

BORDEROU

Nr. crt.	PIESE SCRISE	Cod document	Format	pag.
1	Proiect Tehnic/Memorii Tehnice(MT)	0010/I.1-PT+CS-23100	A4	122
2	Proiect Tehnic/Memorii Tehnice(MT) – Anexe date de intrare		A4	77
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.5.1-PT+CS-23100	A3	1
2	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Poiana Lacului	0010/I.5.1-PT+CS-23101	A3	1
3	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Cartojani	0010/I.5.1-PT+CS-23102	A3	1
4	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Videle	0010/I.5.1-PT+CS-23103	A3	1
5	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Lucăcești	0010/I.5.1-PT+CS-23104	A3	1
8	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Cireșu	0010/I.5.1-PT+CS-23107	A3	1
10	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Moreni	0010/I.5.1-PT+CS-23109	A3	1
11	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Bărbătești	0010/I.5.1-PT+CS-23110	A3	1
12	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Bărbătești	0010/I.5.1-PT+CS-23111	A3	1
13	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Țicleni	0010/I.5.1-PT+CS-23112	A3	1
14	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Orlești	0010/I.5.1-PT+CS-23113	A3	1
16	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Otești	0010/I.5.1-PT+CS-23115	A3	1
17	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Biled	0010/I.5.1-PT+CS-23116	A3	1
18	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Pecica	0010/I.5.1-PT+CS-23117	A3	1
20	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Constanța Sud	0010/I.5.1-PT+CS-23119	A3	1
21	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Călăreți	0010/I.5.1-PT+CS-23120	A3	1

Intocmit
Liliana Spătaru

Verificat
Iulian Păvăloaia

BENEFICIAR/CLIENT: CONPET S.A.

CONTRACT EXT/INT /POZITIE: S-CA 182/0010/10.04.2018/I.1

FAZA PROIECTARE: PROIECT TEHNIC

DENUMIRE LUCRARE: Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET.
I.1 - MEMORII TEHNICE(MT)

DENUMIRE DOCUMENT: PROIECT TEHNIC/MEMORII TEHNICE(MT)

COD DOCUMENT: 0010/I.1-PT+CS-23100



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.1

Denumire document: PROIECT TEHNIC/MEMORII TEHNICE(MT)

Septembrie 2018

Director General: Dr. ing. Mihail COTEANU

Manager proiect: Ing. Iulian Păvăloaia

Denumire document: PROIECT TEHNIC/MEMORII TEHNICE(MT)

LISTA DE SEMNATURI

Specialitate/Responsabilitate	Nume și prenume	Semnatura
Intocmit:	Ioan Vasiliu	
	Ana Poida	
	Liliana Spataru	
Verificat	Iulian Păvăloaia	
Aprobat	Ruxandra Huch	

LISTA DE CONTROL A REVIZIILOR

Nr. Revizie	Data revizie	Conținutul modificărilor	Observații
0	07.2018	Elaborare inițială a documentației	N/A
1	08.2018	Implementare modificări conform Minuta 2/26.07.2018	N/A
2	09.2018	Implementare modificări conform Minutei 3/23.08.2018 și Minutei 4/25.09.2018	N/A

CUPRINS

1.	DATE GENERALE	5
1.1	Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2	Amplasamentul	5
1.3	Ordonatorul principal de credite/Investitorul	5
1.4	Beneficiarul investiției	5
1.5	Elaboratorul documentației:	5
1.6	Documente de bază	5
2.	DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR / DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ.....	6
2.1	Amplasamentul	6
2.2	Topografia, clima și fenomenele naturale specifice zonei, geologia și seismicitatea	7
2.3	Prezentarea proiectului / lucrării	11
2.3.1	Scopul proiectului/lucrării	11
2.3.2	Condițiile generale în care se realizează această lucrare	11
2.3.3	Descrierea proiectului / lucrării	12
2.3.4	Avize și acorduri	14
2.4	Devierile și protejările de utilități afectate	14
2.5	Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii	14
2.6	Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea.....	14
2.7	Căile de acces provizorii	14
2.8	Bunuri de patrimoniu cultural imobil	14
2.9	Trasarea lucrărilor	15
2.10	Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier.....	15
2.11	Organizarea de șantier	15
3.	MEMORIUL TEHNIC PENTRU INSTALAȚIILE SOLICITATE PRIN ACEST PROIECT TEHNIC	16
3.1	Situația actuală	16
3.2	Soluția constructivă solicitată prin această documentație	21
3.2.1	Instalații în Sediul Central CONPET.....	24
3.2.2	Instalații în Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic)	28
3.2.3	Instalații în amplasamente CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice.....	29
3.2.3.1	Depozit și stație pompare țiței Poiana Lacului	29
3.2.3.2	Depozit și Stație pompare țiței Cartojani.....	33

3.2.3.3 Depozit și Stație pompare țiței Videle	37
3.2.3.4 Stație pompare țiței Lucăcești	40
3.2.3.7 Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu	48
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	59
3.2.3.12. Stație pompare țiței Țicleni.....	61
3.2.3.13. Depozit și stație pompare țiței Orlești.....	63
3.2.3.15 Depozit și stație pompare țiței Otești.....	69
3.2.3.16 Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled.....	72
3.2.3.17 Depozit și rampa încărcare țiței Pecica	74
3.2.3.19 Stație pompare țiței Constanța Sud.....	79
3.2.3.20 Depozit și stație pompare țiței Călăreți	84
4. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE A MUNCII ȘI APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR	90
4.1 Măsurile de securitate și sănătate a muncii.....	90
4.2 Situații de urgență (Apărarea împotriva incendiilor și Protecția civilă).....	97
4.3 Măsurile de siguranță necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice	99
5. NORME/REGLEMENTĂRI PENTRU ECHIPAMENTE, PROIECTARE ȘI REALIZAREA LUCRĂRILOR	102
6. MANAGEMENTUL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR.....	106
7. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE	108
8. PROPUNERE GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRII.....	109
9. ANEXE	110
Anexa I - PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ.....	110

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

PROIECT TEHNIC

1. DATE GENERALE

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 **16 clădiri/amplasamente existente**, aflate în **gestiunea CONPET**. Lista acestora, precum și adresele lor sunt precizate în cadrul §2.1.

1.3 Ordonatorul principal de credite/Investitorul: CONPET S.A.

1.4 Beneficiarul investiției CONPET S.A.

1.5 Elaboratorul documentației: Energy Design Consulting S.R.L.

1.6 Documente de bază

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

1.6.1- Tema de proiectare/Caietul de Sarcini elaborat de CONPET S.A. (a se vedea extras în [Anexa date de intrare](#));

1.6.2- Minuta nr.01/30.05.2018, contract S-CA 182/10.04.2018, încheiată între CONPET S.A. și Energy Design & Consulting (a se vedea [Anexa date de intrare](#)).

1.6.3- Minuta nr.02/26.07.2018, contract S-CA 182/10.04.2018, încheiată între CONPET S.A. și Energy Design & Consulting (a se vedea [Anexa date de intrare](#)).

