coloana "Date tehnice garantate de furnizor" se sustin cu specificatia tehnica a produsului respectiv, emisa de producator, numerotata si insusita de ofertant prin stampila si semnatura reprezentantului legal al acestuia.
- Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii furniturii oferite, care urmeaza sa fie furnizate si instalate, cu cerintele prevazute în Caietul de sarcini.
- Fara a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea si evaluarea tehnica a furniturii.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Tabelul D – Teste de acceptare și punere în funcțiune

Ofertantul va declara testele FAT, SAT, PIF și TD ce se vor executa, în conformitate cu cele specificate în Caietul de Sarcini – capitolul 5.

Tabel D

Nr. Crt.	Denumire	FAT	SAT	PIF	TD	PAGINA DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ UNDE SE CONFIRMĂ ÎNDEPLINIREA CERINȚEI
1.	Sistemul/instalațiile sunt alcătuite din (a se vedea §3 din acest Caiet de Sarcini):	-	Da	Da	Da	
	1.1.- Dotare la Sediul Central CONPET , constând din cele precizate în Tabelul B- nr.crt. 1.1.	Da	Da	Da	Da	
	1.2.- Instalații în Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic) , constând din cele precizate în Tabelul B- nr.crt. 1.2.	-	Da	-	Da	
	1.3.- Instalații în amplasamentele CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice , constând din cele precizate în Tabelul B- nr.crt. 1.3.	Da	Da	Da	Da	

NOTE:

- Listele de teste trebuie întocmite pentru Sistem în ansamblul său, respectiv pentru fiecare tip de echipament oferat.
- Buletinele de test de tip și de conformitate, aplicabile în EU, respectiv în România, se consideră implicit parte din furnitura, pentru toate componentele livrate.
- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității echipamentelor oferate, care urmează să fie furnizate și instalate, cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.
- Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a echipamentelor.

Tabelul E1 – Documentația tehnică inclusă în contract

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Sunt/răman valabile/aplicabile cerințele specificate in cadrul capitolelor de profil, cu precizarea că Ofertantul va livra și documentația precizată în tabelul de mai jos.

Tabel E1.xx.

Nr. Crt.	Descriere	Software MDMS	Switch Ethernet	Serial Device Server RS485 Ethernet	Convertor FO/Ethernet	Contor de energie tip 1 si 2, respectiv tip 3 si 4	Înteruptor automat tripolar	Wireless LAN AP	Wireless Client	Reductor de curent pentru MT	Reductor de curent pentru JT	Pagina din documentația tehnică unde se confirmă îndeplinirea cerinței
1.	Manualele pe partea hardware și software, pentru necesități de:	Da	Da	Da	Da	Da	-	Da	Da	Da	Da	
	a.- instalare	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	
	b.- operare,	Da	Da	Da	Da	Da	-	Da	Da	Da	Da	
	c.- mentenanță, management, reconfigurare și depanare	Da	Da	Da	Da	Da	-	Da	Da	Da	Da	
2.	Proceduri pentru:	Da	Da	Da	Da	Da	-	Da	Da	Da	Da	
	a.- mentenanță (preventivă și corectivă)	Da	Da	Da	Da	Da	-	Da	Da	Da	Da	
	b.- acces neautorizat	Da	Da	Da	Da	Da	-	Da	Da	Da	Da	
3.	Documentațiile de proiectare PT, DE și As Built, proprii sistemului livrat, respectiv instalațiilor livrate	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	

NOTA:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

Fără a se limita exclusiv la cele solicitate mai sus, ofertantul poate depune orice alte documente tehnice, pliante, descrieri, fotografii, etc. Pe care acesta le considera necesare pentru prezentarea și evaluarea tehnică a Ofertei.

Tabelul E2 – Lista pieselor de schimb recomandate de fabricant

Ofertantul va indica piesele de schimb recomandate de fabricant pentru produsele menționate în Tabelul C, în cadrul unor tabele de tipul celui care urmează.

Autoritatea Contractantă/Beneficiarul poate comanda totul, o parte din ele sau niciuna.

Tabel E2.xx.

Nr. Crt.	Denumire	UM	Cantitate
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7			

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

11. ANEXA - Planul calității

PLANUL CALITĂȚII pentru „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” (model)

11.1. Domeniu de aplicare

Acest plan al calității se aplică la realizarea contractului: „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”.

Planul calității precizează practicile, resursele și succesiunea activităților specifice referitoare la calitate, relevante pentru realizarea contractului. Planul calității furnizează un mijloc de asigurare a conformității cerințelor specifice contractului cu metodele de lucru și cu practicile specifice care sunt utilizate la realizarea acestuia. Se recomandă ca planul calității să fie compatibil cu alte planuri asociate pentru realizarea contractului. Planurile calității care sunt elaborate pentru aplicarea proiectului sunt destinate să fie complementare îndrumărilor oferite de SR ISO 10006.

