

Licitație de mică valoare (repetată)

Proiectul pilot pentru executarea sistemului de transmitere la distanță a datelor de facturare de la contoarele electronice smart meter, instalate la consumatorii casnici a blocurilor locative și evidență tehnică conform caietului de sarcini

Beneficiar – SA "RED-Nord"

Moldova, 3100, m. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”

tel. /fax +(373-231) 53-100 53-118.

Data anunțării: 13 septembrie 2021

Data limită: 24 septembrie 2021 , ora 16.00

Ofertele de participare se depun în colet sigilat pe adresa: MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A” sau asumindu-vă riscul, la adresa electronică. Pe colet se va indica codul licitației cu denumirea, datele despre ofertant și contactele.

Operatorii economici prezintă ofertele comerciale, indicând prețurile și conformându-se anexelor la prezentul caiet de sarcini.

Oferta recepționată de beneficiar după expirarea termenului de depunere nu se deschide și se restituie operatorului economic.

Dacă în termen de 20 de zile calendaristice de la data la care ofertantul desemnat câștigător nu a semnat contractul de achiziție, beneficiarul este în drept să aplice prevederile p. 205 al Regulamentului ANRE 24/2017 din 26.01.2017.

Criteriul de evaluare a ofertelor va fi îndeplinirea totală a cerințelor conform specificațiilor tehnice cerute și „cel mai mic preț”.

- 1. Modul de executare – la adresa indicată a Beneficiarului.**
- 2. Plata în decurs de 30 zile din momentul executării/recepționării/ punerii în funcțiune(nu se acceptă plata în avans).**
- 3. Verificarea calității de executare va fi efectuată de către Beneficiar și aprobată/dezaprobată în decurs de 14 zile.**
- 4. Lipsa sau prezentarea incompletă a informației sistemelor de lucru, algoritmul de funcționare și software de control va da dreptul beneficiarului de a exclude ofertantul din concurs.**
- 5. Volumele sunt estimative și pot fi modificate în dependență de starea financiară a întreprinderii, modificării Planului de investiții sau schimbării politicii bugetar-fiscale de stat.**

Responsabil de relațiile cu ofertanții:

Secretarul Comisiei de achiziții, telefon 0231 5 99 39

E- mail: achizitii@rednord.md

Caiet de sarcini

Pentru executarea proiectului de transmitere la distanță a datelor de facturare de la contoare electronice smart meter, instalate la consumatori casnici la bloc locativ și la evidență tehnică.

1. Generalități.

Sarcina principală a proiectului este conceperea unui sistem de colectarea, transmiterea, salvarea și prelucrarea datelor de la contoare electronice de energie electrică instalate la consumatori casnici la bloc locativ și la evidența tehnică. Acest sistem este numit în continuare sistem de telecitire.

Cerințe către sistem de telecitire:

- Colectarea datelor inițiale despre parametrii energiei electrice:
 - de la contoarele de energie electrică până la concentrator prin utilizarea radio modemului (RF);
 - de la concentratorul instalat în postul de transformare 10/0,4 kV până în serverul bazei centrale (S.A. „RED-Nord”) prin intermediul canalului GSM.
- Colectarea datelor fără distorsionarea lor indiferent de complexitatea locului efectuării măsurărilor;
- Automatizarea tuturor calculelor în sistem;
- Monitorizarea la distanță a pierderilor în rețeaua electrică;
- Acces securizat la informația din sistem (formarea nivelurilor diferite de acces);
- Conectarea într-un sistem informațional unic a unui număr 500 mii de consumatori;
- Crearea diferitor dări de seamă în formatul EXCEL;
- Posibilitate de transmitere la distanță și de a citi informația manual fără tensiune la locul de consum.

Prezentul sistem de telecitire trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Diminuarea consumului de energie necontorizat;
- Determinarea consumului necontorizat în rețeaua electrică;
- Monitorizarea consumului de energie electrică;
- Identificarea pierderilor de energie în rețea.

2. Scop.

Prezentul caiet de sarcini definește cerințele și performanțele minime pe care trebuie să le îndeplinească Sistemul. Toate cerințele Proiectului trebuie să fie îndeplinite pe întreaga durată de viață proiectată.

3. Arhitectura sistemului de telecitire a energiei electrice

Sistemele de măsurare inteligentă a energiei electrice sunt sisteme complexe, care înregistrează datele de consum de energie electrică, parametrii de calitate a energiei electrice și mărimi de stare care monitorizează funcționarea și securitatea elementelor din sistem și asigură o comunicație bidirecțională securizată între elementele sistemului și subsistemul central de colectare, validare și prelucrare a datelor.

Arhitectura sistemului va cuprinde trei nivele:

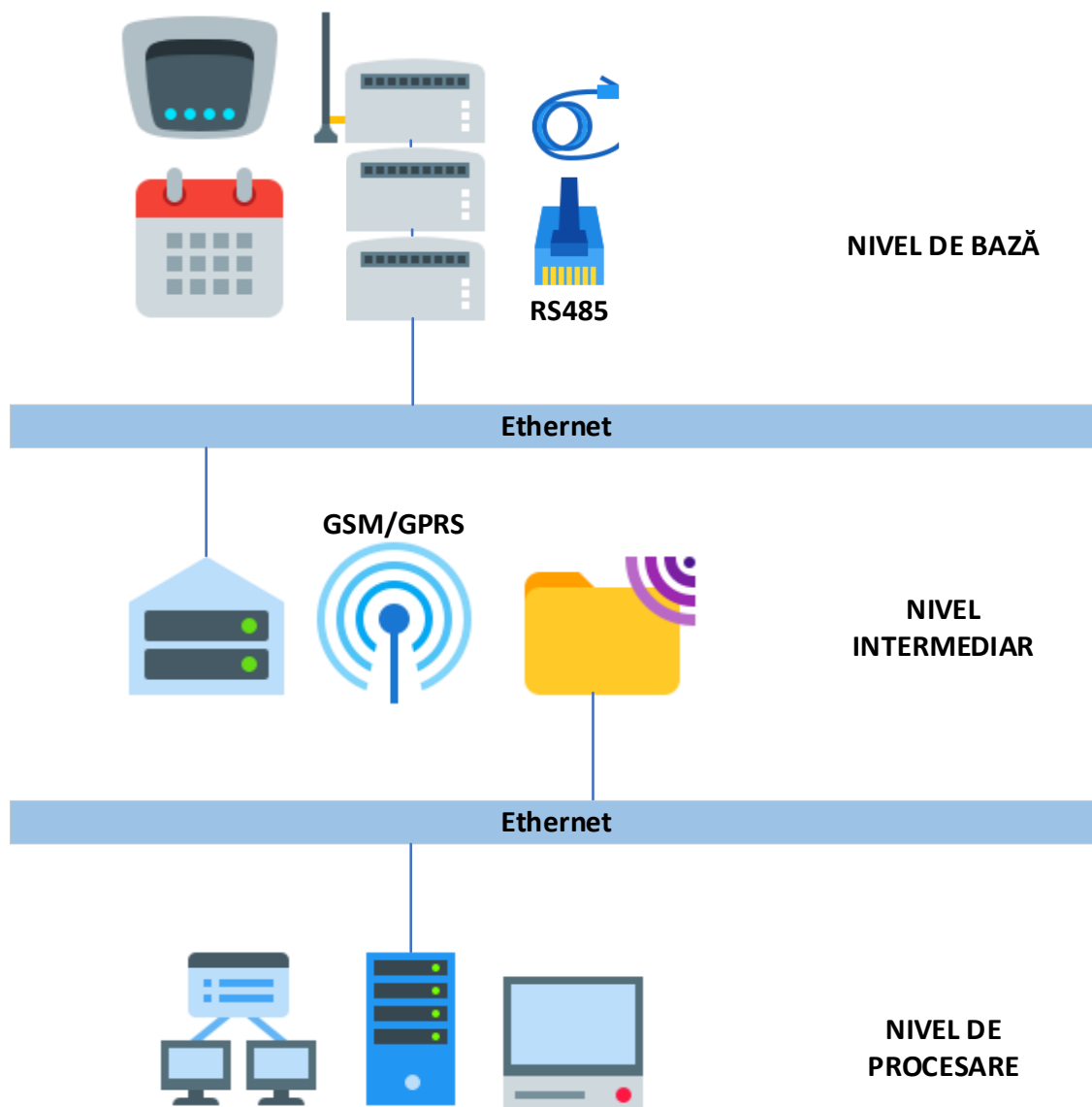


Fig.1 Arhitectura sistemului de măsurare inteligentă a energiei electrice.

- I. **Nivel de bază :** o comunicație serială a contoarelor electronice smart meter la fiecare scară a blocului; rețea de contoare cu conectare prin cablu la port RS485; modem de transmitere a informației prin antenă LTE.
 - **contor electronic smart meter** - echipament de măsurare a energiei electrice capabil să măsoare, să stocheze și să comunice în format electronic valorile măsurate ale cantităților de energie activă înregistrată într-un punct de măsurare, pentru fiecare interval de dispecerizare.
 - **Modul de comunicații** – comunică cu contoarele utilizând ca și cale de comunicație rețea electrică propriu-zisă (PLC)
- II. **Nivel intermediar:**
 - **concentrator de date** - cu rol de colectare a datelor citite de la contoare montate la utilizator de energie electrică. Acestea au următoarele funcții:
 - comunică cu radiomodeme și stochează informațiile din contoarele pentru o anumită perioadă de timp
 - comunică cu sistemul central de colectare a fluxului de date.

III. Nivel de procesare:

➤ **sistem central** – un ansamblu de componente hardware și software cu roluri de colectare a datelor din concentratoare, întocmirea de rapoarte cu rol de identificare a zonelor care necesită optimizări din punct de vedere al alimentării cu energie electrică, s.a.m.d.

4. Componentele de bază ale sistemului.

- 4.1. Contor de energie electrică.
- 4.2. Structura comunicație Contor Concentrator.
- 4.3. Concentrator de date.
- 4.4. Structura comunicații Concentrator - Sistem central.
- 4.5. Platforma software aferentă Sistemului Central.
- 4.6. Structura hardware Sistemului Central.

Prezentul Proiect-pilot se va aplica componentelor 4.1. – 4.5. Componenta 4.6. va fi **parte de perspectivă** a Sistemului Informațional S.A. "RED-Nord" și nu va fi atribuită Proiectului-pilot dat.

4.1.1. În cadrul acestui Proiect-pilot se vor utiliza contoare electronice smart meter cu port RS 485 de tip:

- ME172-D1A42-G12-M3K03Z, ISKRA, SLOVENIA, specificație tehnică anexa nr.1.
- AMS B2B-FA1SDI4, Applied Meters, SLOVAKIA, specificație tehnică anexa nr.2.
- BM.31 , BAYLAN, TURKEY, specificație tehnică anexa nr.3.
- MT174-T1A42R52-M3K03Z , ISKRA, SLOVENIA, specificație tehnică anexa nr.4.

4.2.1. Totalul de **13** blocuri locative cu un număr de **29** scări a blocului se va monta o comunicație serială la fiecare scară cu o cantitate maximă de **42** un. contoare electronice smart meter. Rețeaua de contoare cu conectare prin cablu la port RS485 câte **4** un. la etaj. Un modem de transmitere a informației prin antenă LTE va fi amplasat în panou la ultimul etaj al blocului locativ. La 15 garaje și 34 locuri de consum consumatori noncasnici în blocul de măsură și protecție individual se va monta un modem de transmitere a informației prin antenă LTE.

4.3.1. Concentratorul de date urmează a fi montat în incinta postului de transformare. Va fi dotat cu utilajul necesar de colectare/transmitere a datelor citite de la contoare smart meter. Softul concentratorului trebuie să comunice cu diverse tipuri de contoare așa ca: ME172-D1A42-G12-M3K03Z; AMS B2B-FA1SDI4; MT174-T1A42R52-M3K03Z ș.a.

4.4.1. Structura comunicații Concentrator - Sistem central. Telecitirea contoarelor integrate în sistem să realizeze achiziția datelor de la contoare on-line cu integrarea în Program "Calculul energiei electrice SA "RED-Nord".

Prezentele caracteristici tehnice definesc cerințe minime și performanțele minime pe care trebuie să le îndeplinească Sistemul. Toate cerințele Specificației trebuie să fie îndeplinite pe întreaga durată de viață proiectată (siguranța în exploatare, exactitatea, disponibilitatea și cerințe minime de întreținere a sistemelor).

Tabelul 2.1. Caracteristica echipamentelor de comunicare

| Echipamente de comunicare | |
|---|-------------------|
| Model de comunicare | LTE/UMTS/GPRS/GSM |
| Monitorizarea parametrilor a rețelei electrice | |
| Măsurate și calculate în timp real parametri | |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Monitorizarea parametrilor a rețelei electrice în timp real este obligatoriu pentru toate locurile de consum | Tensiune | Tensiune la fiecare fază |
| | Curent | Curentul la fiecare fază |
| | Puterea activă/reactivă/totală | Puterea activă/reactivă/totală la fiecare fază și în total |
| | Coeficientul de sarcină | |
| | Frecvență curentă | |

Toate contoarele și dispozitivele trebuie să corespundă standardelor și cerințelor tehnice specificate care sunt indicate în următoarele acte normative :

- Hotărârea Guvernului nr. 1042 din 13.09.2016 cu privire la aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare și a măsurărilor supuse controlului metrologic legal
- Legea nr. 19 din 04.03.2016 metrologiei

5. Performanțe.

Sistemul va avea o durată de viață de minim 20 de ani de la data punerii în funcțiune. De-a lungul duratei de viață Sistemul va continua să funcționeze în deplină concordanță cu prezentul caiet de sarcini.