1.6.4- Documentația de proiectare "Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET" – Faza Proiect Tehnic/Memorii Tehnice – Rev.1, cu planurile aferente, elaborată de ED&C și transmisă în august 2018 către CONPET.

1.6.5- Minuta nr.03/23.08.2018, contract S-CA 182/10.04.2018, încheiată între CONPET S.A. și Energy Design & Consulting (a se vedea Anexa date de intrare).

1.6.6- Minuta nr.04/25.09.2018, contract S-CA 182/10.04.2018, încheiată între CONPET S.A. și Energy Design & Consulting (a se vedea Anexa date de intrare).

1.6.7- Date de intrare puse la dispoziție de către personalul de specialitate al CONPET S.A. (a se vedea Anexa date de intrare).

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR / DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ

2.1 Amplasamentul

Prin acest Proiect Tehnic se prevăd echipamente / dotări, (re)configurări, servicii și lucrări, în clădiri/amplasamente existente, situate, în principal, în următoarele amplasamente:

- **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:**

- a. **Stație pompare țiței Lucăcești,** adresa: municipiul Moinești, județ Bacău - în incinta Stației de pompare Petrom;

- d. **Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu,** adresa: comuna Cireșu, județ Brăila;

- 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. Orlești de

Sus, județ Vâlcea;

- f. **Depozit si 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;
- **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.**
 - 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.

2.2 Topografia, clima și fenomenele naturale specifice zonei, geologia și seismicitatea

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.

Caracteristicile specifice amplasamentelor sunt, din punct de vedere al caracteristicilor de protecție antiseismică, în conformitate cu prevederile Reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100-1/2013:

- 1). **Depozit și stație pompare țiței Poiana Lacului**: comuna Poiana Lacului, județ Argeș
 - valoarea de proiectare a accelerației terenului $a_g = 0,25 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$

- clasa de importanță a construcțiilor I

2). **Depozit și Stație pompare țiței Cartojani**, comuna Roata de Jos, jud. Giurgiu

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,3 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 1,6 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor 1

3). **Depozit și Stație pompare țiței Videle**, localitatea Mârșa, jud. Giurgiu

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,25 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 1,6 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

4). **Stație pompare țiței Lucăcești**, adresa: municipiul Moinești, județ Bacău - în incinta Stației de pompare Petrom

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,35 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

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

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,3 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 1,0 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

- 9). **Depozit și stație pompare țiței Moreni**, adresa: oraș Moreni, județ Dâmbovița
- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,35 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
 - clasa de importanță a construcțiilor I
- 10). **Depozit și stație pompare Bărbătești**, adresa: comuna Bărbătești, județ Gorj
- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,15 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
 - clasa de importanță a construcțiilor I
- 11). **Rampa țiței și gazolină Bărbătești**, adresa: comuna Bărbătești, județ Gorj
- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,15 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
 - clasa de importanță a construcțiilor I
- 12). **Stație pompare țiței Țicleni**, adresa: localitatea Țicleni, județ Gorj
- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,15 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
 - clasa de importanță a construcțiilor I
- 13). **Depozit și stație pompare țiței Orlești**, adresa: comuna Orlești, loc. Orleștii de Sus, județ Vâlcea
- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,25 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
 - clasa de importanță a construcțiilor I
- 15). **Depozit și stație pompare țiței Otești**, adresa comuna Cungrea, județ Olt
- valoarea de proiectare a accelerației terenului $ag = 0,2 \text{ g}$;
 - perioada de control (colț) $T_c = 1,0 \text{ sec.}$
 - clasa de importanță a construcțiilor I
- 16). **Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled**, adresa: comuna Biled nr. 2001, județ Timiș

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $a_g = 0,2 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

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

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $a_g = 0,2 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

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

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $a_g = 0,2 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 0,7 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

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

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $a_g = 0,3 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 1,6 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

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

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.

- valoarea de proiectare a accelerației terenului $a_g = 0,35 \text{ g}$;
- perioada de control (colț) $T_c = 1,6 \text{ sec.}$
- clasa de importanță a construcțiilor I

2.3 Prezentarea proiectului / lucrării

2.3.1 Scopul proiectului/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 de Operator al Sistemului Național de Transport prin Conducte al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului.

2.3.2 Condițiile generale în care se realizează această lucrare

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.

Protecția informațiilor de pe diversele componente ale Sistemului/Instalațiilor trebuie să fie garantată. Se va avea în vedere în acest sens ca dotarea furnizată ca urmare a acestui Proiect Tehnic să includă:

- tehnologii/tehnici de tip IDR (Intrusion Detection and Response) și să permită ulterior completarea/extinderea acestora, cu tehnologii/tehnici suplimentare, în cazul în care acest lucru va rezulta necesar; IDS (Intrusion Detection System) va utiliza tehnici de observare pasivă și/sau de monitorizare activă a securității;
- respectarea și aplicarea conceptului de “end-to-end security” (conceptul cuprinde nu

numai atacuri deliberate, ci și acțiuni involuntare).

„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 funcțiilor 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 Proiect Tehnic, 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 Proiect Tehnic, 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.

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 Proiect Tehnic 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.

2.3.3 Descrierea proiectului / lucrării

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 Proiect

Tehnic, 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 Proiect Tehnic, 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);

- d. Depozit și rampa încărcare țiței Cireșu;

- 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;
- f. Depozit și stație pompare țiței Otești;
- g. Depozit și rampa încărcare țiței și gazolină Biled;
- h. Depozit și rampa încărcare țiței Pecica;

- **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.5.1-PT+CS-23100.

2.3.4 Avize și acorduri

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.

Nu sunt necesare avize și acorduri speciale în acest sens.

2.4 Devierile și protejările de utilități afectate

Nu e cazul.

2.5 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Cele necesare, pentru lucrările ce fac obiectul acestui proiect, sunt existente în fiecare amplasament CONPET.

2.6 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul utilajelor se va face pe drumurile publice existente în zona, respectiv drumurile interioare existente în fiecare amplasament CONPET, nefiind necesare amenajări suplimentare.

2.7 Căile de acces provizorii

Echipamentele / dotările și lucrările ce fac obiectul acestei documentații, nu necesită căi de acces provizorii.

2.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu e cazul.

2.9 Trasarea lucrărilor

Echipamentele / dotările și lucrările ce fac obiectul acestei documentații, nu necesită construcții noi, drept urmare nu sunt necesare lucrări de trasări construcții, drumuri sau fundații.

2.10 Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

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.

2.11 Organizarea de șantier

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 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.

3. MEMORIUL TEHNIC PENTRU INSTALAȚIILE SOLICITATE PRIN ACEST PROIECT TEHNIC

3.1 Situația actuală

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

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) 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.

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) 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.

3). **Depozit și Stație pompare Țiței Videle,** localitatea Mârșa, jud. Giurgiu

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.

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) 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.

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) 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.

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) 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.

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

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

12). **Stație pompare țiței 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 țiței 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 țiței 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.

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 închiriat 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 închiriat 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:**

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.

În această locație se concentrează întreg traficul de date generat de instalațiile existente în amplasamentele CONPET din teritoriu, inclusiv de la multiplexoarele existente în amplasamentele CONPET, mediul de transmisiune fiind, în principal, FO și/sau RR, după caz.

