

Departament Dezvoltare Mentenanta

Serviciu Managementul Investitiilor

Nr. 22745 /Data 04.06.2025

AVIZAT,

Şef Departament Dezvoltare Mentenanță

Ing. Dan Buzatu

CAIET SARCINI

Optimizare si Extindere

Sistem Telegestiune consumuri Energetice Conpet SA

Cap.1 Informații generale ☒

1.1 Tip : ☒ Obiectiv investiții/ ☒ Lucrare/ ☒ Serviciu/ ☐ Produs

1.2 Denumire: **Optimizare si Extindere Sistem Telegestiune consumuri Energetice Conpet SA**

1.3 Beneficiar: Conpet SA Ploiești oferă servicii specializate de transport petrolier prin conducte și cu vagoane cisternă pe calea ferată (CF), asigurând aprovizionarea rafinăriilor cu țiței și derivate ale acestuia din producția internă și din import.

Societatea operează o rețea de conducte cu o lungime de 3800 km, care traversează 24 de județe ale țării. Operațiunile de transport sunt coordonate de la Dispeceratul Central.

Sistemul de conducte pe care îl administrează include stații de pompare, rampe de încărcare – descărcare, cazane CF și parcuri de rezervoare. Pentru operarea și întreținerea Sistemului Național de Transport prin Conducte (S.N.T.), dispunem de un parc de utilaje și echipamente de mentenanță.

1.4 Scop

Conpet SA deține un Sistem de Telegestiune al consumurilor energetice pentru punctele de consum semnificativ care monitorizeaza circa 85% din consumul total Conpet ale Sistemului National de Transport Titei. Proiectul a fost finalizat în luna August 2024. Conpet SA solicita în urmatoarele 36 de luni urmatoarele:

In partea de **Optimizare** solicitata se dorește ca atât partea de raportare pe diferite perioade, locații, partea de avertizare automată cât și partea de analiză, prognoză să fie optimizate astfel încât să servească activității de bază, fara interventia Clientului pentru locatiile de unde se colecteaza date automat, respectiv pentru monitorizarea și prognoza consumurilor de energie. Pentru aceasta vor fi precizate un numar de ore de lucru pe an, incluse în cadrul proiectului.

În cadrul activității de optimizare este prevăzută și componenta de dezvoltare de module și funcționalități noi conform cu cerințele specifice ale fiecărui furnizor.

Extindere - Conpet SA achiziționează energie într-un contract pe baza unor prognoze lunare, și atunci costul energiei electrice depinde de respectarea și exactitatea prognozelor de consum. Prezentul caiet de sarcini prevede extinderea și modernizarea sistemului de Telegestiune în 15 locații în așa fel încât să fie monitorizat 95% din consumul de energie electrică așa cum sunt ele prezentate în cadrul caietului de sarcini.

1.5 Date de identificare

1.5.1 Amplasament – locațiile proiectului sunt prezentate în Anexa 1

1.5.2 Proiectul prin componentele sale de Optimizare și Extindere dorește menținerea funcțională și securitatea sistemului, crearea de rapoarte și module noi pentru funcționarea independentă fără intervenția factorului uman și extinderea sistemului existent pentru acoperirea a 95% din consumul de energie electrică al Conpet.

1.5.3 Durata totală a proiectului este de 36 de luni. Vezi Anexa 4 – Diagrama Gantt

Cap.2 Descriere

2.1 Optimizare

Partea de Optimizare include ore pentru analiză și dezvoltare astfel:

- Raportare – rapoartele existente includ rapoarte zilnice, lunare și anuale, cu măsurarea și înregistrarea parametrilor energetici între orele 8:00 ziua prezentă și orele 8:00 ziua următoare configurate conform metodei de raportare a cantităților pompate de către Conpet și OMV-Petrom. Metodele care stau la baza facturării de către producătorii/furnizorii/distribuitorii de energie electrică au intervalul de referință de la orele 0:00 la orele 24:00. În funcție de necesitățile interne și externe ale societății e nevoie de rapoarte noi care să fie utile în procesul de analiză și decizie fapt care necesită crearea de rapoarte noi adaptate pe fiecare situație.
- În acest moment pe baza indicatorului specific kWh/t tehnologic și kWh/t total pe zi și pe luna, sunt stabilite praguri de pre-alarmare și alarmare pe fiecare locație în parte către factorii responsabili. Stabilirea de praguri orare poate fi utilă și genera plus-valoare în urmărirea indicatorilor.
- Modul integrare ERP – validare facturi – pregătirea modulului de integrare cu ERP poate prevedea ca validarea facturilor unde să afluă contoare martor, dacă valoarea acestuia este în marja de eroare acceptabilă, cu valoarea contorului fiscal de la distribuitor să se facă automat.
- Analiza consum energetic pe tip/grup pompă și scenarii de pompare – pentru acest tip de analiză se vor prelua informații de proces din serverele Conpet (Ex: funcționare/stationare pompă, poziție ventil regulator, viteza de la VSD, poziție ventil SDV linie magistrală, stare