6. Disponibilitate.

6.1. Disponibilitatea caracterizează capacitatea sistemului furnizat de a îndeplini în orice moment funcțiile cerute.

6.2. Sistemul va avea facilități de testare continuă a stării și funcțiilor sale. Defecte din sistem și cauza lor vor fi indicate utilizatorului cât mai repede posibil. Mesajele sistemului vor fi în format text clar și inteligibil, cu posibilitatea de a fi stocate în jurnale de sistem.

6.3. Sistemul va include facilități de diagnosticare cuprinzătoare și sigure. Procedurile de "fault-tracing" vor fi explicite și bine documentate.

7. Condiții de mediu.

Condițiile de exploatare pentru echipamente:

- Gama de temperaturi: -20°C ... +55°C
- Gama limită de funcționare: -25°C ... +60°C
- Umiditate relativă maximă: 85%.

8. Garanții.

8.1. Furnizorul va acorda o perioadă de garanție standard de cel puțin 3 ani de la recepție.

8.2. Furnizorul va prezenta certificate de garanție pentru fiecare echipament în parte. Nu se admit echipamente fără certificate de garanție individuale.

8.3. În cazul apariției unor defecte datorate producătorului/furnizorului, în perioada de garanție, furnizorul se obligă să remedieze, pe cheltuiala sa, defecțiunile apărute în maxim 30 de zile de la constatarea acestora.

8.4. Cheltuielile ocazionale de expediere/transportul echipamentelor defecte datorate producătorului și remedierea/înlocuirea acestora vor fi suportate de furnizor.

9. Mărimile măsurate.

În contextul prezentului Proiect-pilot termenul:

- "livrat" se referă la energia care părăsește rețelele SA "RED-Nord";
- "primită" se referă la energia care intră în rețelele SA "RED-Nord";

9.1. Următoarele mărimi sunt necesare a fi măsurate (cerințe minime):

| Nume coloana | Tip | Descriere |
|--------------|----------|--|
| Id_sistem | int | Identificatorul sistemului de telecitire |
| Id_pct_mas | Varchar | Id punct de măsură |
| Serie_contor | Varchar | Serie contor |
| DATA_ORA | datetime | Data și ora autocitirii |
| IDX_KWH_DE | numeric | Index En. activă livrată (total) |
| IDX_KWH_RE | numeric | Index En. activă primită (total) |
| IDX_KVARHDE | numeric | Index En. reactivă livrată |
| IDX_KVARHHRE | numeric | Index En. reactivă primită |
| P_DE | numeric | Putere activă livrată |
| P_RE | numeric | Putere activă primită |
| Q_DE | numeric | Putere reactivă livrată |
| Q_RE | numeric | Putere reactivă primită |
| P_U | numeric | Puterea maximă înregistrată |
| P_V | numeric | Puterea maximă înregistrată (vârf) |
| I | numeric | Index curent |
| U | numeric | Index tensiune |
| IDX_CONST | numeric | Constanta de multiplicare |
| DIGITS | numeric | Număr digiti – afisaj contor |
| DECIMALS | numeric | Număr zecimal – afisaj contor |

9.2. Ca performanță minimă, Sistemul va fi programabil în cea ce privește înregistrarea puterii active și/sau reactive pe intervale de timp, atât la nivel de unitate fizică (contor monofazat/trifazat), cât și agregat (post de transformare, localitate, oficiu).

9.3. Sistemul va fi programabil pentru calculul și afișarea puterilor pe un interval oricare.

9.4. Intervalele de calcul a puterii vor fi programabile pentru durata de 60 minute.

9.5. Intervalul de calcul a puterii va fi compus dintr-un număr întreg de subintervale. Durata subintervalului va fi de 5 minute pentru intervalul de 60 minute.

9.6. Sistemul va fi programabil pentru a calcula și afișa puterea activă livrată, Curent, tensiune pe faze, pe interval, atât la nivel de unitate fizică (contor monofazat/trifazat), cât și agregat (post de transformare, localitate, oficiu).

9.7. Data și ora vor fi înregistrate împreună cu valorile corespunzătoare ale curbei de sarcină sau/și indexul.

10. Expandabilitatea.

Pentru a asigura extinderea sistemului se vor lua în considerație următorii factori:

- posibilitatea upgrade-ului echipamentelor cu modele mai puternice, fără nici o modificare a sistemului de operare, softului de sistem și aplicație;
- posibilitatea upgrade-ului sistemului de operare cu schimbări minime ale soft-ului de sistem;
- posibilitatea adăugării de noi dispozitive de sistem. Va fi posibilă adăugarea de noi tipuri de contoare, echipamente de achiziție de date, echipamente de comunicație, fără schimbări majore ale soft-ului,
- se vor asigura condiții de extindere pentru sistem referitor la numărul de contoare și performanță.

11. Cerințe generale SOFTWARE.

11.1. Furnizorul va furniza licențe de utilizare pentru toate aplicațiile, sistemele de gestiune bază de date și operare, precum și programe de comunicații și interfețe oferite.

11.2. Aplicațiile de sistem, sistemul de operare și soft-ul de comunicație trebuie să fie ușor upgradeabile în cazul apariției unor versiuni noi.

11.3. Cerințele interfeței utilizator intern sunt următoarele:

- Se va utiliza tehnologie de tip web-browser care să permită accesul la date de pe mai multe stații de lucru prin intermediul câte un browser de web cu posibilitatea deschiderii mai multor tab-uri;
- Se va asigura o interfață grafică de lucru pentru utilizator eficientă și ușor de folosit, toate mesajele sau textele afișate vor fi în limba română- sau engleză,
- Utilizatorii vor putea să realizeze rapoarte proprii folosind funcțiile conținute de către interfața utilizator a browserului de internet pentru accesare date.. Toate rapoartele generate vor putea fi exportate direct într-un format compatibil MS EXCEL.

12. Cerințe specifice SOFTWARE.

Cerințele platformei software vor avea în vedere următoarele aspecte:

- 12.1. Achiziția/importul de date;
- 12.2. Agregarea datelor de consum;
- 12.3. Managementul bazei de date;
- 12.4. Generarea de rapoarte;
- 12.5. Schimb de date;
- 12.6. Securizarea sistemului;

12.1.1. Achiziție/import de date

12.1.1.1. Achiziția datelor se va face:

Direct de către serverul de achiziție (pentru datele citite automat sau manual-la cerere), prin descărcarea datelor din concentratoare.

Indirect - prin import de date din alte sisteme de telecitire, utilizând prelucrarea de fișiere XML ;

- prin introducerea în sistem a indexelor și/sau curbelor de sarcină descărcate în teren, prin intermediul Palm-PC sau laptop-urilor ;

- prin introducerea manuală a indexelor în Sistem ;

12.1.2. Sistemul trebuie să permită configurarea contoarelor, accesul la baza de date, securizări pentru prevenirea accesului neautorizat în sistem, achiziția datelor și stocarea evenimentelor.