11.2. Referințe normative și documente aplicabile

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

SR EN ISO 10012	Sisteme de management al măsurării. Cerințe pentru procese și echipamente de măsurare
SR EN ISO 19011	Ghid pentru auditarea sistemelor de management
SR EN ISO 9000	Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
SR EN ISO 9001	Sisteme de management al calității. Cerințe
SR EN ISO 9004	Conducerea unei organizații către un succes durabil. O abordare bazată pe managementul calității
SR ISO 10001	Managementul calității. Satisfacția clientului. Linii directoare pentru coduri de conduită în organizații
SR ISO 10002	Managementul calității. Satisfacția clientului. Linii directoare pentru tratarea reclamațiilor în cadrul organizațiilor
SR ISO 10003	Managementul calității. Satisfacția clientului. Linii directoare pentru soluționarea litigiilor în afara organizațiilor
SR ISO 10005	Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru planurile calității
SR ISO 10006	Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru managementul calității în proiecte
SR ISO 10007	Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru managementul configurației
SR ISO 10014	Managementul calității. Linii directoare pentru realizarea beneficiilor economice și financiare
SR ISO 10014	Managementul calității. Linii directoare pentru realizarea beneficiilor economice și financiare
SR ISO 10015	Managementul calității. Linii directoare pentru instruire
SR ISO 10019	Linii directoare pentru selectarea consultanților în sisteme de management al calității și pentru utilizarea serviciilor acestora
SR ISO/TR 10013	Linii directoare pentru documentația sistemului de management al calității

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

SR ISO/TR 10017 Îndrumări referitoare la utilizarea tehnicilor statistice pentru ISO 9001:2000

Notă: Normele menționate anterior vor fi luate în considerare în forma existentă la momentul aplicării dispozițiilor legale, ținând cont de toate modificările, completările și abrogările parțiale sau totale ulterioare adoptării, precum și de normele nou apărute, lista nefiind exhaustivă.

Contractul de execuție a lucrării

Caiete de Sarcini și Specificații Tehnice anexe la Contract

Manualul Sistemului Integrat de Management – Calitate, Mediu, Sănătate și Securitate ocupațională [MSIM-CMSSO] și procedurile de lucru

11.3. Termeni și definiții

Termenii utilizați în cadrul prezentului document sunt definiți în SR EN ISO 9001, SR ISO 10005 și SR EN ISO 9000.

11.4. Elemente de intrare ale planului calității

Se consideră ca reprezentative următoarele elemente de intrare ale planului calității:

- cerințele specifice contractului (de exemplu: Caietele de sarcini anexe la Contract);
- cerințele planului calității, inclusiv acelea din specificațiile Autorității Contractante, cele legale, reglementate, de exemplu standarde SR, CEI, EN, ITU-T pentru lucrări în instalațiile ce fac obiectul investiției;
- cerințele sistemului de management al calității la nivel CONPET;
- evaluări de risc referitoare la cazul specific;
- cerințele pentru resurse și disponibilitatea acestora;
- informații cu privire la necesitățile celor implicați în efectuarea activităților cuprinse în planul calității;
- informații cu privire la necesitățile altor părți interesate care vor utiliza planul calității;
- alte documente privind calitatea (de exemplu: planul de calitate pentru furnitură și serviciile asociate, plan de calitate pentru lucrările de montaj, testare și punere în funcțiune etc.);

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- alte planuri relevante, cum ar fi alte planuri de proiect, de mediu, de sănătate și securitate, siguranță și planuri de management al informației.

11.5. Obiectivele calității

În planul calității se menționează în clar obiectivele calității specifice Ofertantului și modul în care acestea sunt realizate. Obiectivele calității pot fi stabilite, de exemplu, prin raportare la caracteristicile calității, la aspecte importante privind cerințele Autorității Contractante la oportunități pentru îmbunătățirea practicilor de lucru. Se recomandă ca aceste obiective ale calității să fie exprimate în termeni măsurabili.

Obiectivele planului calității sunt asigurate prin controlul respectării condițiilor de calitate și anume:

- „pentru produse și servicii asociate” furnizate prin contract, documentele privind calitatea acestora să corespundă cerințelor de calitate din Contract, Caiete de Sarcini și Specificații Tehnice anexe la Contract, și, pe lângă acest aspect, serviciile și furnitura să corespundă principiilor unei bune calități a execuției, conform L10-1995, OG 95/1999 și O-MIC 293/1999.
- pentru echipamente și instalații, managementul calității realizat de fiecare fabricant să fie conform standardului EN ISO 9001 – „Sisteme de management al calității. Cerințe”. - pentru livrarea de echipamente/sisteme și servicii (proiectare și lucrări de execuție) să se respecte prevederile OG 20/2010, OMSP 1193/2006, HGR 520/2016 (privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea riscuri generate de câmpuri electromagnetice) și a HG 493/2006 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea ocupațională și protecția mediului.
- prin soluțiile tehnice propuse, echipamentele și serviciile furnizate și prin calitatea execuției să se asigure aducerea instalației la o stare tehnică corespunzătoare cerințelor de performanță formulate de Autoritatea contractantă.