conducta) Cu ajutorul acestor informatii se vor face analize automate de eficienta energetica pe scenariile de pompare utilizate.

- Modul prognoza – in acest moment cantitatile de transport prognozate si realizate sunt introduse manual intr-un sheet excel in aplicatia sharepoint a Conpet. Pe baza acestor cantitati se introduc manual valorile energiei electrice consumate pe tip de furnizor, din punctele de lucru din sistemul de telegestiune, si datele estimate pentru punctele de lucru care nu au masura a energiei electrice consumate (contor martor). Sheetul contine si calcule automate ale valorilor de eroare la prognoza cantitatilor si eroare la energia consumata. O parte importanta din aceste date se afla in sistemul de telegestiune. Pentru reducerea transferului de date manual, inclusiv a erorilor umane, dintr-un sistem, intr-un sheet excel propunem crearea acestui sistem in cadrul aplicatiei de Telegestiune existente.

Toate lucrarile de optimizare, dupa solicitarea Clientului si finalizarea clarificarilor tehnice necesare, sunt estimate de catre Contractor si vor fi oferite ca un numar de ore totale si vor fi decontate pe fiecare activitate/modul in parte astfel:

1. Contractorul dupa clarificarea detaliilor tehnice trimite un numar de ore necesare pentru realizarea raportului/functionalitatii/modulului respectiv,
2. Clientul prin persoanele responsabile agreeaza numarul de ore, termenul de implementare si aproba inceperea lucrarilor solicitate,
3. La finalizare se verifica toate functionalitatile agreeate si se incheie un proces verbal de receptie care atesta realizarea raportului/functionalitatii/modulului respectiv si care va fi atasat la factura.

2.2 Extindere

Activitatea de **Extindere** a sistemului actual de Telegestiune se va face prin integrarea locatiilor in sistemul actual de monitorizare consumuri energetice si este prezentata mai jos:

a) In Anexa 1 atasată la prezentul caiet de sarcini se afla cele 15 locații unde se vor monta contoare martor inteligente, contoare inteligente pentru productia de energie electrica din panouri fotovoltaice si echipamente de inregistrare date istorice de unde vor fi achizitionate date la nivel central in cadrul aceleasi aplicatii.

Anexa 2 – contine schemele monofilare pentru cele 7 puncte de consum propuse a fi integrate in sistemul de Telegestiune existent.

Cele 15 locații vor fi integrate in sistem in maxim 26 luni de la semnarea contractului. Acolo unde nu sunt date disponibile prețul oferit pentru fiecare din cele 15 locații va fi evaluat ca cel mai defavorabil pentru elementele care nu sunt cunoscute in acest moment (Ex: distanta punct conectare echipamente IT/telecom, tip retea JT sau MT, utilizare de transformatoare de curent noi etc.) si acestea vor fi detaliate in oferta. La momentul definitivarii schemei monofilare pe locatie, stabilirii distantelor vor fi achitate numai echipamentele, materialele si manopera utilizate in locatia respectiva.

Pentru optimizare costuri de intretinere si mentenanta vor fi utilizate echipamente identice cu echipamentele existente pe proiect. Vezi echipamentele existente in Anexa 3.

Taxele solicitate de distribuitor pentru avizare proiect, interventie pentru conectare contor martor vor fi refacturate catre Conpet si nu fac parte din bugetul acestui proiect (taxe si avize terti). Timpul

necesar distribuitorului pentru avizare documentatie nu va fi calculat in termenul de executie al locatiei respective.