12.1.3. Configurarea contoarelor în sistemul de telemăsură conține următoarele operații:

- adăugare/înlocuire/ștergere contor;

- modificare parametrul contor;

12.1.4. Contoarele puse sub tensiune se vor autoidentifica în sistem. Sistemul va atenționa automat utilizatorul asupra contoarelor noi apărute în sistem, de la ultima sesiune a acestuia.

12.1.5. Pentru citirea automată sistemul trebuie să permită definirea unui orar configurabil cu intervale de citire configurabile. Seturile de reguli vor putea fi aplicate diferit pe grupurile de contoare stabilite, putându-se configura perioada de citire și intervalul de citire.

12.1.6. Pentru toate punctele se vor efectua citiri cel puțin zilnice.

12.1.7. În caz de eșec sistemul trebuie să permită reapelarea automată a contoarelor necitite, de un număr de ori configurabil. Sistemul va apela pe rând toate contoarele grupului, cele ce nu au putut fi citite urmând a fi reapelate după finalizarea citirii întregului grup.

12.1.8. Citirea unui contor sau a unui grup de contoare se poate face și manual, la cerere, putându-se citi indecșii/curba de sarcină pe ultimele 24 de ore/un număr de zile sau o perioadă aleasă.

12.1.9. În cadrul procesului de citire se realizează și sincronizarea contoarelor, în conformitate cu regulile de sincronizare stabilite la configurarea contoarelor.

12.1.10. În timpul achiziției datelor sistemul va trebui să genereze evenimente în legătură cu procesul de comunicație și lista operațiilor efectuate. Evenimentele oferă informații despre fiecare contor. Se generează un log de comunicație (un fișier text ce reflectă acțiunile executate în timpul citirii și ajută la depistarea erorilor ce au survenit la citirea contoarelor, depistarea unor erori ce au survenit la realizarea legăturii cu contoarele, depistarea cauzelor nesincronizării contoarelor, încercări de fraudare, lipsă tensiune, etc).

12.1.11. Datele achiziționate vor fi stocate în baza de date ca date primare, urmând a fi procesate: verificate/înlocuite/validate.

12.2. Agregare

Agregarea datelor în sistemul AMM se va face:

- pe faze – la nivelul circuitelor din postul de transformare;
- pe total post de transformare – energie tranzitata prin postul de transformare și energia furnizată consumatorilor ;
- pe localitate - la nivelul tuturor consumatorilor din unitatea administrativă în cauză; importul de date pentru consumatorii telecitiți cu alte sisteme de măsurare este solicitat.

12.3. Baza de date:

12.3.1. Baza de date privind echipamentele va conține, minim, următoarele date pentru punctele de măsurare:

- a. denumire punct măsură – este definit în mod unic;
- b. tipul contorului – se alege dintr-o listă predefinită ;
- c. parola contorului – parola de comunicație a contorului;
- d. seria contorului și anul de fabricație;
- e. codul unic de identificare al punctului de măsurare;
- f. constanta grupului de măsură – produsul rapoartelor de transformare de curent și tensiune și defalcare TC, TT, Multiplicator;
- g. sincronizarea = diferența de ceas între serverul de achiziție și contor la data ultimei citiri efectuate;
- h. identificatorul concentratorului aferent.

12.3.2. Baza de date măsurate va fi de tip relațional (MySQL, Oracle, etc.) și va conține toate valorile achiziționate, validate și agregate.

Baza de date măsurate va conține, pentru fiecare punct de măsurare, minim următoarele informații:

- a) codul unic de identificare a punctului de măsurare;
- b) datele originale achiziționate;
- c) datele validate (cu nominalizarea stării valorii);
- d) datele procesate;
- e) fișiere importate/exportate.

12.3.3. Valorile vor fi păstrate în baza de date pentru o perioadă de cel puțin 2 ani într-un format accesibil pentru citire și cel puțin 5 ani într-un format arhivat. Sistemul va permite dezarhivarea datelor pentru consultarea acestora.

12.3.4. Securitatea datelor cuprinse în baza de date cu privire la punctele de măsurare și grupurile de măsurare trebuie să cuprindă următoarele aspecte:

- stocarea și păstrarea datelor pe o anumită perioadă de timp;
- constituirea unui back-up al datelor;
- utilizarea unei surse neîntreruptibile (UPS Systems – Uninterruptible Power Supply Systems);
- asigurarea împotriva accesului neautorizat din exterior prin instalarea echipamentelor firewall;
- securitatea informației, prin accesul controlat la datele din baza de date pe bază de ID, parole și segmentare ;

12.3.5. Procedura de back-up

Sistemul va avea o funcție de arhivare/dezarhivare a datelor (backup) pe suport extern care să nu afecteze disponibilitatea sistemului pentru utilizatori și nici să-i degradeze performanțele semnificativ.

12.3.5.1. Pentru o bună întreținere a sistemului se va realiza o copie de siguranță a configurației sistemului și a bazei de date existente (backup), copie care să fie folosită pentru restaurarea sistemului (baza de date originală) când acesta devine nefuncțional.

12.3.5.2. Este necesară arhivarea backup-urilor pe suport optic sau magnetic, după ce acestea au fost în prealabil create pe hard disk. Metodele utilizate pentru arhivarea datelor din baza de date urmată de ștergerea lor vor evita procese de lungă durată. Pentru dezarhivarea datelor din arhiva sistemul va oferi posibilitatea de a selecta datele care se doresc a fi utilizate (ex. datele de la un contor pentru o perioadă data de timp). Operațiunea de backup se va efectua, în corelație cu dinamica datelor, minim o dată pe săptămână pentru a asigura protecția datelor. Furnizorul va detalia procedura de back-up și o va supune aprobării beneficiarului.

12.3.6. Accesul la informațiile din baza de date

Accesul la informațiile cuprinse în baza de date se realizează pe baza unui identificator unic (ID) asociat fiecărui utilizator autorizat și a unor parole. Fiecare utilizator va avea un profil (profil = seturi de drept de acces la baza de date).

Drepturile de acces la informațiile din baza de date se acordă în funcție de nivelul de competență al fiecărui utilizator.

Sistemul va semnala încercările neautorizate de modificare a datelor.

Sistemul va împiedica accesul direct al utilizatorilor și modificarea datelor. Accesul utilizatorilor la date se va face prin "business object" pentru asigurarea restricționării și limitării accesului.

În cazul extinderii sistemului nu vor fi necesare reconfigurări ale bazei de date.

12.4. Generare de rapoarte

Modulul de rapoarte trebuie să permită crearea de rapoarte predefinite, precum și rapoarte configurabile.

Generarea rapoartelor se va realiza atât automat, după un orar prestabilit cât și la cerere.

Modulul de raportare va permite exportul datelor în format ASCII, CSV, XLS, XML, precum și tipărirea cu ajutorul imprimantei.

Rapoartele vor fi prezentate sub forma de text, tabelară și grafică.