11.6. Responsabilitățile managementului

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Planul calității trebuie să menționeze persoanele din cadrul organizației care sunt responsabile pentru realizarea activităților incluse în Contract. Aceste persoane sunt responsabile pentru următoarele:

- a) să se asigure că activitățile cerute de sistemul de management al calității sau de Contract sunt planificate, implementate și controlate, iar progresul lor este monitorizat;
- b) să determine succesiunea și interacțiunea dintre procesele aplicabile Contractului;
- c) să comunice cerințe către toate departamentele și funcțiile afectate, contractanților și subcontractanților, și să soluționeze probleme care apar la interfețele dintre astfel de grupuri;
- d) să analizeze rezultatele oricăror audituri efectuate;
- e) să autorizeze solicitările de exceptare de la cerințele sistemului de management al calității al organizației;
- f) să controleze acțiunile corective și preventive;
- g) să analizeze și să autorizeze modificările sau abaterile, de la planul calității.

Evaluarea modului de încadrare în prevederile prezentului plan al calității se va face prin analize, de către echipa responsabilă cu derularea Contractului, conform procedurilor interne MSIM-CMSSO (Manualul Sistemului de Management Integrat - Calitate, Mediu, Sănătate și Securitate Ocupațională). Scopul principal al acestor analize este: încadrarea în termen, respectarea caracteristicilor tehnice și de calitate ale produselor și respectarea documentației externe (legi, reglementări, avize, autorizații etc). Managementul de la cel mai înalt nivel se asigură că cerințele Autorității contractante sunt determinate și satisfăcute în scopul creșterii satisfacției acestuia.

11.7. Controlul documentelor și datelor

Documentele aplicabile in cadrul Contractului se identifică printr-un cod unic, număr, data, index revizie.

Codificarea, înregistrarea, difuzarea, revizia, retragerea documentelor se face în conformitate cu prevederile Contractului și procedurile privind editarea și arhivarea documentelor.

De asemenea trebuie specificat de către cine vor fi analizate și aprobate documentele și datele precum și către cine vor fi distribuite sau se va notifica disponibilitatea acestora.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Analiza contractului include:

- Identificarea părților implicate în realizarea contractului
- Evidență derulare contracte (se completează după câștigarea licitației)
- Contracte lucrări / furnizori (subcontractanți)
- Modificări aduse la contractul de antrepriză generală pe durata execuției
- Modificări aduse la contractele de subantrepriză pe durata execuției
- Durata de execuție (se completează după câștigarea licitației)
- Principalele clauze contractuale care trebuie urmărite (se completează după câștigarea licitației).
- Evidența întreruperii executării lucrărilor.

Controlul Proiectelor

Pentru execuție se folosesc numai proiecte care au fost certificate de verificatori de proiecte atestați și însușite/avizate de Autoritatea contractantă sau reprezentantul acesteia.

Documente Utilizate Pentru Execuție

Documentația tehnică folosită pentru execuția lucrărilor trebuie să fie disponibilă pe șantier și va include:

- specificații tehnice.
- Proiectul de execuție.
- Desene, diagrame, etc.
- Ediții în vigoare a standardelor și a legilor/normelor.
- Proceduri tehnice de execuție.
- Instrucțiunile furnizorilor/Fișe tehnice de produs.
- Alte documente aplicabile precizate la punctul 11.2.

11.8. Controlul înregistrărilor

Înregistrările calității

Se întocmesc înregistrări privind calitatea executării lucrărilor pe faze, conform acestui plan/Planului anexat, folosind formularele în vigoare cuprinse în procedurile de lucru specifice.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Înregistrările calității și documentele emise în timpul execuției (procese verbale, rapoarte, buletine de analiză, grafice, fișe de control, procese verbale de recepție și altele cuprinse în procedurile de lucru specifice), se emit conform Planul de Control al Calității, Verificări și Încercări (PCCVI) anexat la prezentul Plan al Calității.

Notă: Modelele de formulare finale sunt cele stabilite cu Autoritatea contractantă.

Controlul calității

Înregistrările privind controlul calității trebuie să conțină cel puțin informațiile următoare:

- Executantul lucrării.
- Obiectivul/Lucrarea, Punctul de Lucru, Locul.
- Numărul procesului-verbal.
- Articolul inspectat.
- Tipul inspecției, verificării sau testului.
- Documente de referință și criterii de acceptare.
- Condiții și secvența inspecției.
- Rezultatele și evaluarea inspecției.
- Note explicative.
- Data efectuării inspecției.
- Numele și semnăturile participanților.