Pentru locatiile care au transport de titei va fi preluata cantitatea de titei transportat pe locatie respectiva de pe serverele Conpet.

b) Trecerea la un nivel superior de securitate a retelei de telecomunicatii Conpet necesita modificari si reconfigurari ale echipamentelor de retea si ale serverelor de comunicatii pentru cele 15 locatii. Contractorul va prezenta oferta de pret separat pentru aceasta componenta a activitatii de „Extindere” – activitatea va fi finalizata in maxim 2 luni de la semnarea contractului. La finalizarea activitatilor va fi emisa documentatia as-built si un proces verbal de receptie care atesta finalizarea etapei/locatiei. Aceste documente vor sta la baza platilor;

c) Memorare date istorice local – de la finalizarea proiectului s-au constatat intreruperi ale canalelor de date de pana la 20 de zile. In acest moment 6 locatii din cadrul proiectului de Telegestiune existent din cauza opririi fabricii AEM Timisoara, beneficiaza de alt tip de contoare cu comunicatie Modbus (Schneider) care nu memoreaza datele istorice local. Pe aceste locatii vor fi facute modificari astfel ca sa existe memorare locala de date pe o perioada de 30 de zile pentru a evita pierderea acestor informatii. Aceasta componenta a activitatii de „Extindere” va fi cotate separat si va fi finalizata in maxim 12 luni de la semnarea contractului.

Cap.3 Specificații tehnice / Cerințe de performanță

3.1 Specificații tehnice Condițiile tehnice minimale pentru Sistemul, instalațiile, echipamentele si serviciile ce fac obiectul prezentului proiect tehnic sunt următoarele:

- utilizare de echipamente de înaltă performanță furnizate de firme cu experiență în domeniu și cu renume pe plan mondial (identice cu cele existente pentru a micsora costurile de intretinere si menetenanta pentru Client);
- nivel tehnologic ridicat, cu disponibilitate, securitate și siguranță în funcționare corespunzătoare aplicației/funcției de ansamblu pe care trebuie să o realizeze, respectiv pe care o deservesc;
- capacitate de funcționare la parametri nominali în condițiile de temperatură, umiditate și de perturbații electromagnetice — în conformitate cu specificul fiecărui amplasament în parte;
- avertizare asupra defecțiunilor apărute la echipamente, surse de alimentare, canale de telecomunicație;
- capacitate de autotestare și autodiagnoză;
- posibilități de înlocuire rapidă a elementelor defecte (ca de ex.: contor, switch, serial device server, ventilatorul, sursa de alimentare) fără scoaterea din funcțiune a echipamentului, depanare, revizii etc.,
- clasa de fiabilitate globală a sistemului (care include și instalațiile de comunicații de date din cadrul proiectului): R3 (MTBF 8760 h), în conformitate cu CEI 60870-4;
- clasa de disponibilitate globală a sistemului (care include și instalațiile de comunicații de date din cadrul proiectului) A3, în conformitate cu CEI 60870-4;

- clasa de mentenabilitate: M4 (MTTR s 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 prezentului caiet de sarcini se solicita:

- contoare pentru puncte de măsură categoria B doar pentru punctele de delimitare între locațiile CONPET SA și furnizorul de energie electrică; aceste contoare (clasa 0.5 pentru energie activă și clasa 2 pentru energie reactivă) se vor racorda la aceiași traductori de tensiune și curent folosiți de contorul metrologic al furnizorului de energie electrică (acolo unde este posibil), 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. Pentru punctele de măsură la interfața cu furnizorul; de energie electrică nu se cunosc schemele de conexiune. În oferta vor fi prevăzute pentru fiecare punct de măsură și transformatoare de curent Rogowski care vor fi folosite numai în cazul în care nu se pot utiliza transformatoarele de curent existente.
- 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,
- Din fiecare locație contorizată datele vor fi transmise la serverul central printr-o legătură asigurată de Departamentul de Telecomunicații al CONPET, prin punerea la dispoziție — pentru acest proiect - a unui port Ethernet în cadrul multiplexorului existent în fiecare din locațiile CONPET SA din teritoriu sau eventual de comunicații VPN pe rețeaua GSM
- 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 și Sediul Central (acces securizat prin browser web).
- Aplicația de telegestiune și achiziție a datelor (Cloud Energy), privind consumurile de energie electrică din locațiile CONPET SA, rulează 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 (web-based).
- Aplicația, echipamentele și softurile aferente echipamentelor trebuie să:
 - a. să fie licențiate (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;
- Toate contoarele furnizate trebuie să aibă buletine de verificare metrologică (verificare inițială), acestea vor furniza către server informații pe fiecare fază de tensiune, curent, puterea activă consumată/produsă, reactivă, factor de putere etc.