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.

3.2 Soluția constructivă solicitată prin această documentație

Condițiile tehnice de ansamblu pentru Sistemul/instalațiile ce fac obiectul prezentului Proiect Tehnic 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 deservească;
- 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.

Conform §1.6 și ținând cont și de cele precizate la §2.3 și §3.1:

- 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 transductori 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 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: Imeci, Biled, Pecica și Marghita.
- Pentru locațiile unde CONPET nu are infrastructură de telecomunicații proprie (Imeci, Biled, Pecica și Marghita) conexiunea cu sediul central se face prin VPN – existent deja ca și serviciu închiriat 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 a fi 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) și sediul administrativ unde se află echipamentele de 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 măsuratori SKID și încălzire conducte (a se vedea Anexa date de intrare).
- 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.5.1-PT+CS-23100, iar arhitecturile la nivelul amplasamentelor CONPET cu puncte de măsurare a energiei electrice sunt date în planurile 0010/I.5.1-PT+CS-23101 ÷ 0010/I.5.1-PT+CS-23120.

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

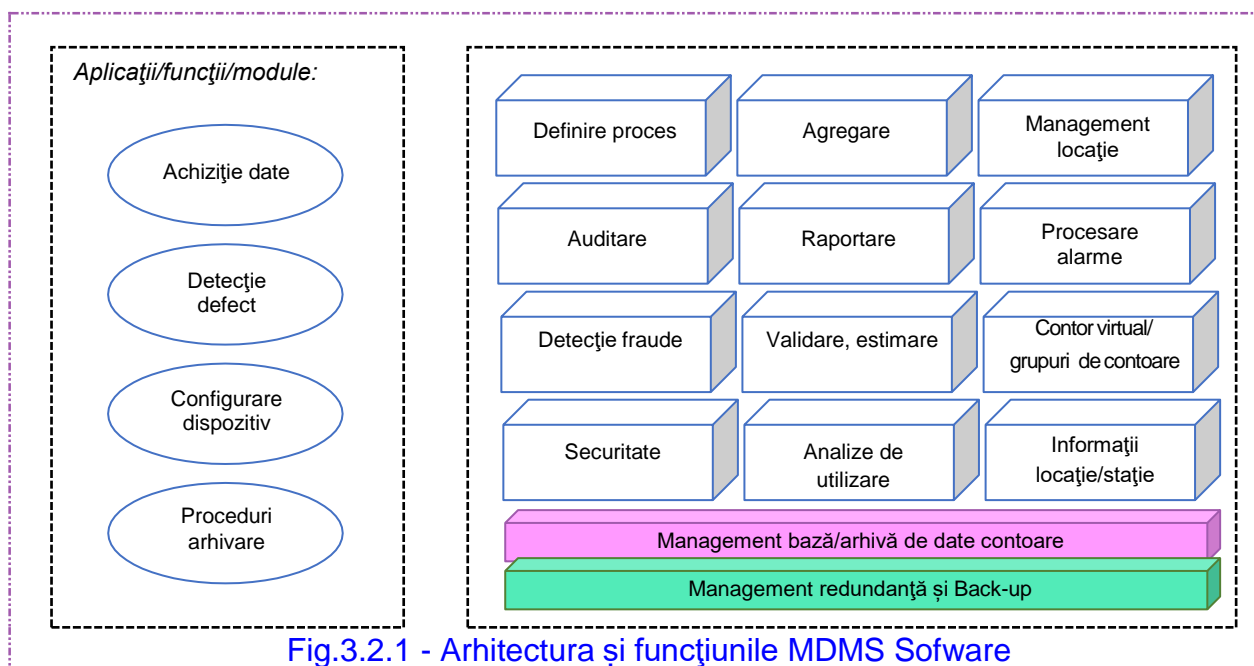
3.2.1 Instalații în Sediul Central CONPET

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 server-e 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 (Se estimează un număr de minim 7 mașini virtuale, cu Windows Server 2012 R2 Standard Edition, Microsoft IIS pentru mașina de publicare Web, și minim Microsoft SQL Express pentru baza de date). Detalii suplimentare, privind necesitățile de infrastructura HW & SW, vor fi precizate în Caietul de Sarcini.
- 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.



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;
- 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:

- ☐ Module/[Functions/SW Packages](#) tip server ce țin de funcționalitatea sistemului head-end:
 - Database [Function/SW Package/Module](#) - asigură organizarea coerentă a datelor, centralizarea acestora, suportul și mecanismele de stocare 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
 - Meter Access Module/[Function/SW Package](#) – server de comunicații low-level
 - Meter Reading Module/[Function/SW Package](#) – server de comunicații high-level
 - Scheduler Module/[Function/SW Package](#) – permite/autorizează execuția automată (programată) și manuală
 - Report Module/[Function/SW Package](#) - pentru realizarea/generarea de rapoarte
- ☐ Modulul/[Function/SW Package](#) client Manager (interfață utilizator de administrare):
 - Manager Module/[Function/SW Package](#) – interfața utilizator grafică, personalizabilă, centralizată pentru administrarea sistemului
- ☐ 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;
 - Estimation Module/[Function/SW Package](#) - estimarea rezultatelor lipsă sau nevalide;
- ☐ 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 și variază/diferă de la producător la producător.

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.