Sistemul va oferi minim următoarele tipuri de rapoarte:

12.4.1. Rapoarte cu format predefinit

a. Rapoarte de curbă de sarcină: permit afișarea sub formă grafică și tabelară a curbelor de sarcină pentru o perioadă selectată. Curbele pot fi: energia activă/reactivă/aparentă/livrată/primită și factorul de putere, cu rezoluții de la un minut la mai multe zile.

b. Rapoarte cu indecși contor: prezintă informații privind indecșii și energia înregistrată de contoare într-o perioadă selectată, sub formă tabelară cu diferite rezoluții; rapoartele cu indecși de autocitire afișează indecșii de autocitire pe adrese, istoric, în funcție de modul în care au fost programate contoarele.

c. Rapoarte de evenimente: rapoarte privind:

- evenimentele de comunicație;
- întreruperile de tensiune;
- evenimente privind calitatea tensiunii (pentru contoare cu această opțiune);
- accesul utilizatorilor etc.

12.4.2. Rapoarte configurabile

Rapoarte balanțe energetice: sunt rapoarte pe perioade configurabile de către utilizator, generate pe baza informațiilor de curbă de sarcină. Vor fi prezentate sub formă tabelară și grafică. Rapoartele definite ca fiind cu format predefinit vor putea fi modificate de către utilizatori.

12.4.3. Mediile de ieșire pentru rapoarte sunt: e-mail, fișier, imprimantă, ecran .

12.5. Schimb de date. Exportul/Importul datelor

12.5.1. Modulul de export al datelor din sistemul de telemăsură este un modul dedicat interfațării cu alte sisteme și schimbului de date între sistemele informatice, permițând schimbul de date într-un format acceptat (ASCII , CSV , XML).

12.5.2. Aplicația de export trebuie să monitorizeze în permanență volumul datelor exportate, destinația acestora, categoria de utilizatori sau sistemele către care s-a realizat exportul.

Pentru realizarea monitorizării sistemul trebuie să genereze fișiere log pentru controlul istoricului datelor exportate.

12.5.3. Controlul schimbului de informații trebuie realizat și în sensul confirmării primirii la destinație a informației cerute.

12.5.4. Vor fi generate mesaje de eroare în cazul apariției unor disfuncționalități în schimbul de informații prin modulul de export.

12.5.5. Vor fi exportate către alte sisteme numai datele verificate și validate.

12.5.6. Din punct de vedere al periodicității și formatului datelor exportate, fișierele se pot încadra în unul din următoarele cazuri:

- fișiere care sunt exportate regulat, în format și la date convenite.
- fișiere exportate ca urmare a unei cereri de export explicite, al căror conținut este determinat de natura cererii.

12.5.7. Din punct de vedere al destinației fișierelor exportate:

- fișiere (informații) exportate către adrese predefinite, de regulă utilizate pentru fișierele exportate regulat (de ex.: exportul zilnic al curbilor de sarcină sau rapoarte oferite partenerilor la date prestabilite);

- fișiere (informații) exportate către adrese ocazionale.

12.5.8. Toate adresele către care se face export trebuie organizate pe categorii, trebuie să existe posibilitatea adăugării, editării și ștergerii unor destinații.

12.6. Securizarea sistemului:

Sistemul trebuie să asigure:

12.6.1. accesul persoanelor sau entităților autorizate la datele de măsurare (apărarea confidențialității);

12.6.2. asigurarea integrității datelor de măsurare și a metodelor de prelucrare (apărarea integrității);

12.6.3. garantarea faptului că persoanele sau entitățile autorizate au acces, atunci când este solicitat, doar la datele de măsurare primare sau prelucrate care le aparțin (apărarea disponibilității).

12.6.4. accesul pe nivele de competență.

12.6.5. Securizarea elementelor sistemului

Securizarea sistemului de telemăsură se va realiza diferit pentru elementele constitutive ale acestuia (sistem de comunicații, servere, stații de lucru) și trebuie să permită upgradarea și update-ul acestuia pe toată perioada de funcționare.

12.6.6. Securizarea va asigura protecția împotriva:

- accesului neautorizat în sistem din afara companiei;

- accesului neautorizat în sistem din interiorul companiei;

- atacului virușilor informatici;

12.6.7. Se vor respecta condițiile de securitate impuse de legislația în vigoare.

12.6.8. Securitatea sistemului de comunicație și achiziție

Metodele de securizare se aplică diferențiat în funcție de tipul și caracteristicile liniei de comunicație folosite.

12.6.8.1. În cazul liniilor de comunicații ce folosesc fir fizic (circuite telefonice închiriate și proprii) este necesară securizarea circuitelor telefonice și a cutiilor în care se realizează conexiunile (repartitoare, patch panel); acestea trebuie închise și sigilate.

12.6.8.2. Dacă soluția de comunicație este GSM/GPRS, Ethernet sunt necesare măsuri de securitate specifice: grup utilizatori închis, restricționare apeluri/accesare (punctele de telemăsură pot fi doar apelate).

12.6.8.3. Cartelele utilizate în sistem vor avea doar opțiunea de transmitere a datelor.

12.6.8.4. Securitatea transmisiilor va fi asigurată prin Remote Acces Service (RAS), permitându-se identificarea după nume și parolă.

12.6.8.5. Serverul de achiziție este echipamentul din cadrul punctului central care asigură preluarea datelor din contoare conform unui orar configurabil de către utilizatorul sistemului.

12.6.8.6. Securizarea serverului de achiziție se referă atât la partea aferentă comunicației (indiferent de modul prin care se realizează aceasta) cât și a nivelurilor de acces și drepturilor ce se acordă utilizatorilor și administratorilor. Stațiile pe care rulează aplicațiile de achiziție trebuie să fie vizibile doar în interiorul rețelei locale (LAN). Aceasta trebuie să cuprindă la rândul ei doar sistemele de calcul implicate în funcționarea corespunzătoare a sistemului de telemăsură. Toate informațiile achiziționate trebuie scanate pentru a se elimina posibilitatea preluării și apoi vehiculării prin sistem a eventualilor viruși informatici.

12.6.8.7. Din punct de vedere al comunicației, serverul de achiziție este cel care realizează apelarea punctelor distante. Este necesară alocarea dreptului de a apela modemurile (cartelele) conectate la plăcile multiport ale stațiilor de achiziție. Toate numerele de telefon, atât cele din cadrul punctului central care inițiază comunicația (apelează), cât și cele apelate vor fi cuprinse într-un grup de utilizatori de tip închis numai S.A. "RED-Nord" și vor fi folosite doar pentru transmisia datelor.

12.6.8.8. Accesul la stațiile de achiziție va fi restricționat prin parole. Vor fi definiți utilizatori și administratori, fiecăruia dintre aceștia i se va atribui un ID prin intermediul căruia se pot monitoriza acțiunile întreprinse.

12.6.8.9. Toate accesările, precum și acțiunile întreprinse vor fi înregistrate într-un fișier log propriu fiecărui utilizator/administrator fără posibilitatea de modificare sau ștergere.