- Arhitectura de ansamblu a Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET, este prezentată în Anexa 5
- Procedura de testare existentă va fi revizuită dacă este cazul și va fi folosită pentru testele funcționale la toate etapele proiectului unde este aplicabilă.
- Etichetare – toate echipamentele și cablurile vor fi etichetate cu etichete printate care să permită tehnicianului să urmărească ușor schema de conexiuni și schema de amplasare și de unde vine și unde se duce cablul respectiv. Etichetele vor fi din plastic termostabil (poliester, poliimidă, PVC rezistent) rezistente la UV și temperaturi extreme realizate prin imprimare termică transfer (TT) sau cerneală UV-rezistentă, care să specifice tensiunea, secțiunea, tipul, destinația, numărul circuitului. Etichetele trebuie să reziste pe toată durata de viață a echipamentelor (20 de ani)
- Contractorul este obligat pe toată perioada contractului să mențină în funcțiune sistemul de Telegestiune astfel:
 - diagnoza și configurarea echipamentelor de rețea atât la nivel local cât și la nivel central necesită suportul contractorului și coordonarea cu serviciile interne Conpet (IT, Telecomunicații, Energetic și Management Energetic)
 - partea de servere – partea de mentenanță hardware este asigurată de Serviciul IT iar partea de mentenanță software baza de date va fi asigurată de Contractor de la distanță și aceasta include:
 - ✓ suport tehnic remote în maxim 2 zile lucrătoare de la solicitare
 - ✓ administrare servere baze de date și aplicație
 - ✓ actualizare versiuni aplicații (Ex: Cloud Energy) la ultima versiune disponibilă
 - ✓ suport tehnic pentru activitatea de backup and restore
 - ✓ suport tehnic pentru compatibilitate în caz de upgrade hardware sau software VM (Masini virtuale)
 - ✓ Administrare și optimizare baze de date și software CloudEnergy
 - ✓ Suport pentru modificare configurări software conform cerințe Beneficiar.
 - ✓ Administrare și configurare echipamente de comunicație existente.
 - ✓ Configurare echipamente de comunicație noi conform cerințe Beneficiar

În măsura în care este posibil modificările vor fi făcute de către personalul responsabil Conpet cu supervizarea Contractorului pentru a asigura formarea specialiștilor Conpet.

Va fi asigurat și suportul pentru partea software și partea de interfață cu alte sisteme (baze de date).

Conectarea echipamentelor instalate local la echipamentele de telecomunicație cât și configurarea și testarea cu serverul central sunt în scopul Contractorului (aceste lucrări pot include după caz săpătură, instalare cablu ethernet sau fibră optică, instalare configurare echipamente wireless, instalare configurare echipament GSM din fiecare locație)

3.2 Cerințe de proiectare privind elaborarea documentațiilor pe etape:

- I. În cazul în care Distribuitorul solicită, Contractorul va executa documentația necesară a fi aprobată de către CTE Distribuitor, pentru instalarea contorului maritor și obținere acordului de la Distribuitor.
- II. Documentația AS BUILT pentru fiecare locație în parte și pentru Dispeceratul Central.

3.3 Cerințe generale

3.3.1 Cerințe de calitate

- Ofertantul are obligația de a prezenta în copie sau în copie lizibilă cu mențiunea „conform cu originalul”; atestat ANRE: - de tip C2A - executare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune (include competențele atestatelor de tip Be, Bi, A2 și A1); - de tip B - proiectare și executare de instalații electrice exterioare/interioare pentru incinte/construcții civile și industriale, bransamente aeriene și subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV (include competențele atestatelor de tip Bp, Be, Bi și A1); Autorizațiile trebuie să fie valabile la data depunerii ofertei.
- Societatea contractantă să aibă minim 3 proiecte finalizate (proiectare, procurarea, configurare, instalare și punere în funcțiune) cu softul Cloud Energy ...
- Societatea contractantă să aibă minim 2 specialiști care să fi participat la minim 3 proiecte în faza de proiectare, configurare și punere în funcțiune cu softul Cloud Energy.

3.3.2 Oferta va fi detaliată pe:

- locație, echipamente, manopera, materiale, configurare, testare și instruire personal
- preț pe ora privind lucrările de optimizare

Oferta tehnico-economică va fi livrată atât în format pdf cât și în format excell.