Înregistrările trebuie completate în totalitate, iar câmpurile neaplicabile marcate cu N/A. Originalul se păstrează îndosariat conform capitolului relevant din Cartea Tehnică a Construcției până la data recepției lucrărilor și se predă Autorității contractante cu PV Predare-Primire și borderou.

11.9. Resurse

Planul calității definește tipul și cantitatea de resurse necesare pentru realizarea lui cu succes. Aceste resurse pot include materiale, resurse umane, infrastructură și mediu de lucru.

Conducerea organizației trebuie să identifice necesarul de personal și produse necesare îndeplinirii contractului luând în considerație cerințele legale și de reglementare și cerințele exprimate de Autoritatea contractantă. Managementul va întreprinde acțiunile necesare pentru ca personalului implicat în diferite activități să i se asigure:

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- cunoașterea specificațiilor tehnice ale produselor și a mijloacelor de verificare puse la dispoziție;
- calificarea pe baza educației, instruirii, experienței și capabilității de a îndeplini responsabilitățile;
- conștientizarea personalului că prin activitățile desfășurate poate influența calitatea și relațiile cu clienții;
- alocarea timpului necesar pentru activitățile de verificare și monitorizare;
- procedurile și instrucțiunile documentate și echipamentele necesare;
- acces la înregistrările privind calitatea;
- un mediu de lucru care încurajează un spirit obiectiv și de cooperare între toți cei implicați în activitățile de verificare și monitorizare, inclusiv recunoașterea contribuției fiecăruia. - independența personalului care efectuează verificări/monitorizări față de cel de execuție; - stabilirea unor acțiuni planificate pentru actualizarea instruirii personalului.

Schema organizatorică, descrierea responsabilităților și autorității funcțiilor implicate în execuția lucrărilor sunt cele prezentate în Manualul Sistemului Integrat de Management – Calitate, Mediu, Sănătate și Securitate ocupațională.

Materiale

Se vor menționa procedurile de selectare și evaluare a furnizorilor / subfurnizorilor de produse și servicii, specificațiile sau standardele pe care trebuie să le respecte materialele (inclusiv componentele) ar trebui menționate în planul calității.

Resurse umane

Managementul trebuie să aloce resurse umane competente necesare îndeplinirii contractului conform specificațiilor din caietul de sarcini. Pentru realizarea contractului se stabilesc responsabilitățile pentru:

- Marketing / Contactare
- Proiectare, dezvoltare, implementare și școlarizare
- Producție, livrare, instalare, testare
- Recepție materiale (hardware/software)
- Instruire personal responsabil cu derulare contract

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- Punere în funcțiune
- Testarea soluției implementate la Autoritatea contractantă
- Recepția / acceptarea de către Autoritatea contractantă

Infrastructura

Infrastructura folosită pentru realizarea contractului este prezentată în oferta tehnică.

Planul calității trebuie să stabilească cerințele particulare ale Contractului referitoare la facilități de fabricare sau de furnizare a serviciului, spațiu de lucru, scule și echipamente, tehnologia informației și a comunicării, servicii suport și facilități de transport necesare pentru finalizarea reușită a Contractului.

11.10. Cerințe

În vederea realizării Obiectivelor calității în conformitate cu Caietele de sarcini anexe la Contract, planul calității trebuie să prevadă controale pe toate fazele derulării Contractului și anume:

- garanțiile să fie conform Contractului de realizare a lucrării;
- după caz, pentru lucrările de construcții pentru categoria și clasa de importanță a construcției, calitatea să fie conform cerințelor Ordinului MLPTL 31/N/95, Legii 10/95, HG 925/95 și HG 766/97;
- planul propriu de control al Contractantului, pentru fiecare tip de lucrare, să indice fazele de execuție determinate pentru urmărirea calității în construcții;
- în documentația de proiectare să fie prezentate toate măsurile prevăzute prin proiect, precum și cele ce trebuie asigurate în execuție, în vederea îndeplinirii cerințelor din OG 95/99 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale și OMIC 293/99 - Norme metodologice de aplicare;
- documentația de proiectare (PT) să conțină fazele de execuție determinate, privind urmărirea calității conf. Ordin MLPTL 31/N/95;
- să se utilizeze numai materiale de calitate, conform prevederilor din Contract, din proiectele de execuție, manualele și cărțile tehnice ale furnizorilor.
- Proiectului Tehnic (elaborat după atribuirea contractului de Achiziție publică de proiectanții Ofertantului) și a Detaliilor de execuție să fie verificat – după caz - de către

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

verificatori atestați MLPTL și ANRE/MEC, în conformitate cu prevederile Legii 50/91, Legii 10/95 și OG 95/99.

- lucrările de montaj, testare și punere în funcțiune să fie realizate cu respectarea normelor și reglementărilor atât la nivel CONPET cât și la nivel național, conforme cu reglementările CEI, pentru lucrări în stații electrice.