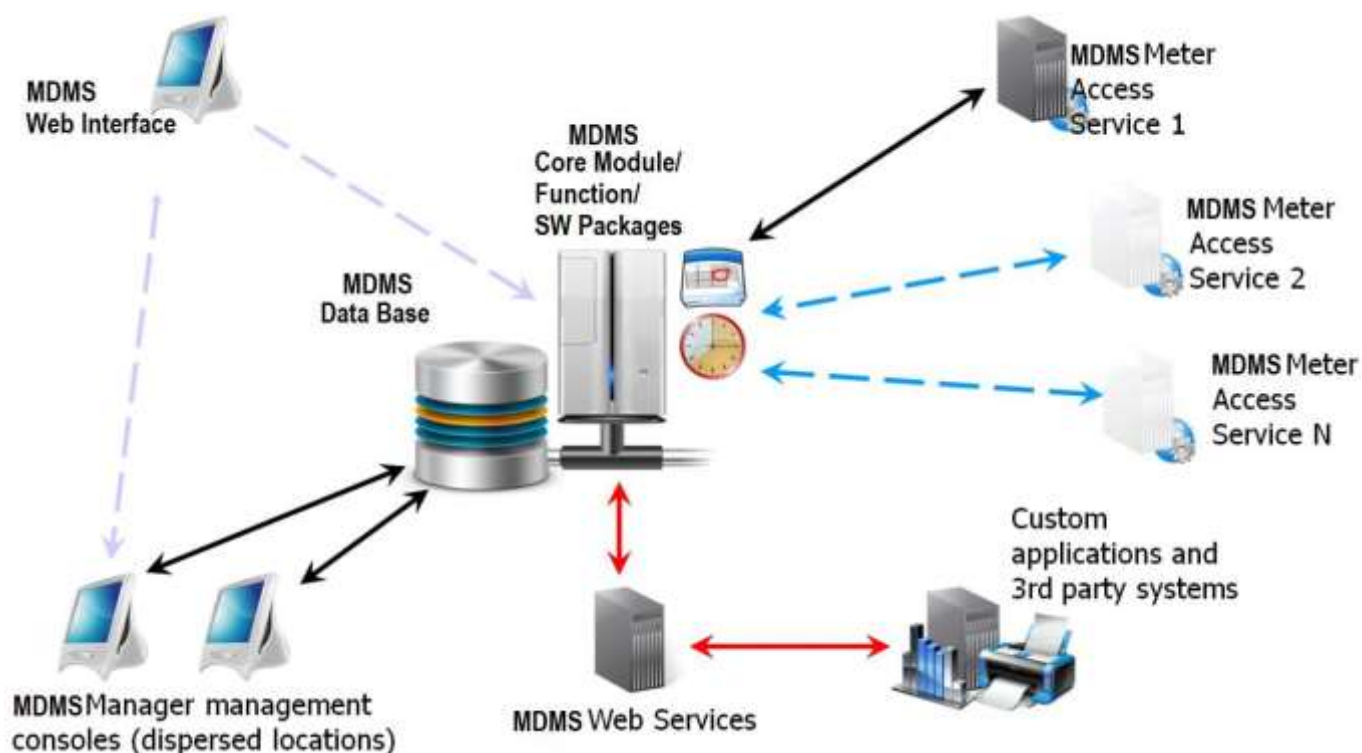


Fig.3.2.2 – Configurația, de principiu a Sistemului MDMS

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, conecțică, materiale și accesorii necesare** pentru interconectare/racordarea noilor echipamente/instalații la instalațiile existente/noi;
- **materialele necesare** pozării și protejării cablurilor;
- **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;
- 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:*

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	Indirect a 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	Indirect a 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	Indirect a TC/TT	400/ 1A	3	Statia Distributie 0,5 kV Celula D12	Statia Distributie 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	Indirect a TC/TT	400/ 1A	3	Statia Distributie 0,5 kV Celula D1	Statia Distributie 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	Indirect a TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributie 0,5 kV Celula D3	Statia Distributie 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	Indirect a TC/TT	400/ 1A	0	Statia Distributie 0,5 kV Celula D4	Statia Distributie 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	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
8	PB002A	132 kW	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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

[illegible]

-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);

- 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23101.

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.

3.2.3.2 Depozit și Stație pompare țitei 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 Distributiv e 0,5 kV Celula D1	Statia Distributiv e 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 Distributi e 0,5 kV Celula D13	Statia Distributi e 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 Distributi e 0,5 kV Celula D5	Statia Distributi e 0,5 kV Celula D5	Camera distributie 0.5 kV si 0.4 kV
6	PG001B	250 kW	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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
13	ADM	55 KW	CI 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	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
15	SKID2	20 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
16	Incalzire conducte	15 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

-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 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 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-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.

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
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	315kW	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
9	SKID	18 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
10	Incalzire conducente	15 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

-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;
- **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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23103.

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 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
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 electica 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 electica 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 electica 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 conductive	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

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 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-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, sunt transmise/preluate de infrastructura TCP/IP a CONPET și livrate platformei MDMS care, de asemenea, face obiectul acestei investiții.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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	Semidirecția CT	400/5 A	0	Cutie contorizare PT existenta	Cutie contorizare noua	Punctul de transformare 20kV/0.4 kV container
2	PSI	100 kW	CI 1 P,Q Tip - 3	1	Semidirecția CT	250/1 A	3	Cutie contorizare PT existenta	Cutie contorizare noua	Distribuitor 0.5kV PT

3	Pompa P1	75 kW	CI 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	CI 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 decanor P3	7,5 kW	CI 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	CI 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 STMEE Rampa Ciresu
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap comunicatii STMEE Statia Rampa Ciresu
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.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23107.

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.

[illegible]

3.2.3.9 Depozit și stație pompare țitei Moreni

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	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
2	Tablou statie PSI	90 kW	CI 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	90 kW	CI 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	90 kW	CI 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	CI 1 P Tip - 4	1	Directa	x	0	x	Dulap contoriza re	Statia Moreni 0.4 kV
6	ADM	40 kW	CI 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 decantor	18.5 kW	CI 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
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.
- Orice alte detalii suplimentare vor fi solicitate CONPET.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23109.

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	CI 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	CI 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
3	PSI Celula "B"	240 kW	CI 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 tranformare 6/0.5 kV
4	PA-002/A	45 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/1A	3	In cam. electrica de distributie D3	In cam. electrica de distributie D3	Statia Barbatesti 0.5 kV
5	PA-002/B	45 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/1A	3	In cam. electrica de distributie D3	In cam. electrica de distributie D3	Statia Barbatesti 0.5 kV
6	PA-001/D	160 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 Barbatesti 0.5 kV
7	PA-001/A	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In cam. electrica de distributie D3	In cam. electrica de distributie D3	Statia Barbatesti 0.5 kV
8	PA-001/B	132 kW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	250/1A	3	In cam. electrica de distributie D4	In cam. electrica de distributie D4	Statia Barbatesti 0.5 kV
9	PA-001/C	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 Barbatesti 0.5 kV
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 distributie D7	In cam. electrica de distributie D7	Statia Barbatesti 0.5 kV

[illegible]

-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;

- **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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23110.

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.

3.2.3.11 Rampa țigei și gazolina 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	Rampa Barbatesti - TRAFO 6/0.5 kV	1000 kW	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 1 P Tip - 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Rampa 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	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:

- 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23111.

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 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 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	Cl 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	Cl 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	Cl 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	Cl 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	Cl 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	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia 0.4 kV
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.**
- 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23112.

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:

- 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 tranformatore 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
7	Pompa principala P2	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
8	Pompa booster 1	18.5 KW	CI 1 P,Q Tip - 2	1	Indirect a TC/TT	100/1A	3	In cam. electrica de distributie D3	In cam. electrica de distributie D3	Statia Orlesti 0.5 kV

[illegible]

-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

- **necesarul de cabluri** (inclusiv cu FO), **conductoare flexibile, conecică, 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23113.

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.

[illegible]

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 transformare 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 distributi e D5	In cam. electrica de distributi e 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 distributi e D5	In cam. electrica de distributi e D5	Statia Otesti 0.5 kV
4	Pompa decantor	7.5 kW	CI 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	CI 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	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 Otesti 0.5 kV
7	ADM	35 kW	CI 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	CI 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contori	Statia Otesti 0.4 kV
9	Incalzire conducte	15 kW	CI 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 STMEE Statia Otesti
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.
- 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23115.

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:

[illegible]

-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 telecontrolizare Rampa Biled
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	1	Dulap telecontrolizare 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.

➤ 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23116.