3.3.3 Cerințe privind protecția mediului, sănătate și securitate în muncă, protecția împotriva incendiilor și a situațiilor de urgență. Conform reglementărilor și legislație în vigoare și a procedurilor interne Conpet.

3.4 Livrare, Transport, Recepție

Contractorul va livra toate echipamentele, instrumentele, materialele necesare și serviciile necesare îndeplinirii obiectului din CS pentru fiecare locație. Recepția va avea loc numai după finalizarea activităților de instalare, configurare, testare și punere în funcțiune a locației, modului sau funcționalității respective.

3.4.1 Garanție

Echipamentele și serviciile furnizate vor avea un termen de garanție de 48 de luni de la finalizarea procesului verbal de recepție pe locație sau pe modul.

În timpul proiectului și în perioada de garanție este obligatorie menținerea sistemului așa cum este definită la pct. 3.1 alin. 21 se solicită:

1. Pentru urgente (asa cum sunt ele stabilite si comunicate de catre personalul responsabil Conpet) solicitarea va fi confirmata in maxim 24 de ore si este acordat cel mult in 48 de ore de la confirmare.
2. Pentru toate celelalte situatii va fi confirmat in maxim 2 zile lucratoare si va fi acordat cel mult in 2 zile lucratoare de la confirmare.

3.5 Instalare, Punere în funcțiune, Testare

Instalarea si configurarea echipamentelor se va face acordand prioritate programului de pompare Conpet si numai cu acordul Sefului de Sector/Sefului Punctului de Lucru.

Testarea va avea loc conform cu procedura de testare agreata (utilizata in proiectul initial) sau cu parametrii tehnici agreati intre parti pentru modulele sau functionalitatile noi.

3.6 Instruire personal pentru utilizare

Oferta va include un minim de 8h de instruire „live” (pe sistemul Conpet) de la distanta. Aceasta va cuprinde un numar de 4h de instruire pentru partea de administrare, configurare si un numar de 4h pentru partea de utilizare/operare.

3.7 Atribuții și responsabilități ale contractantului

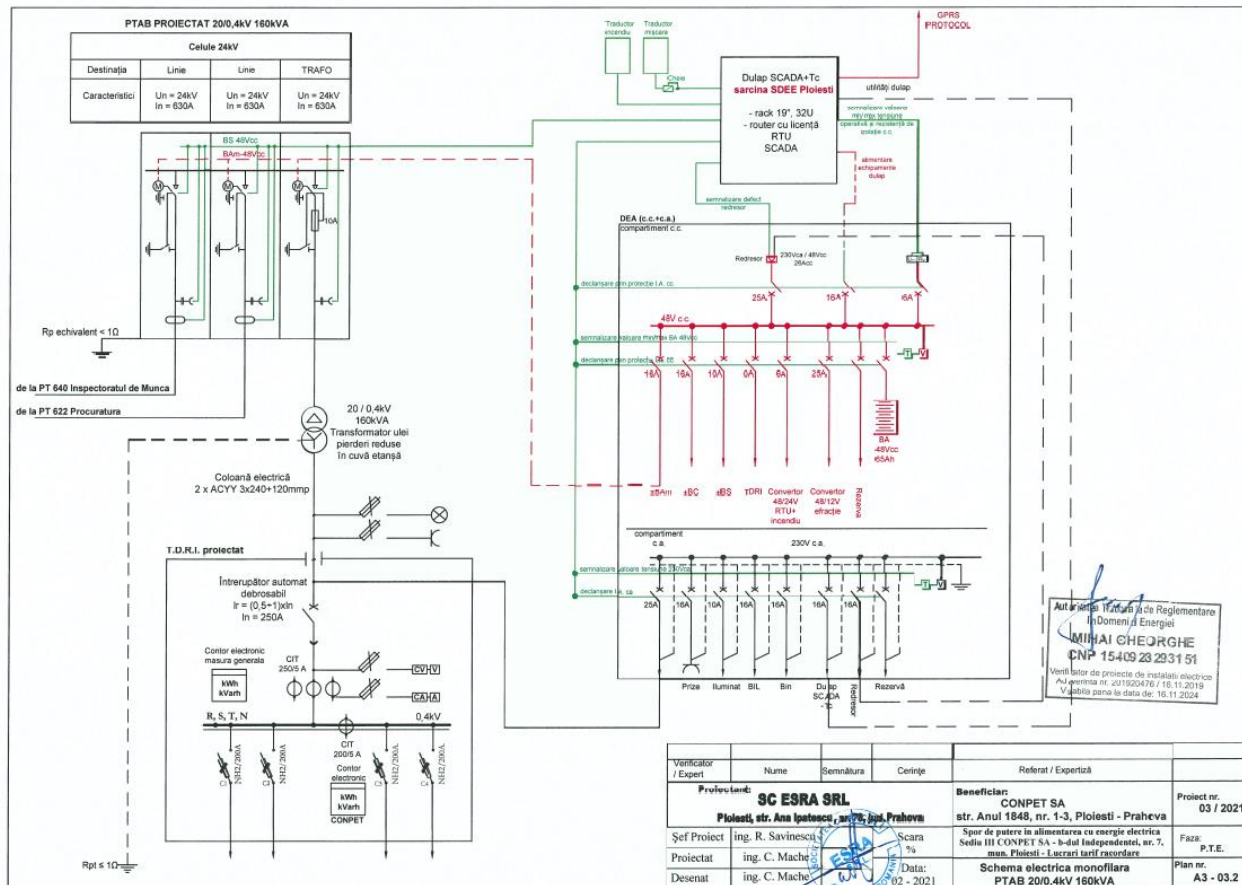
Contractorul va respecta toate procedurile interne ale Clientului, legislatia si reglementarile in vigoare si toate solicitarile acestuia functie de prioritatile tehnologice ale acestuia care vor fi comunicate de catre coordonatorul de lucrare (dirigintele de santier sau managerul de proiect) desemnat.