Managementul calității

Managementul calității pentru fiecare Subcontractant (Fabricant/Ofertant) cuprinde detaliile următoare:

- structura întreprinderii (firmei) fabricantului;
- obligațiile și responsabilitățile personalului numit să asigure calitatea muncii;
- sistemul de achiziționare, livrări și verificare a materialelor;
- sistemul de management al calității execuției;
- sistemul de control al documentațiilor;
- sistemul de control al neconformităților;
- aranjamente pentru auditul fabricantului;
- o listă a procedurilor administrative și de lucru, necesară realizării și verificării cerințelor de calitate din Contract. Aceste proceduri pot fi puse imediat la dispoziția Autorității Contractante la cerere, pentru analiză;
- informații despre orice fel de verificări, audit, făcute anterior în condițiile certificării ISO.

Planul calității al Ofertantului /Furnizorului/Executantului

Ofertantul prezintă, pentru el și pentru fiecare Subcontractant (Fabricant/Executant), Planul de Calitate detaliat conform normelor SR EN ISO 9001 - „Sisteme de management al calității. Cerințe” și SR ISO 10005 „Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru planurile calității” spre aprobare, în termenul stabilit prin contract. Planul de calitate trebuie să prezinte activitățile, într-o succesiune logică și să cuprindă următoarele:

- un grafic detaliat cu structura defalcată a lucrului, conținând diferitele sarcini și acoperind domeniul de lucru;
- proceduri privind organizarea internă;
- proceduri privind relația cu Autoritatea Contractantă;
- referințe la procedurile de calitate specifice ale fabricantului, pentru fiecare tip de activitate;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- înregistrări aferente punctelor de inspecție.

Planul calității include planurile de control al calității pentru furnituri și servicii. Aceste planuri conțin cel puțin următoarele:

- operațiile de control pe flux, în ordinea tehnologică, inclusiv verificarea cerințelor privind protecția mediului, specifice pentru produsul/sistemul necesar realizării contractului;
- documentul aplicabil pentru fiecare operație în parte;
- înregistrările rezultate cu ocazia executării operației respective;
- coloane pentru marcarea punctelor de inspecție stabilite de autorități sau de Autoritatea Contractantă;
- rubrici pentru confirmarea execuției.

Înainte de începerea lucrărilor Planul Calității detaliat pentru toată lucrarea se va preda de către executant Directorului de proiect, care îl va supune analizei echipei de proiect.

11.11. Comunicarea cu clientul

Planul calității stabilește cine are nevoie de informație, când va fi nevoie de informație și cum va fi dată informația:

- stabilirea modului cum se face comunicarea formală/informativă, pe verticală/orizontală, atât între membrii organizației, cât și între aceștia și client: cine este responsabil de comunicarea, mijloacele utilizate pentru comunicarea, căile de comunicare și datele de contact;
- stabilirea documentelor scrise prin care se transmit informații părților implicate în realizarea proiectului, cum ar fi: scrisori, faxuri, e-mail-uri, minute, transmital-uri, facturi, rapoarte etc. Se utilizează formularele anexe la procedurile interne, dacă nu este altfel precizat în contract.

11.12. Proiectare și dezvoltare

Ofertantul în cadrul prezentei lucrări trebuie să asigure toate serviciile necesare realizării investiției, în conformitate cu Documentația tehnică anexată la Contract și care includ, dar nu limitat la:

- proiectare

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- inginerie, configurare și parametrizare
- documentația tehnică pentru montaj, testare, exploatare și mentenanță, aferentă întregii furnituri, inclusiv pentru organizarea de șantier.

Planul calității trebuie să includă sau să facă referire la planul (planurile) pentru proiectare și dezvoltare specifice proiectului.

Planul calității trebuie să identifice criteriile prin care elementele de intrare și elementele de ieșire ale proiectării și dezvoltării trebuie să fie acceptate, precum și cum, la ce etapă(e) și de către cine trebuie analizate, verificate și validate elementele de ieșire.

În domeniul modificărilor în proiectare, planul calității prevede:

- a) cum vor fi controlate solicitările de modificare a proiectării;
- b) cine este autorizat să inițieze o solicitare de modificare ;
- c) cum vor fi analizate modificările din punct de vedere al impactului acestora;
- d) cine este autorizat să aprobe sau să respingă modificările;
- e) cum va fi verificată implementarea modificărilor.