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 țigăi 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
3	Pompa principala 1	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
4	Pompa principala 2	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
5	TGD	30 Kw	CI 1 P Tip 3	1	Semidirecta CT	100/1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap Contorizare	Rampa Pecica 0.4 kV
6	TD1	70 kW	CI 1 P Tip 3	1	Semidirecta 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	Semidirec ta CT	100/ 1A	3	Tablou Forta 0,4 kV	Dulap contoriza re	Rampa Pecica 0.5 kV
8	Iluminat exterior + rampa	8 kW	Cl 1 P Tip 4	1	Directa	x	0	x	Dulap Contoriz are	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

- **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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23117.

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.

□ Divizia IMPORT:

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
6	PA004B	1120 kW	CI 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
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	CI 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	CI 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	CI 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
22	PA005B	132 kW	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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	CI 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 Sedi cladiri din statia 0,4kV Borzesti	100 kW	CI 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 Sedi cladiri din statia 0,4kV Midia	100 kW	CI 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	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

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	28kW	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	36kW	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 Statia Constanta Sud
2	Serial Device Server	16 porturi RS485 + 1 ETH 100Mbps	buc	2	Dulap comunicatii STME Statia Constanta Sud

- **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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în **Anexa date de intrare**, iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23119.

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 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 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
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/ 1A- TRIA 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/ 1A- TRIA 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/ 1A- TRIA 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	Cl 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	Cl 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	Cl 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
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 A- TRIA 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 A- TRIA 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 A- TRIA D	0	Statia B 6KV - Celula 4	Statia B 6KV - Celula 4	Statia B 6KV
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/ 5A- TRIA 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/ 5A- TRIA 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)
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 A- TRIA D	0	Statia D 6KV - Celula 2	Statia d 6KV - Celula 2	Statia D 6KV

[illegible]

-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)
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.

- 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.

Schema monofilară a stației, primită de la Beneficiar, este dată în [Anexa date de intrare](#), iar arhitectura sistemului de contorizare, la nivelul acestui amplasament, este dată în planul 0010/I.5.1-PT+CS-23120.

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.

4. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE A MUNCII ȘI APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

4.1 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.

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:
 - a. 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
 - b. delimitarea zonei de lucru față de instalațiile în funcțiune, prin realizarea înprejmurilor, după caz, și a semnalizărilor de securitate
 - c. responsabilitățile părților implicate privind măsurile de securitate a muncii
 - d. 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

- e. asigurarea de către Ofertant/Contractant pentru personalul propriu, a echipamentului individual de lucru și protecție, necesar pentru evitarea riscurilor de accidentare, ce pot apărea la executarea diferitelor categorii de lucrări
- f. modul de cercetare și înregistrare a accidentelor de muncă
- g. numele subcontractanților declarați la contractarea lucrărilor
- h. condițiile de acces în instalație
- i. modul de lucru cu foc deschis
- j. depozitarea materialelor
- k. 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 însușite 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 însușită de toți subcontractanții săi, prin care se vor stabili atribuțiile și responsabilitățile părților contractante, din punct de vedere al securității și sănătății în muncă.

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"
- 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 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 - IPSP-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 riscurilor 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
- 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.

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 apărea 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 planul prezentat în §9 (Anexa I) 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 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.

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

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

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*
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

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).

4.3 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:

- 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 agreementul 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:

- 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.

5. 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 Rețelelor 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
- HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate 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/proprie 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

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

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 in 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

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

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.

- 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.

6. 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;
- 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;
- 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.

7. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Pentru ca Achizitorul 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 Sistemul/Instalațiilor, program care va fi aprobat de Achizitor.

De asemenea, Contractantul va trebui să realizeze următoarele categorii de teste pentru a demonstra Achizitorului 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).

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 Achizitor. 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.

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 Proiect Tehnic. Toate costurile pentru astfel de corecții și reluări ale testului vor fi suportate de Contractant.

8. 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	3 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 Energetic), cu respectarea normelor in vigoare.
7.	Probe preliminare și PIF Sistem	1 luni	
8.	Testul de Disponibilitate a Sistemului/Instalațiilor	2 luni	
9.	As-Built	2 luni	

9. ANEXE

Anexa I - PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

A.I.1. INFORMAȚII GENERALE

- 1.1 Adresa exactă a șantierului: Lucrarea se desfășoară la următoarele adrese:
- Sediul Central CONPET, adresa: Ploiești, Str. Anul 1848 nr.1-3, județ Prahova
- Sediul administrativ 2 CONPET (Punct Central/Dispecer Serviciu Energetic), adresa: Ploiești, Str. Rezervoarelor nr. 8, județul Prahova
- Statii electrice, depozite și rampe de încărcare CONPET
- 1.2 Beneficiarul lucrării
(Entitatea Contractantă): CONPET SA
- 1.3 Denumirea lucrării: „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”
- 1.4 Data prevăzută pentru începerea lucrării:
- 1.5 Durata de realizare a investiției 11 luni
- 1.6 Datele de identificare a Contractantului, nr. maxim de lucrători:
- 1.7 Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă pentru perioada de executare a lucrărilor:

A.I.2. MĂSURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI

Organizarea de șantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea organizării de șantier în conformitate cu proiectul și avizele autorităților;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de șantier;
- realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, apă, canalizare, comunicații de voce și date – cele aplicabile;
- montarea panoului general de distribuție al organizării de șantier, pentru alimentarea consumatorilor de 0,4 kV – Nu e cazul;
- asigurarea evacuării controlate a deșeurilor: ape uzate, deșeuri menajere - Nu e cazul;
- asigurarea unui iluminat general, în aer liber și în clădiri, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace PSI;

- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin:

- montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale)- Nu e cazul;
- montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP necesar
- afișarea de instrucțiuni generale cu privire la “Disciplina în șantierul de construcții” (Regulament de ordine interioară)
- afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
- afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale), cu telefon și adrese utile;
- afișarea Graficului de execuție a lucrărilor și actualizarea lor ori de câte ori este necesar.

A.I.3. IDENTIFICAREA RISCURILOR ȘI DESCRIEREA LUCRĂRILOR CARE POT PREZENTA RISCURI

Sursele de risc tehnic/tehnologic pentru fiecare tip de categorie de lucrări, care pot apărea în procesul de punere în operă a proiectului, sunt, în principal, următoarele:

- lucrări care expun lucrătorii la riscul de a fi îngropați sub alunecări de teren
- implicarea într-un accident de autovehicul sau prin manipularea scărilor, utilajelor de ridicat etc.;
- lucrări care expun lucrătorii la riscul de cădere de obiecte de la înălțime
- suferirea unei afecțiuni provocată de manipularea unor materiale grele;
- suferirea unei afecțiuni cauzată de zgomotul puternic
- lucrări care expun lucrătorii la riscul de electrocutare
- lucrări care expun lucrătorii la riscul prezentat de arcul electric
- lucrul la înălțime, precum și accesul la și de la locul de muncă amplasat la înălțime care expun lucrătorii la riscul de cădere de la înălțime;
- lucrul cu substanțe inflamabile și periculoase
- lucrul în ansamblu, în apropierea zonelor rămase sub tensiune.
- incendii, explozii
- lucrul în zone cu săpătură pentru fundații și/sau canale de cabluri descoperite

Nota: În cazul prezentei investiții, principalele surse de risc ce trebuie avute în vedere sunt: R6 și R10.