Anexa 1 – Locatii proiect

[illegible]

Anexa 2 Scheme monofilare

Sediul I
Sediul II
Depozit titei Oprisenesti
Depozit titei Independenta
Rampa titei Imeci
Sediul III



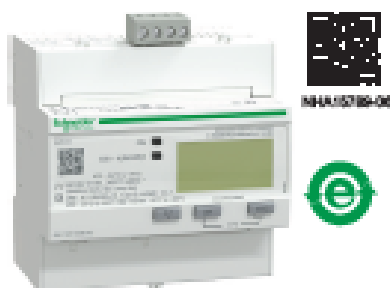
Baraganu

Nota: Schemele monofilare vor fi furnizate separat si in format dwg acolo unde exista.

Anexa 3 – fisa date smart meter iEM 3000 (Modbus)

IEM3110 / IEM3115 / IEM3135 /
IEM3155 / IEM3165 / IEM3175

en es fr de it pt ru zh



Schneider
Electric



en IEM100 series 63 A wet-hour meter (MID/MIR)

es Medidor de wet-hours de la serie IEM100 de 63 A (MID/MIR)

fr Compteur d'énergie active 63 A série IEM100 (MID/MIR)

de 63-A-Wetstundenzähler der Reihe IEM100 (MID/MIR)

it Contatore di energia attiva 63 A serie IEM100 (MID/MIR)

pt Contador de energia ativa de 63 A série IEM100 (MID/MIR)

ru Счетчик активной энергии IEM100 63 А (MID/MIR)

zh IEM100 系列 63 A 电表 (MID/MIR)

www.se.com IEM3000

en

es

fr

de

it

pt

ru

zh

DOCAS005EH

DOCAS005ES

DOCAS005FR

DOCAS005DE

DOCAS005IT

DOCAS005PT

DOCAS005RU

DOCAS005ZH

ASMED0110

ASMED0115

ASMED0135

ASMED0155

ASMED0165

ASMED0175



WARNING: Cancer and Reproductive Harm

www.P65Warnings.ca.gov



ADVERTENCIA: Cáncer y Daño Reproductivo

www.P65Warnings.ca.gov



AVERTISSEMENT: Cancer et Troubles de

l'appareil reproducteur - www.P65Warnings.ca.gov

1

MID/MIR compliance / Cumplimiento de MID/MIR / Conformité MID/MIR / MID/MIR-Konformität / Conformità MID/MIR / Compatível com MID/MIR / Соответствия MID/MIR / 符合 MID/MIR 标准

en IEM3110 es IEM3115 fr IEM3135 de IEM3155 it IEM3165 pt IEM3175

en To comply with European directive MID 2014/52/EU and MIR SI 2016 No 1153, the meter must be installed in cabinets rated for IP51 or better and also the meter must be operated as per the MID/MIR specifications in section (12) of this document. The CE and UKCA declaration documents are available from the website. Search ECDIEM3000 for CE declaration document and UKMIREM3000 for UKCA declaration document.