11.13. Aprovizionare

Planul calității ar trebui să definească următoarele:

- a) caracteristicile critice ale produselor aprovizionate care afectează calitatea;
- b) cum vor fi aceste caracteristici comunicate furnizorilor, astfel încât să permită controlul adecvat de-a lungul întregului ciclu de viață al produsului sau al serviciului;
- c) metodele ce trebuie utilizate pentru evaluarea, selectarea și controlul furnizorilor;
- d) cerințe sau referințe, pentru planurile calității ale furnizorului sau alte planuri, acolo unde este cazul;
- e) metodele ce trebuie utilizate pentru a satisface cerințele relevante de asigurarea calității, inclusiv cerințele legale și reglementate, care se aplică produselor aprovizionate;
- f) cum intenționează organizația să verifice conformitatea produsului aprovizionat față de cerințe specificate;
- g) facilitățile și serviciile care vor fi obținute din surse externe .

Procesul de aprovizionare

Ofertantul aprovizionează produse/servicii care sunt conforme cu cerințele de aprovizionare specificate.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Produsele sau serviciile aprovizionate sunt achiziționate de la furnizori evaluați, reevaluați și selectați, în baza capacităților dovedite de a îndeplini cerințele și criteriile de evaluare specificate de procedurile interne și de Caietele de sarcini anexe la Contract.

În urma evaluărilor, sunt elaborate (și ulterior actualizate) liste cu furnizori potențiali de produse și servicii.

Informații referitoare la aprovizionare

Informațiile necesare pentru aprovizionare sunt stabilite astfel încât descriu exhaustiv produsul/serviciul aprovizionat. Atunci când este cazul, sunt precizate:

- cerințe pentru aprobarea produselor și serviciilor, precum și a procedurilor, proceselor și echipamentelor cu care sunt realizate acestea;
- cerințe pentru calificarea personalului;
- cerințe de mediu;
- cerințe de sănătate și securitate ocupațională;
- cerințe pentru sistemul de management al calității/mediului/SSO etc.

Verificarea produsului aprovizionat

Verificarea produselor/serviciilor aprovizionate se realizează, după caz, de către responsabilul de aprovizionare sau de un compartiment de verificare. Verificarea se realizează, de regulă, la sediul organizației, la primirea produsului și/sau la sediul furnizorului. Pentru produse/servicii în care trebuie să se includă părți realizate de sub-furnizori/subcontractanți specializați, produsul aprovizionat se analizează și se emite un raport de analiză în conformitate cu prevederile procedurii.

Atunci când, din anumite motive, se realizează verificarea la furnizor, în informațiile pentru aprovizionare sau în contracte sunt specificate metodele de verificare și eliberare a produselor/serviciilor

11.14. Producție și furnizare de servicii

Planul calității identifică elementele de intrare, activitățile de realizare și elementele de ieșire cerute pentru realizarea producției și/sau pentru furnizarea de servicii. După cum este cazul, planul calității include sau se referă la următoarele: a) etapele procesului:

b) proceduri documentate și instrucțiuni de lucru relevante;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- c) instrumentele, tehnicile, echipamentul și metodele ce vor fi utilizate pentru îndeplinirea cerințelor specificate, inclusiv detalii ale oricăror certificări necesare de material, produs sau proces de certificare necesare;
- d) condiții controlate cerute pentru a îndeplinirea acordurilor planificate;
- e) mecanisme pentru stabilirea conformității cu astfel de condiții, inclusiv orice controale statistice sau alte controale de proces specificate;
- f) detalii referitoare la orice calificare sau/și certificare a personalului necesare;
- g) criterii de execuție sau de furnizare de servicii;
- h) cerințele legale și reglementate aplicabile;
- i) coduri și practici industriale.

Pentru instalarea și punerea în funcțiune, planul calității ar trebui să prevadă modul cum va fi instalat produsul și ce caracteristici trebuie verificate și validate în acel moment.

Pentru activitățile de asistență tehnică și instruire, planul calității va stabili cum intenționează organizația să asigure conformitatea cu cerințele aplicabile, cum ar fi: a) legislație și reglementări;

- b) coduri și practici industriale;
- c) competența personalului, inclusiv a celui în curs de instruire;
- d) disponibilitatea suportului tehnic, inițial și pe toată durata perioadei convenite.

Controlul producției și al furnizării serviciului

Planificarea și realizarea producției și furnizarea de servicii se face în condiții controlate, astfel încât să poată fi asigurate cerințele clienților, să fie minimizat impactul asupra mediului (atât cel asociat proiectului cât și cel generat de activitățile proprii), să fie reduse sau eliminate riscurile de producere a incidentelor și accidentelor (atât pentru personalul care dezvoltă produsul, cât și pentru utilizatorii acestuia).

Condițiile controlate includ, după caz:

- disponibilitatea informațiilor care descriu caracteristicile produsului;
- disponibilitatea informațiilor care descriu cerințele de mediu și de SSO care trebuie respectate;
- disponibilitatea procedurilor și a altor documente (standarde, prescripții etc.), prin care se descriu condițiile de operare;
- utilizarea echipamentului adecvat;
- disponibilitatea și utilizarea dispozitivelor de măsurare și monitorizare;

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

- implementarea monitorizării și măsurării, inclusiv a criteriilor de acceptare pentru calitatea produselor și serviciilor, mediului și SSO;
- specificarea de clauze contractuale specifice subcontractanților, astfel încât să poată fi asigurate cerințele privind produsul/serviciul;
- implementarea activităților de eliberare, livrare și post-livrare.