12.6.8.10. Utilizatorii definiți cu acces la stațiile de achiziție au drepturi limitate, constând doar în posibilitatea monitorizării procesului de achiziție și a efectuării comenzilor de citire manuală a contoarelor.

12.6.8.11. Administratorii stațiilor de achiziție au următoarele drepturi și obligații:

- pot adăuga, șterge sau configura liniile de comunicație prin intermediul cărora se realizează telecitirea contoarelor;

- sunt răspunzători de programarea contoarelor/modemurilor ce urmează a fi montate în teren, în ceea ce privește parolarea acestora și restul setărilor necesare a fi efectuate pentru telecitirea acestora în bune condiții (setări specifice comunicației între contor și modem).

Parolarea se realizează astfel încât contorul să poată fi telecitit numai de către stațiile de achiziție proprii;

- realizează alocarea contoarelor pe liniile de comunicație;

- ține evidența numerelor de telefon (modemurilor) pentru fiecare contor telecitit;

- sunt răspunzători de setările specifice stațiilor de achiziție (setări ale parametrilor comunicației, în funcție de specificul liniei folosite, orarului de citire, ordinea citirii, numărul de încercări în caz de eșec, constante, denumire, ID-uri, mesaje de eroare, etc.);

- asigurarea unui grad de rezervare a procesului de achiziție a datelor telecitite.

12.6.9. Securizarea sistemului de stocare a bazei de date

12.6.9.1. Accesul la baza de date se realizează de regulă prin rapoartele cerute de către utilizatorii sistemului sau alte sisteme cu care există interfețe pentru transferul datelor stocate. Dreptul de vizualizare a informațiilor conținute în BD, indiferent de metodă, se face în baza unei parole de utilizator.

12.6.9.2. Drepturile de administrare a bazei de date sunt rezervate exclusiv administratorului și constituie nivelul de acces cel mai înalt, realizându-se pe baza unei parole cunoscută doar de către acesta.

12.6.9.3. Sistemul de calcul care conține baza de date trebuie protejat împotriva eventualelor încercări de pătrundere neautorizată, pentru restricționarea accesului folosindu-se parole hard.

13. Școlarizare.

Furnizorul va asigura școlarizarea personalului Beneficiarului pentru exploatarea și întreținerea Sistemului.

Școlarizarea cu privire la software va furniza personalului Beneficiarului îndemânarea necesară pentru întreținerea și extinderea sistemului și pentru pregătirea și integrarea funcțiilor noi.

Școlarizarea cu privire la hardware va califica personalul Beneficiarului în vederea utilizării rutinelor preventive de întreținere și efectuării testelor de diagnosticare a echipamentelor, localizare și remediere a defectelor.

Școlarizarea se va efectua la sediul Furnizorului sau Beneficiarului, după caz.

La sfârșitul perioadei de școlarizare cursanții trebuie să fie capabili să realizeze singuri exploatarea și întreținerea sistemului și componentelor sale. Școlarizarea nu se va limita numai la aspectele practice ale lucrării respective, ci va da cursanților și cunoștințele teoretice necesare, astfel încât personalul școlarizat să poată fi capabil să asigure toate lucrările de întreținere și intervenție.

13.1. Cerințe generale

Cerințele generale cu privire la școlarizare sunt prezentate mai jos:

- cursurile vor fi ținute de personal cu experiență în instruire și care vorbește fluent limba română;

- toate materialele necesare pentru desfășurarea cursurilor vor fi furnizate de Furnizor.

Fiecare cursant va primi copii individuale ale manualelor tehnice și documentelor pertinente.

Acestea vor fi trimise cursantului cu cel puțin două săptămâni înainte de începerea cursurilor respective.

- se va permite Beneficiarului efectuarea de înregistrări video ale cursurilor;

- materialele de curs, inclusiv documentele trimise înainte de începerea cursurilor, vor deveni proprietatea Beneficiarului.

13.2. Programul școlarizării

Furnizorul va realiza un plan de școlarizare pentru a acoperi necesitățile Beneficiarului.

Planul (programul) de școlarizare va include:

- descrierea conținutului cursurilor propuse , cerințelor pregătitoare si locul in care se va tine cursul;

- etapele si durata cursurilor;

- numărul maxim de cursanți pentru fiecare curs sau etapa

Programul va fi compatibil cu programul implementării Sistemului și va fi destinate pregătirii Beneficiarului sa-si asume la timp responsabilitățile.

Programul va fi conceput astfel incat o persoana sa poată participa la toate cursurile oferite.

13.3. Categoriile de cursuri

13.3.1. Prezentarea sistemului

Cursul de prezentarea a sistemului va fi primul curs din program. Scopul sau este:

-va fi un curs introductiv pentru personalul Beneficiarului care va participa la cursurile ulterioare. Va permite fiecărui cursant o intelegere generala a sitemului ,inclusiv acele aspecte asupra cărora nu va fi școlarizat ulterior.

-va familiariza personalul managerial al Beneficiarului, care nu va participa la cursurile ulterioare , cu capacitatea , performantele , configurațiile si funcționarea sistemului.

13.3.2. Structură Hardware

Cursurile vor fi destinate insusirii de către personalul Beneficiarului a cunostiintelor necesare despre realizarea si funcționarea componentelor sistemului, astfel ca aceștia sa realizeze mentenanta preventiva , sa ruleze programele de diagnosticare si sa poată corecta problemele apărute.

Se vor furniza informații detaliate despre configurațiile sistemului, teoria funcționarii sistemului si a fiecărei componente, teoria si practica intretinerii sistemului si componentelor

13.3.3. Platformă Software

Cursurile referitoare la software vor acoperi următoarele aspecte:

- programare

- aspecte generale ale tuturor limbajelor de programare utilizate , uneltelor si serviciilor de programare furnizate; diagrame bloc , tehnici de programare utilizate , convenții, algoritmi principali, generarea aplicațiilor pornind de la sursele de cod.

- sistemul de gestiune a bazei de date , SQL , generare rapoarte

- sistemul de operare - aspecte relevante pentru utilizator ale sistemului de operare , inclusiv incarcarea programelor si procedurilor , planificare , management, service , funcții utilitare si proceduri de extindere.

- inițializarea si căderea sistemului - funcționare , teorie si practica -diagnosticare - realizarea diagnosticării si interpretării rezultatelor -documentația soft - orientare in organizarea si utilizarea documentației software practica - o săptămâna de antrenament pe calculatoarele Furnizorului , cu exerciții nestructurate , având un indrumator disponibil.

14. Organizarea implementării.

14.1. Responsabilitățile Furnizorului sunt:

• Analizarea proceselor derulate în cadrul S.A. "RED-Nord" în domeniul telegestiunii energiei electrice distribuite;

• Livrarea sistemului;

• Testarea sistemului;

• Asigurarea de servicii de mentenanta in timpul garanției sistemului AMM și post Garanție;

• Asigurarea asistentei pentru modificări sau extinderi ale sistemului;

• Respectarea intru totul a specificațiilor prezentului Caiet de sarcini.