fr Pour la conformité à la directive européenne MID 2014/52/UE et à la norme MIR SI 2016 n° 1153, l'appareil doit être installé dans une armoire classée IP51 au minimum et utilisé suivant les spécifications MID/MIR énoncées à la section 12 de ce document. Les documents de déclaration CE et UKCA sont disponibles sur le site web. Rechercher « ECDIEM3000 » pour le document de déclaration CE et « UKMIREM3000 » pour le document de déclaration UKCA.

it Per essere conforme alla direttiva europea MID 2014/52/UE e MIR SI 2016 n. 1153, il contatore deve essere installato in armadi con protezione certificata di grado IP51 o superiore e deve essere utilizzato secondo le specifiche MID/MIR della sezione (12) del presente documento. I documenti delle dichiarazioni CE e UKCA sono disponibili sul sito web. Per il documento della dichiarazione CE, cercare "ECDIEM3000", per il documento della dichiarazione UKCA, cercare "UKMIREM3000".

ru В соответствии с требованиями Европейской Директивы 2014/52/ЕС «О средствах измерения» (MID) и МР SI 2016 No 1153 измеритель должен устанавливаться в шкафы со степенью защиты IP51 или выше, при этом эксплуатация измерителя должна осуществляться в соответствии с требованиями MID/MIR к средствам измерения, приведенным в разделе 12 данного документа. Документ декларации CE и UKCA доступны на сайте. Введите в строку поиска "ECDIEM3000", чтобы найти документ декларации CE, или "UKMIREM3000", чтобы найти документ декларации UKCA.

es Para cumplir con la Directiva europea relativa a los instrumentos de medición (MID) 2014/52/UE 1153, y el Reglamento relativo a los instrumentos de medición (MIR) SI 2016 N.º 1153, la central de medida deberá instalarse en armarios que ofrezcan una protección IP51 o superior y asimismo la central de medida deberá manipularse según las especificaciones MID/MIR que aparecen en el apartado (12) de este documento. Los documentos de declaración CE y UKCA están disponibles en el sitio web. Busque ECDIEM3000 para el documento de declaración CE y UKMIREM3000 para el documento de declaración UKCA.

de Um der europäischen Messgeräterichtlinie 2014/52/EU („MID“) und der britischen Messgeräteverordnung SI 2016/1153 („MIR“) zu entsprechen, muss das Messgerät in einem Schaltschrank der Schutzklasse IP51 oder besser installiert sowie gemäß den MID/MIR-Vorgaben in Abschnitt (12) in diesem Dokument betrieben werden. Die CE- und UKCA-Konformitätserklärungen sind auf der Website verfügbar. Geben Sie im Suchfeld „ECDIEM3000“ für die CE-Konformitätserklärung und „UKMIREM3000“ für die UKCA-Konformitätserklärung ein.

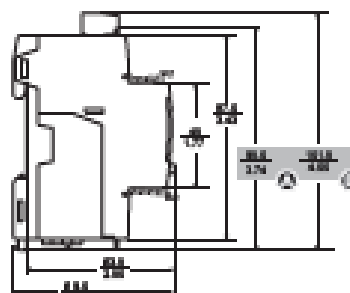
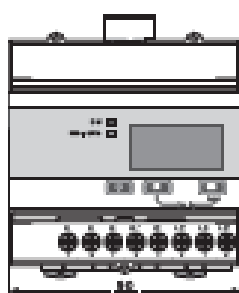
pt Para assegurar a conformidade com a diretiva europeia MID 2014/52/UE e MIR SI 2016 N.º 1153, o medidor deve ser instalado em gabinetes classificados como IP51 ou melhor e deve também ser operado conforme as especificações de MID/MIR apresentadas na seção (12) deste documento. Os documentos de declaração CE e UKCA estão disponíveis no site. Procure por ECDIEM3000 para obter o documento de declaração CE e por UKMIREM3000 para obter o documento de declaração UKCA.

zh 为了符合欧盟指令 MID 2014/52/EU 及 MIR SI 2016 No 1153，必须将测量仪表安装在防护等级为 IP51 或更高的机柜中，并且必须按照本文档第 (12) 节中的 MID/MIR 规格操作测量仪。CE 和 UKCA 声明文件可从网站获取。请在 ECDIEM3000 中搜索 CE 声明文件，在 UKMIREM3000 中搜索 UKCA 声明文件。