Validarea proceselor de producție și de furnizare de servicii

Această validare se realizează prin verificarea modului și gradului de aplicare a procedurilor aplicabile care descriu procesele de producție și de furnizare de servicii.

11.15. Proprietatea clientului

Se utilizează proprietatea Autorității contractante pentru realizarea serviciilor de instalare, testare, punere în funcțiune. Proprietatea Autorității contractante este reprezentată de către locația unde se realizează proiectul, precum și documentele, bunurile puse la dispoziție de Autorității contractante pentru realizarea contractului. Proprietatea clientului (amplasament, bunuri, proprietate intelectuală, componente ale proiectelor etc.) este preluată pe bază de documente de predare-primire și se va asigura:

- identificarea corespunzătoare;
- protejarea împotriva distrugerii, utilizării necorespunzătoare sau utilizărilor cu rea intenție;
- confidențialitatea informațiilor;
- punerea la dispoziția posesorilor de drept, după utilizare sau la cererea acestora. În situația în care proprietatea clientului este deteriorată sau inaptă pentru utilizare, clienții sunt înștiințați fără întârziere, notificările fiind păstrate în dosarul de înregistrări al proiectului. Orice neconformitate este analizată, sunt aplicate corecțiile necesare și sunt inițiate acțiuni corective.

11.16. Păstrarea produsului

Produsele (și părțile componente ale acestora) sunt păstrate corespunzător, pe parcursul procesărilor, până la livrarea către beneficiar, astfel încât să se prevină pierderea sau deteriorarea acestora. Condițiile de păstrare și controlul păstrării includ: folosirea de spații

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

adecvate, ferite de umezeală, dotarea cu sisteme anti-efracție și cu sisteme de atenționare în cazul apariției incendiilor, aplicarea unui management corespunzător al sistemului informatic etc.

11.17. Controlul produsului neconform

Planul calității definește modul în care produsul neconform este identificat și controlat pentru a preveni utilizarea greșită până ce se finalizează eliminarea adecvată, acceptarea prin derogare, prin reprelucrări sau reparații.

Prin proceduri se stabilesc responsabilitățile și măsurile necesare pentru identificarea și tratarea produsului neconform.

În conformitate cu acestea:

- sunt identificate toate neconformitățile privind calitatea produselor/serviciilor furnizate sau aprovizionate (atunci când acestea au impact asupra realizării serviciilor.
- sunt analizate neconformitățile identificate și sunt propuse corecții, astfel încât să fie eliminată neconformitatea sau să fie minimizate efectele acesteia.
Produsele corectate sunt reverificate înainte de a fi livrate clientului;
- produsele/serviciile neconforme sunt marcate corespunzător și sunt izolate, astfel încât să nu poată fi folosite necorespunzător.

Atunci când produsele/serviciile neconforme sunt livrate cu derogare, aceasta se realizează numai cu acordul prealabil al clientului, cu păstrarea acestor înregistrări.

Documentarea neconformităților se face, după caz, în Fișe de urmărire, în Liste de verificare, în Rapoarte de neconformitate, în Rapoarte de evaluare a conformării, în procese verbale etc.

11.18. Monitorizare și măsurare

Controlul proceselor se efectuează pe faze de execuție și rezultatele verificărilor se consemnează în procese verbale de recepții calitative specifice lucrărilor. Înregistrările și documentele aplicabile fiecărei categorii de lucrări se precizează în Planul de Control al Calității Verificări și Încercări (PCCVI).

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Ofertantul

- Efectuează și înregistrează toate inspecțiile, verificările și testele cerute de către documentele contractuale.
- Furnizează echipamentele și dispozitivele necesare efectuării inspecțiilor, verificărilor și testelor, cu excepția situațiilor precizate în Contract.
- Asigură că echipamentele și dispozitivele menționate sunt calibrate, identificate și sunt păstrate înregistrările calității relevante și pot fi puse la dispoziția Autorității contractante la cerere.
- În cazul identificării neconformităților –dispune acțiunile corective necesare pentru realizarea conformității cu cerințele înaintea reinspectării de către Autoritatea contractantă.
- Asistă la inspecții, verificări și teste conform planului calității și validează rezultatele acestora prin semnarea procesului-verbal relevant.
- Semnătura Autorității contractante, Proiectantului și/sau Autorităților pe înregistrările rezultate în urma efectuării inspecțiilor, verificărilor și testelor nu îl eliberează de răspundere pe Executant.
- Va informa Autoritatea contractantă și/sau Proiectantul, Autoritățile despre inspecțiile ce urmează a fi efectuate din timp pentru a le permite acestora pregătirea pentru inspecții.