Experiența firmei în domeniul obiectivului cuprins în prezentul caiet de sarcini presupune prezentarea de către Furnizor a proiectelor similare anterior executate. Se va furniza o descriere detaliată a obiectului contractului, beneficiarul, valoarea contractului, perioada de desfășurare, stadiul contractului pentru minimum un contract de implementare sisteme de telecitire energie electrică.

14.2. Responsabilitățile Beneficiarului sunt:

- Montajul și punerea în funcțiune a sistemului;
- Furnizarea către Furnizor a datelor necesare realizării sistemului;
- Participarea la derularea proiectului, testare și punere în funcțiune;
- Definirea bazei de date a sistemului și generarea sa sub îndrumarea, asistența și supravegherea Furnizorului;
- Asigurarea condițiilor necesare pentru derularea serviciilor solicitate.

15. Teste.

Testele sunt destinate să demonstreze că funcționarea componentelor hard și soft ale sistemului este conformă specificațiilor tehnice și că, după integrarea completă a acestora în sistem, ele vor funcționa de-a lungul perioadei de viață cerute, cu un grad de disponibilitate acceptat, în condițiile de mediu precizate.

15.1. Condițiile care trebuie să fie îndeplinite înainte de începerea testelor de sunt următoarele:

1. Furnizorul a trimis Beneficiarului o propunere pentru programul și procedurile de testare.
2. Beneficiarul a acceptat programul și procedurile de testare.
3. Furnizorul a trimis Beneficiarului spre aprobare documentația sistemului.
4. Toate echipamentele și funcțiunile sistemului sunt gata pentru testare.
5. Furnizorul a efectuat testele preliminare și rezultatele au fost trimise Beneficiarului.
6. Școlarizarea necesară a personalului Beneficiarului a fost terminată.

15.2. Aprobarea testelor

Furnizorul și Beneficiarul vor cădea de acord în prealabil asupra criteriilor finale de aprobare a testelor. Principiul general este acela că nu trebuie să existe nici o eroare cunoscută în sistem în faza de instalare. Testele vor fi considerate ca îndeplinite cu succes numai atunci când :

1. S-a atins disponibilitatea impusă a sistemului
2. N-au apărut defecte funcționale în timpul testului de disponibilitate
3. Timpii de răspuns ai sistemului sunt cei ceruți
4. N-au apărut defecte care ar putea indica deficiențe de proiectare.
5. N-au apărut pierderi sau coruperi ale informației în timpul testului.

15.3. Testul final

Testul final de 30 de zile în cadrul testului de punere în funcțiune pentru a asigura integritatea sistemului înainte de exploatare.

Scopul acestuia este garantarea faptului că sistemul este gata de exploatare.

După aprobarea testării finale, Beneficiarul va lua în primire sistemul.

Orice sistem, echipament, componentă sau funcție care nu satisfac cerințele impuse, în orice stadiu al livrării, pot fi respinse de Beneficiar. Elementul respectiv poate fi respins complet sau parțial, după cum consideră Beneficiarul. După remediere sau modificare, Furnizorul va livra elementul respectiv pentru inspecție și testare. Dacă acesta nu îndeplinește cerințele nici după remediere sau modificare, Furnizorul îl va schimba cu altul, pe propria sa cheltuială.

16. Documentație

Furnitura va include documentația sistemului conform acestui capitol. Documentația va furniza Beneficiarului capacitatea de a utiliza, testa, întreține, extinde și dezvolta sistemul. Toate manualele și desenele necesare pentru punerea în funcțiune, întreținerea și exploatarea sistemului vor fi incluse în furnitura.

Furnizorul este răspunzător și pentru livrarea documentației echipamentelor și soft-ului produse de terți.

Desenele mai mari decât formatul A3 vor fi furnizate și pe folie transparente. Toate documentele vor fi furnizate și sub forma digitală, pe medii magnetice sau optice în formatele folosite de Furnizor. La realizarea documentației se va utiliza un procesor de text comercial. În cazul în care este folosit un

procesor de text neuzual se va livra si soft-ul necesar pentru vizualizarea si actualizarea documentației. Nivelul si conținutul documentației va fi astfel incat un specialist in domeniul respectiv sa fie capabil sa-si indeplineasca sarcinile. Structura diferitelor documente, stilul de prezentare si disponerea in pagina vor fi omogene pentru a facilita căutarea si citirea ușoara a informației. Documentația va fi organizata ierarhic , fiind mai detaliata cu fiecare nivel. Documentația va fi in limba romana Documentele vor fi livrate in patru seturi , cu dreptul Beneficiarului de a efectua copii suplimentare. Furnizorul va actualiza documentația pentru a corespunde modificărilor si adăugirilor pe parcurs , in timpul testelor , montajului si punerii in funcțiune. Furnitura nu va fi considerata completa pana cand documentele corectate nu au fost livrate intr-o forma acceptabila.

Setul minim de documentele care vor fi furnizate :