Categoria de lucrări	Risc potențial											
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
1. Amenajarea terenului												
2. Demontare echipamente												
3. Demolare în stația exterioară (elemente de construcții)												
4. Amenajări pentru protecția mediului: - Refacerea cadrului natural												
- Dezmembrare materiale demontate/elemente demolate												
5. Lucrări de amenajări interioare și instalații aferente lor • vopsitorii												
- Racorduri exterioare în incintă (canalizare pluvială)												
6. Montaj utilaj tehnologic												
- Locații CONPET SA						X				X		
- Stațiile exterioare CONPET SA						X				X		
- Instalația de legare la pământ						X				X		

A.I.4. MĂSURI SPECIFICE DE SECURITATE ÎN MUNCĂ

4.1. Măsurile tehnice din punct de vedere al SSM „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”

Nr. crt	Activități	Riscuri evaluate	Măsurile de prevenire
1	Pregătirea și organizarea personalului	Accidentarea personalului care nu poartă echipament de protecție	<p>Personalul va purta obligatoriu echipament de protecție corespunzător operațiilor pe care trebuie să le execute.</p> <p>Angajații au obligația să folosească corect EIP din dotare, pus la dispoziție conform listei interne de acordare EIP, și să-l poarte, în scopul pentru care a fost oferit, pe toată durata îndeplinirii sarcinii de muncă.</p> <p>Angajații au obligația să cunoască modul corect de utilizare al EIP din dotare și să-l poarte pe toată durata îndeplinirii sarcinii de muncă.</p> <p>Conducătorul locului de muncă are obligația de a verifica, înainte de începerea lucrului, dotarea muncitorilor cu EIP adecvat</p>
2	Probe și măsurători electrice	Electrocutare -atingere directă -atingere indirectă -tensiune de pas	<p>Delimitarea zonei de lucru și semnalizarea cu indicatoare de securitate cf. HG nr.971/2006;</p> <p>Probele și măsurătorile electrice se vor executa numai în baza programului de lucrări aprobat și a autorizației de lucru;</p> <p>Instruirea lucrătorilor cu măsurile SSM prevăzute în autorizația de lucru;</p> <p>Lucrările vor fi executate numai de electricieni autorizați cu respectarea instrucțiunilor proprii de securitate a muncii;</p> <p>Dotarea cu echipamente de muncă certificate și verificate cf. HG nr.1146/2006;</p>
3	Activități desfășurate în apropierea instalațiilor aflate în exploatare	Electrocutare	<p>Delimitarea zonei de lucru prin împrejmuiri și semnalizarea zonei de lucru cu indicatoare de securitate cf. HG nr.971/2006.</p> <p>Lucrările vor fi executate numai de electricieni autorizați cu respectarea instrucțiunilor proprii de securitate a muncii;</p> <p>Se va lucra în baza programului de lucrări și a autorizației de lucru;</p> <p>Lucrul în instalații se va face după luarea</p>

Nr. crt	Activități	Riscuri evaluate	Măsuri de prevenire
			masurilor de securitate .
4	Racordarea lucrarilor noi la instalatiile aflate in exploatare	Electrocutare	Delimitarea zonei de lucru prin imprejmui si semnalizarea zonei de lucru cu indicatoare de securitate cf. HG nr.971/2006. Lucrarile vor fi executate numai de electricieni autorizati cu respectarea instructiunilor proprii de securitate a muncii; Se va lucra in baza programului de lucrari si a autorizatiei de lucru; Se vor respecta prevederile avizelor . Lucrul in instalatii se va face dupa luarea masurilor de securitate .
5	Manipulare si depozitare manuala echipamente de munca, materiale, aparataj	Loviri Striviri Caderi de materiale Alunecari de materiale	Instruirea personalului cu instructiuni proprii pentru manipularea ,transportul si depozitarea materialelor; Depozitarea materialelor se va face astfel incat sa se excluda pericolul de accidentare,incendiu sau explozie; Respectarea HG nr.1051/2006 privind manipularea maselor, in scopul prevenirii afectiunilor dorso-lombare; Semnalizarea cu indicatoare de securitate cf. HG nr.971/2006.
6	Transport materiale cu autovehicule	Deplasare rasturnare caderi de materiale accident rutier	Conducatorii auto vor fi instruiti cu OUG nr. 195/2005; Respectarea regulilor si limitei de viteza stabilite in santier; Conducatorii auto vor fi instruiti cu instructiuni proprii pentru conducator auto; Incarcaturile de pe autovehicule nu vor depasi capacitatea utila de transport si vor fi astfel aranjate incat transportul sa se faca in siguranta;
7	Pozare cabluri /cabluri seriale(manipulare mecanizata si manuala a cablurilor electrice de pe tamburi)	Rasturnare tamburi in timpul derularii cablului Striviri, Loviri	Instruirea personalului cu instructiuni proprii pentru manipularea ,transportul si depozitarea materialelor; Dotarea lucratorilor cu EIP certificate si verificate; Instruirea personalului cu instructiuni proprii pentru manipularea ,transportul si depozitarea cablurilor electrice de pe tamburi;
8	Executarea de lucrari in conditii atmosferice	Corpuri straine in ochi (praf) Alunecari pe	Se vor purta ochelari de protectie pe timpul furtunilor de nisip. Instruirea lucratorilor privind riscurile de

Nr. crt	Activități	Riscuri evaluate	Măsuri de prevenire
	deosebite	noroi sau gheata Pericol de descarcari electrice	alunecare pe suprafete umede sau inghetate; Purtarea incaltamintei antiderapante cand solul este noroi. Nu se executa lucrari pe perioade cu temperaturi scazute; Nu se executa lucrari in instalatiile electrice pe timp de furtuna sau descarcari electrice !
9	Nerespectarea normelor de igiena personala si de igiena in munca.	Îmbolnaviri	Lucratorul este obligat sa utilizeze EIP din dotare adecvat si curat, sa utilizeze materialele igienico-sanitare puse la dispozitie de angajator si sa desfasoare activitatea astfel incit sa evite expunerea propriei persoane la pericole de contaminare cu agenti nocivi. Lucratorul trebuie sa respecte regulile de igiena corporala si de igiena in munca. Se vor asigura spatii dotate cu instalatii igienico-sanitare adecvate si substante antiseptice pentru ochi si piele.

4.2. Măsuri SSM la execuția lucrărilor la „Sistemul de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET”

Măsurile de securitate și sănătate pe șantier vor fi stabilite de Ofertant (respectiv sub-contractanții acestuia), pentru lucrările curente pe perioada de execuție. Acestea trebuie să aibă în vedere că lucrările de construcții montaj se desfășoară în apropierea instalațiilor de înaltă și/sau joasă tensiune aflate în funcțiune. Instrucțiunile proprii vor fi întocmite ținând seama de prevederile standardelor, instrucțiunilor și normativelor în vigoare, în special de HG 300/2006.

Atât Ofertantul, cât și sub-contractanții acestuia, vor elabora planul propriu de securitate în muncă pe baza prezentului plan, referitor la specificul lucrărilor care le revin.