Autoritatea contractantă / Reprezentantul autorizat al Autorității contractante

Poate verifica inopinat starea calibrării echipamentelor și dispozitivelor de măsură folosite la inspecții, verificări și testări.

- Are acces oricând la Punctul de Lucru pentru lucrarea contractată pentru verificarea activităților relevante.
- Asistă în calitate de martor la inspecții, verificări și teste conform planului calității și va valida rezultatele acestora prin semnarea procesului-verbal relevant.

Terți (Autorități, ISC, ISCIR, Proiectant, etc.)

- Pot asista în calitate de martor la inspecții, verificări și teste conform planului calității (sau legilor /normelor în vigoare) și să valideze rezultatele acestora prin semnarea procesului-verbal relevant.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Informațiile prezentate în PCCVI

Planul este împărțit în secțiuni conform activităților executate. El conține verificările și încercările ce vor fi efectuate și are următoarele coloane:

- Faza/Tipul verificării sau încercării ce va fi efectuată.
- Descrierea succintă a lucrărilor care se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise
- Documentele de referință (specificații, proceduri, legi, standarde, norme, criterii de acceptabilitate).
- Formularele folosite pentru întocmirea înregistrărilor verificărilor și încercărilor.
- Implicarea/Responsabilitățile Executantului, Proiectantului, Autorității contractante, Terților în efectuarea inspecțiilor și verificărilor.

11.19. Audituri

Auditurile pot fi utilizate pentru:

- monitorizarea implementării și a eficacității planurilor calității .
monitorizarea și verificarea conformității cu cerințele specificate
- supravegherea furnizorilor organizației.

Se vor specifica auditurile care se vor efectua pentru cazul specific, modul în care se vor realiza, persoanele responsabile, precum și termenele stabilite pentru acestea.

Semnătură și ștampilă ofertant:

Data completării:

Poz. I.5.2 – MAPA PLANURI (PIESE DESENATE) – Caiet de Sarcini

Nr. crt.	Denumire plan	Cod document	Format	pag.
1	Arhitectura de ansamblu a Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET	0010/I.5.2-PT+CS-23100	A3	1
2	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Poiana Lacului	0010/I.5.2-PT+CS-23101	A3	1
3	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Poiana Lacului	0010/I.5.2-PT+CS-23102	A3	2
4	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Cartojani	0010/I.5.2-PT+CS-23103	A3	1
5	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Cartojani	0010/I.5.2-PT+CS-23104	A3	2
6	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Videle	0010/I.5.2-PT+CS-23105	A3	1
7	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Videle	0010/I.5.2-PT+CS-23106	A3	2
8	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Lucăcești	0010/I.5.2-PT+CS-23107	A3	1
9	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Lucăcești	0010/I.5.2-PT+CS-23108	A3	1
10				
11				
12				
13				
14	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Cireșu	0010/I.5.2-PT+CS-23113	A3	1
15	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Cireșu	0010/I.5.2-PT+CS-23114	A3	1

Semnătură și ștampilă ofertant:
Data completării:

CAIET DE SARCINI - "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET"

16				
17				
18	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Moreni	0010/I.5.2-PT+CS-23117	A3	1
19	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Moreni	0010/I.5.2-PT+CS-23118	A3	1
20	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23119	A3	1
21	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23120	A3	2
22	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23121	A3	1
23	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Bărbătești	0010/I.5.2-PT+CS-23122	A3	2
24	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Țicleni	0010/I.5.2-PT+CS-23123	A3	1
25	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Țicleni	0010/I.5.2-PT+CS-23124	A3	2
26	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Orlești	0010/I.5.2-PT+CS-23125	A3	1
27	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Orlești	0010/I.5.2-PT+CS-23126	A3	2
28				
29				
30	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Otești	0010/I.5.2-PT+CS-23129	A3	1
31	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Otești	0010/I.5.2-PT+CS-23130	A3	2
32	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Biled	0010/I.5.2-PT+CS-23131	A3	1

Semnătură și ștampilă ofertant:
Data completării:

33	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Biled	0010/I.5.2-PT+CS-23132	A3	1
34	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Pecica	0010/I.5.2-PT+CS-23133	A3	1
35	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Rampa Pecica	0010/I.5.2-PT+CS-23134	A3	1
36				
37				
38	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Constanța Sud	0010/I.5.2-PT+CS-23137	A3	1
39	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Constanța Sud	0010/I.5.2-PT+CS-23138	A3	1
40	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Călăreți	0010/I.5.2-PT+CS-23139	A3	1
41	Vedere în plan, cu trasee de principiu și amplasare dotare nouă - Stația Călăreți	0010/I.5.2-PT+CS-23140	A3	4

Semnătură și ștampilă ofertant:
Data completării:



--