2

Dimensions / Dimensiones / Dimensione / Abmessungen / Dimensioni / Dimensões / Габариты / 尺寸

en IEM3110 es IEM3115 fr IEM3135 de IEM3155 it IEM3165 pt IEM3175



en ① Without communications
② With communications

fr ① Sans communications
② Avec communications

it ① Senza comunicazioni
② Con comunicazioni

ru ① Без функции связи
② С функцией связи

es ① Sin comunicaciones
② Con comunicaciones

de ① Ohne Kommunikations-
schnittstelle
② Mit Kommunikationsschnitt-
stelle

pt ① Sem comunicações
② Com comunicações

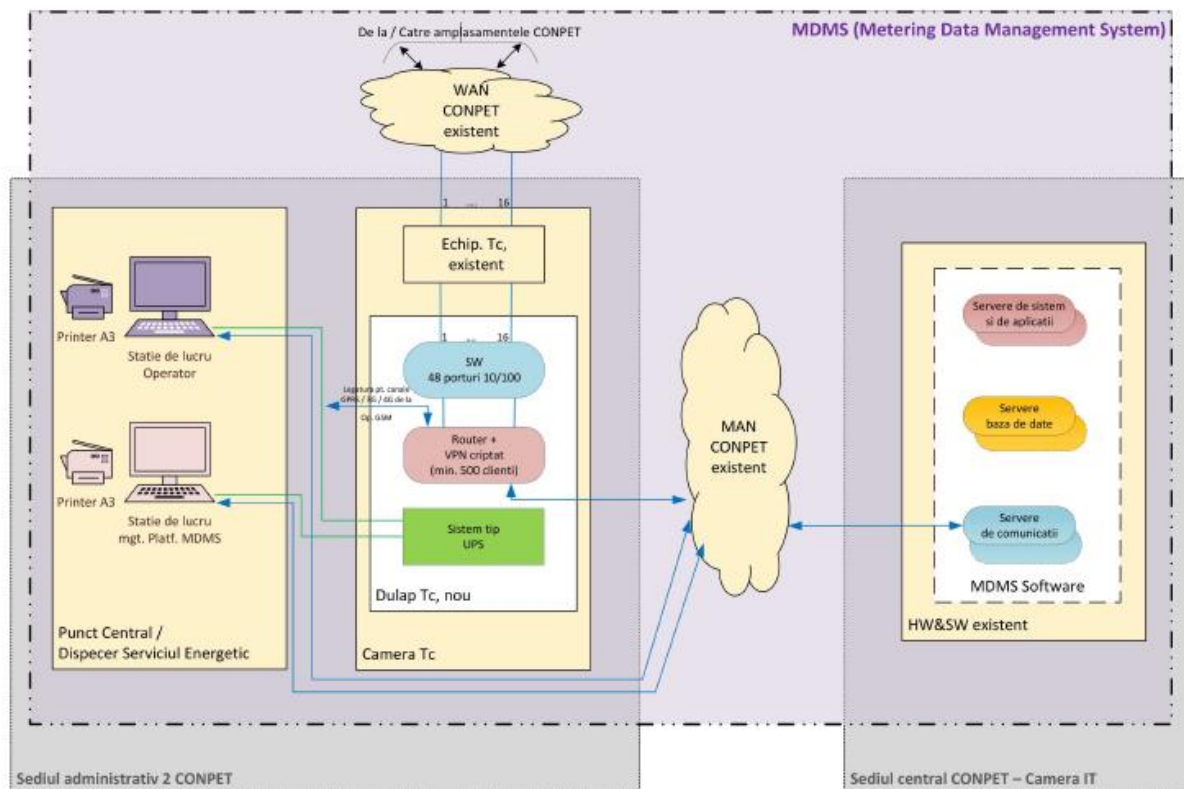
zh ① 不带通信功能
② 带通信功能

Anexa 4 – Diagrama Gantt

[illegible]

Anexa 5

Arhitectura de ansamblu a Sistemului de teletransmisie și telegestiune a consumului de energie electrică din/în locațiile CONPET



Vizat

Inginer Șef Dezvoltare Investiții
Ing. Anca Cirlan

Șef Serviciul Managementul Investițiilor
Ing. Liviu Badea

Intocmit
Ing. Cosmin Dumitran