Se va realiza conectarea la instalațiile de legare la pământ ale stațiilor a elementelor care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot căpăta potențiale periculoase. Se vor verifica valorile rezistențelor prizelor de legare la pământ și eventual îmbunătățirea acestora (unde este cazul).

Personalul executant trebuie să fie permanent supravegheat de șeful de lucrare și șeful de echipă și să îndeplinească următoarele condiții:

- să posede calificarea profesională necesară;
- să fie instruit și verificat din punct de vedere al NP-SSM;
- să fie sănătos fizic și psihic și să nu aibă infirmități care i-ar putea stânjeni activitatea sau ar putea conduce la accidente la locul de muncă .

În vederea executării lucrărilor cu scoaterea unei părți din instalație de sub tensiune, dacă este cazul și realizarea zonei de lucru în stația respectivă în care se lucrează la înlocuirea contoarelor, trebuie luate următoarele măsuri:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părții de instalație rămasă în funcțiune;
- blocarea în poziția închis a dispozitivelor de acționare ale separatoarelor și aplicarea prevederilor de securitate cu caracter de interdicere;
- identificarea instalației sau părții din instalație la care se va lucra;
- verificarea lipsei tensiunii și legarea imediată a părții de instalație la pământ și în scurtcircuit;
- delimitarea materială a zonei de lucru cu paravane, benzi, indicatoare de securitate etc., evidențiindu-se clar instalațiile la care se lucrează față de cele la care nu se lucrează;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Delimitarea zonei de lucru se face prin îngrădiri/delimitări demontabile cu indicatoare de avertizare și interdicere a accesului.

În timpul executării lucrărilor, utilajele vor fi amplasate astfel ca în timpul manevrării acestora să nu se depășească limitele admise (distanța de vecinătate).

Toate utilajele care pot veni în contact cu o sursă de tensiune periculoasă vor fi legate la pământ (priza stâlpului sau priza artificială realizată cu țărâși) prin intermediul unui conductor de cupru flexibil neizolat (min. 16 mm²).

Măsurarea gabaritelor și săgeților aflate sub tensiune este permisă numai la sol și numai cu aparate speciale construite în acest scop. Este interzisă măsurarea gabaritelor și săgeților cu ajutorul prăjinilor, frânghiilor sau ruletelor.

La scoaterea conductoarelor de circuite secundare din cleme, se verifică lipsa de tensiune cu detector de tensiune sau cu voltmetrul.

Lucrătorii vor fi dotați cu mijloace de protecție individuală (cizme și mănuși electroizolante) pentru evitarea electrocutării, și cască de protecție cu vizieră de protecție a feței rezistentă la arc electric și protecție la UV.

Orice fel de legătură cu instalația de legare la pământ existentă se va executa folosindu-se mijloace individuale de protecție a muncii (mănuși și cizme de cauciuc pentru instalații de înaltă tensiune).

Cunoașterea și respectarea normelor de mai sus este obligatorie pentru întreg personalul angrenat în activitatea de construcții montaj, exploatare.

Măsurile de protecția muncii pentru perioada de execuție se stabilesc de către elaboratorul documentației de organizare a șantierului și de către unitatea de execuție. Responsabilitatea aplicării și respectării normelor de protecție a muncii revine Ofertantului, sub-contractorilor acestuia și fiecărui lucrător, potrivit funcției pe care o deține, în conformitate cu prevederile HG 300/2006.

Personalul cu funcții de conducere (șef de echipă, maistru, șef de lot, șef de secție, șef de șantier) răspunde de asigurarea dotării, controlului și instruirii personalului în subordine.

Aceste instrucțiuni nefiind limitative, constructorul, la execuție, și beneficiarul, în exploatare, vor lua măsuri suplimentare de SSM ori de câte ori este nevoie.

4.3. Măsuri specifice de SSM pentru locațiile afectate pentru realizarea „Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET” vor fi indicate de Ofertant prin Instrucțiunile Proprii de SSM pentru execuția lucrărilor indicate la Cap. 3.

Acestea vor include Instrucțiuni Proprii de SSM pentru:

- lucrări de circuite secundare;
- măsurători cu aparate portabile;
- lucrări în instalații de telecomunicații;
- lucrări de demontări echipament;
- lucrări de instalații pentru construcții;
- lucrări în regim de lucru sub tensiune.

A.I.5. AMENAJAREA ȘI ORGANIZAREA ȘANTIERULUI

Intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.

Lucrătorii trebuie să dispună de apă potabilă pe șantier și, eventual, de altă băutură corespunzătoare și nealcoolică, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupă, cât și în vecinătatea posturilor de lucru.

Lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător și, dacă este cazul, să dispună de facilități pentru a-și pregăti masa în condiții corespunzătoare.

Căile și ieșirile de urgență trebuie să fie în permanență libere și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate.

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători și instalații.

Numărul, amplasarea și dimensiunile căilor și ieșirilor de urgență se determină în funcție de utilizare, de echipament și de dimensiunile șantierului și ale încăperilor, precum și de numărul maxim de persoane care pot fi prezente.

Căile și ieșirile de urgență trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rezistent și să fie amplasate în locuri corespunzătoare.

Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație și ușile care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte sau materiale/echipamente.

Căile și ieșirile de urgență care necesită iluminare trebuie prevăzute cu iluminare de siguranță, de intensitate suficientă în caz de pană de curent.

Lucrarile se desfășoară în spațiul urban în locații complet funcționale din p.d.v. al utilităților necesare, iar în stațiile electrice, în locații existente, în care de asemenea dispun de utilități.

Lucrătorii trebuie să dispună de încăperi pentru odihnă și/sau cazare ușor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, în special datorită tipului activității, numărului mare de lucrători sau distanței față de șantier.

Încăperile pentru odihnă și/sau cazare trebuie să fie suficient de mari și prevăzute cu un număr de mese și de scaune corespunzător numărului de lucrători.

Dacă nu există asemenea încăperi, alte facilități trebuie să fie puse la dispoziție personalului pentru ca acesta să le poată folosi în timpul întreruperii lucrului.

În încăperile pentru odihnă și/sau cazare trebuie să se ia măsuri corespunzătoare pentru protecția nefumătorilor împotriva disconfortului produs de fumul de tutun.

A.I.6. MĂSURI DE COORDONARE

Căi și zone de acces

După caz, se va avea în vedere respectarea gabaritelor de transport prevăzute prin proiect, față de instalațiile electrice aflate sub tensiune.

Căile care servesc la circulația persoanelor și/sau a mărfurilor, precum și cele unde au loc operațiile de încărcare sau descărcare trebuie să fie dimensionate în funcție de numărul potențial de utilizatori și de tipul de activitate.

Dacă sunt utilizate mijloace de transport pe căile de circulație, o distanță de securitate suficientă sau mijloace de protecție adecvate trebuie prevăzute pentru ceilalți utilizatori ai locului.

Căile de circulație trebuie să fie clar semnalizate, verificate periodic și întreținute.

Căile de circulație destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel încât să existe o distanță suficientă față de uși, porți, treceri pentru pietoni, culoare și scări.

Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil. Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a proteja lucrătorii să pătrundă în zonele periculoase.

Manipulare materiale, utilaje de ridicat, utilaje

Se vor prevedea instrucțiuni specifice SSM pentru manipularea elementelor metalice lungi și echipamentelor de ridicat.

Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:

- a) bine proiectate și construite și să aibă o rezistență suficientă pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;

- b) corect instalate, utilizate și prevăzute cu conductor de legare la pământ;
- c) întreținute în stare bună de funcționare;
- d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;
- e) manevrate de către lucrători calificați/autorizați care au pregătirea corespunzătoare.

După caz, toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime, interzicând orice instalație subdimensionată.

Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate.

Instalațiile, mașinile și echipamentele, inclusiv uneltele de mână, cu sau fără motor, trebuie să fie:

- a) bine proiectate și construite, ținându-se seama, în măsura în care este posibil, de principiile ergonomice;
- b) menținute în stare bună de funcționare;
- c) folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate;
- d) manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.

Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.

Delimitare zone de depozitare

Zonele de depozitare ale substanțelor periculoase – dacă este aplicabil - trebuie semnalizate în mod vizibil. Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a împiedica lucrătorii să pătrundă în zonele de depozitare ale substanțelor periculoase fără autorizare.

Evacuare deșeuri

În conformitate cu Planul de management de mediu, se prevede depozitarea controlată temporară, în incinta stației, a deșeurilor rezultate din demontări și sortarea selectivă a deșeurilor (recuperabile și inerte nerecuperabile) și valorificarea acestora pe bază de contract prin agenți economici autorizați de către agențiile de mediu și nominalizați de CONPET S.A., sau respectiv depozitarea controlată a acestora cu respectarea HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Evacuare materiale periculoase – Nu e cazul

Utilizarea EIP

Se prevede utilizarea mijloacelor de protecție colectivă pentru echipamentele utilizate în lucrări și EIP, conform Instrucțiunilor proprii de SSM ale Contractantului/Executantului.

A.I.7. OBLIGAȚII CE DECURG DIN INTERFERENȚA ACTIVITĂȚILOR CARE SE DESFĂȘOARĂ ÎN PERIMETRUL ȘANTIERULUI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUIA

Pe șantier va exista un plan al rețelelor existente, electrice, de apă, gaze, comunicații, supratere sau subterane, a căror amplasare poate interfera cu lucrările prevăzute prin proiect.

Ofertantul va încheia convenții de lucrări cu Entitatea Contractantă, în conformitate cu "Instrucțiunea proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare" (IPSM-IEE, în vigoare), aplicabilă în CONPET. Ofertantul va face dovada că este autorizat ANRE pentru execuția de lucrări în instalațiile SEN.

În cadrul măsurilor tehnice de securitate a muncii, în conformitate cu "Instrucțiunea proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare" (IPSM-IEE, în vigoare), aplicabilă în CONPET, separarea electrică este în responsabilitatea Entității Contractante, urmând ca identificarea părții din instalație la care se va lucra, verificarea lipsei tensiunii și legarea la pământ, delimitarea materială a zonei de lucru și alte măsuri tehnice de securitate a muncii, să fie realizate de Ofertant.

A.I.8. MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII ȘANTIERULUI ÎN ORDINE ȘI ÎN STARE DE CURĂȚENIE

Ofertantul va asigura prin personalul propriu sau printr-o firmă specializată paza organizării proprii de șantier, inclusiv paza echipamentelor și materialelor depozitate în afara organizării de șantier.

Ofertantul va păstra curățenia în vecinătatea zonelor pentru organizarea de șantier, precum și la locul de desfășurare al lucrărilor de execuție. În cursul execuției, Ofertantul va asigura eliberarea șantierului de toate obstacolele, deșeurile și materialele care nu mai sunt necesare, va curăța și îndepărta reziduurile rezultate din lucrările temporare și utilajele care nu mai sunt necesare pentru continuarea lucrărilor. După terminarea lucrărilor aferente fiecărei etape, Ofertantul va înlătura toate materialele rezultate din demontări.

A.I.9. INDICAȚII PRACTICE PRIVIND ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR, EVACUAREA PERSOANELOR

Ofertantul trebuie să se asigure că acordarea primului ajutor se poate face în orice moment.

De asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop.

Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate.

Trebuie prevăzute una sau mai multe încăperi de prim ajutor, în funcție de dimensiunile șantierului sau de tipurile de activități.

Încăperile destinate primului ajutor trebuie să fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie să permită accesul cu brancarde.

Aceste spații trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer.

Acestea trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență și a celorlalte instituții abilitate (Pompieri, Salvare, ITM, Poliție).

A.I.10. MODALITĂȚI DE COLABORARE ÎNTRE ACTORI ÎN DOMENIUL SSM

Principalii actori în domeniul SSM în derularea proiectului sunt:

- Ofertantul /sub-contractanții acestuia;
- coordonatorul în materie de SSM pe durata realizării lucrării;
- dirigintele de șantier;
- Entitatea Contractantă (Achizitorul).

Verificările respectării măsurilor SSM stabilite se vor face prin:

- Vizite inopinante în șantier;
- Controale comune cu șefii de șantier;
- Ședințe de coordonare cu responsabili SSM ai societăților executante;
- Rapoartele vizitelor de inspecție privind SSM care vor fi consemnate în Registrul de coordonare și vor fi aduse în scris la cunoștința societăților executante.

Modalitățile de colaborare între actorii în domeniul SSM vor fi în conformitate cu clauzele contractuale și cu cele precizate.

Entitatea Contractantă are drept de control în șantier, privind modul de respectare a cerințelor de SSM în toate aspectele procesului de muncă și poate dispune măsuri în cazul încălcării procedurilor de securitate și sănătate în muncă.

Poz. I.5.1 – MAPA PLANURI (PIESE DESENATE) – Proiect Tehnic

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.5.1-PT+CS-23100	A3	1
2	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Poiana Lacului	0010/I.5.1-PT+CS-23101	A3	1
3	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Cartojani	0010/I.5.1-PT+CS-23102	A3	1
4	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Videle	0010/I.5.1-PT+CS-23103	A3	1
5	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Lucăcești	0010/I.5.1-PT+CS-23104	A3	1
8	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Cireșu	0010/I.5.1-PT+CS-23107	A3	1
10	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Moreni	0010/I.5.1-PT+CS-23109	A3	1
11	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Bărbătești	0010/I.5.1-PT+CS-23110	A3	1
12	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Bărbătești	0010/I.5.1-PT+CS-23111	A3	1
13	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Țicleni	0010/I.5.1-PT+CS-23112	A3	1
14	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Orlești	0010/I.5.1-PT+CS-23113	A3	1
16	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Otești	0010/I.5.1-PT+CS-23115	A3	1
17	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Biled	0010/I.5.1-PT+CS-23116	A3	1
18	Arhitectura sistemului de contorizare - Rampa Pecica	0010/I.5.1-PT+CS-23117	A3	1
20	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Constanța Sud	0010/I.5.1-PT+CS-23119	A3	1
21	Arhitectura sistemului de contorizare - Stația Călăreți	0010/I.5.1-PT+CS-23120	A3	1