Documentație

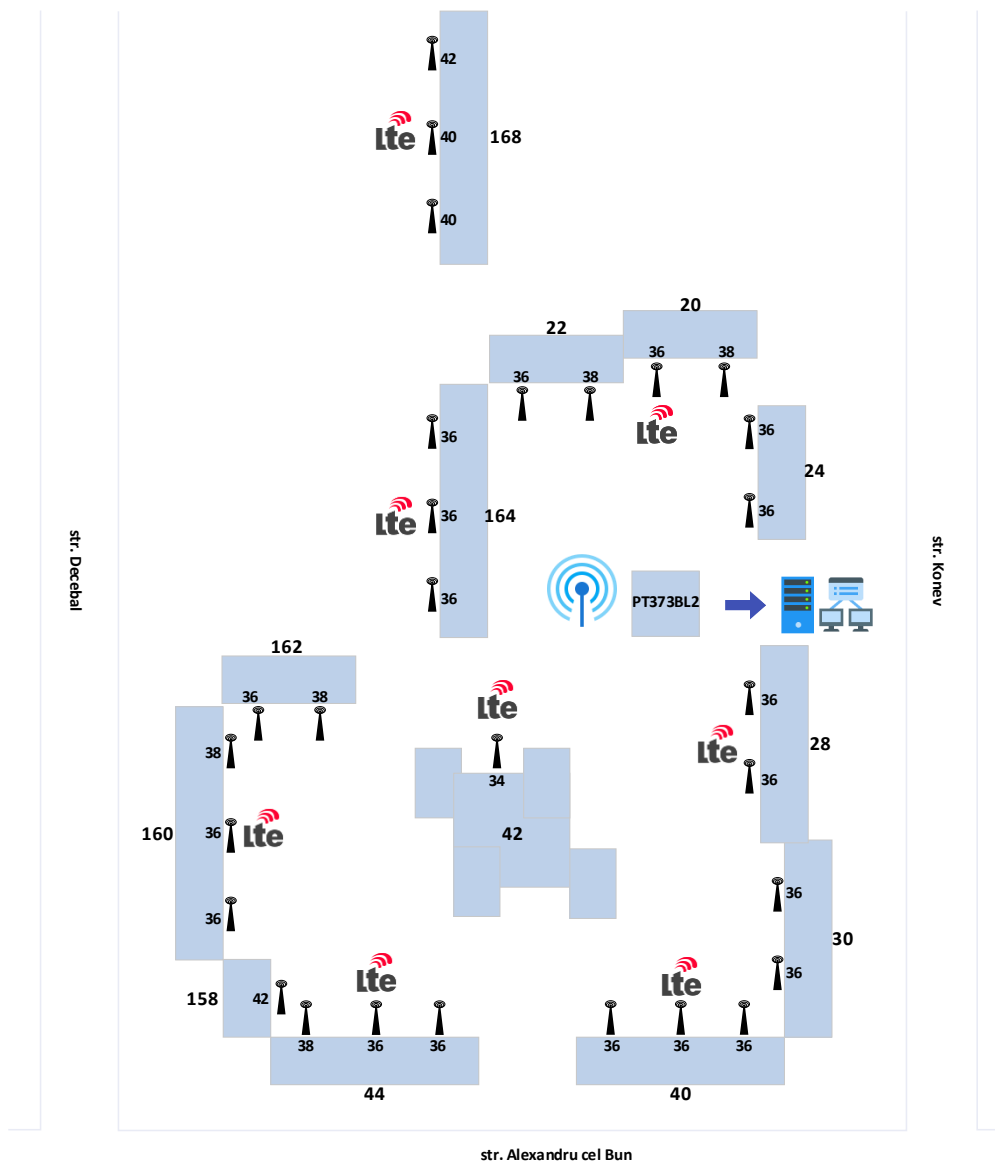
| |
|--|
| Planul implementării proiectului |
| Manualele de intretinere a bazei de date |
| Cursuri, Instrucțiuni de exploatare |
| Manualele de intretinere a sistemului |
| Procedura testelor SAT |
| Documente de montaj |
| Documente de punere in funcțiune |
| Documentația finala |





17. Date proiect pilot.

Proiect pilot va fi realizat în mun.Bălți, cartierul Dacia, PT373BL2.

Amplasarea locurilor de consum de la PT373BL2 din cartierul Dacia, mun.Bălți.





-  - radiomodem la scara blocului
-  - concentrator de date în post de transformare
-  - sistem central
-  - post de transformare

Amplasarea utilajului în blocuri locative cartier Dacia, mun. Bălți

În mun. Bălți, cartierul Dacia de la PT373BL2 sunt alimentate cu energie electrică 13 blocuri locative în total de 1107 clienți, dintre care 34 noncasnici și 1073 casnici și de altă destinație. Din totalul de 1073 locuri de consum 1044 sunt la sector casnic; 15 locuri de consum sunt la garaje și 14 locuri de consum alimentează lift și iluminatul scărilor în Asociațiile Locatarilor. La moment numai 365 locuri de consum din sectorul casnic dispun de contoare inteligente cu posibilitatea măsurării, stocării și comunicării în format electronic a valorilor măsurate cantităților de energie activă și reactivă înregistrate într-un punct de măsurare.

Caracteristica locurilor de consum .

| Adresa | Total | Contor monofazat | | | Contor trifazat | | |
|-------------------------------|-------|------------------|---|---|-----------------|---|---|
| | | Total, un. | Contor electronic tip ME172 – D1, cu port S485 în exploatare ., un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. | Total, un. | Contor electronic tip ME174 – D1, cu port S485 în exploatare. , un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. |
| Sector casnic | 1044 | 1044 | 365 | 679 | - | - | - |
| Lift, iluminatul scărilor B/L | 14 | 6 | 4 | 2 | 8 | 0 | 8 |
| Garaje | 15 | 14 | 7 | 7 | 1 | 0 | 1 |
| Sector noncasnic | 34 | 22 | 13 | 9 | 12 | 0 | 12 |
| <u>Total</u> | 1107 | 1086 | 389 | 697 | 21 | 0 | 21 |

1. Distanța de la PT373 până la cel mai îndepărtat locul de consum -0,5 km
2. Distanța de la PT373 până la sediul central S.A.”RED-Nord” -10 km

Locuri de consum la sector casnic.

| Adresa | Contor electronic la scara blocului, un. | Contor electronic tip ME172 – D1, cu port RS485 în exploatare., un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. | Remarcă |
|------------------------------|--|---|---|---------|
| Alexan. cel Bun, Cs:40, Sc:1 | 36 | 13 | 23 | |
| Alexan. cel Bun, Cs:40, Sc:2 | 36 | 17 | 19 | |
| Alexan. cel Bun, Cs:40, Sc:3 | 36 | 18 | 18 | |
| Alexan. cel Bun, Cs:42 | 33 | 16 | 17 | |
| Alexan. cel Bun, Cs:44 sc:1 | 36 | 12 | 24 | |
| Alexan. cel Bun, Cs:44 sc:2 | 34 | 7 | 27 | |
| Alexan. cel Bun, Cs:44 sc:1 | 34 | 16 | 18 | |
| Bucovinei, Cs:158 | 34 | 7 | 27 | |
| Bucovinei, Cs:160 sc:1 | 34 | 10 | 24 | |
| Bucovinei, Cs:160 sc:2 | 30 | 10 | 20 | |
| Bucovinei, Cs:160 sc:3 | 32 | 13 | 19 | |
| Bucovinei, Cs:162 sc:1 | 32 | 5 | 27 | |
| Bucovinei, Cs:162 sc:2 | 33 | 6 | 27 | |
| Bucovinei, Cs:164 sc:1 | 36 | 8 | 28 | |

| | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|--|
| Bucovinei, Cs:164 sc:2 | 36 | 10 | 26 | |
| Bucovinei, Cs:164 sc:3 | 36 | 5 | 31 | |
| Bucovinei, Cs:168 sc:1 | 35 | 12 | 23 | |
| Bucovinei, Cs:168 sc:2 | 38 | 9 | 29 | |
| Bucovinei, Cs:168 sc:3 | 36 | 8 | 28 | |
| Conev, Cs:20 sc:1 | 36 | 6 | 30 | |
| Conev, Cs:20 sc:2 | 36 | 6 | 30 | |
| Conev, Cs:22, sc:1 | 36 | 15 | 21 | |
| Conev, Cs:22, sc:2 | 36 | 7 | 29 | |
| Conev, Cs:24, Sc:1 | 35 | 10 | 25 | |
| Conev, Cs:24, Sc:2 | 36 | 16 | 20 | |
| Conev, Cs:28, Sc:1 | 34 | 9 | 25 | |
| Conev, Cs:28, Sc:2 | 34 | 11 | 23 | |
| Conev, Cs:30, Sc:1 | 36 | 26 | 10 | |
| Conev, Cs:30, Sc:2 | 36 | 30 | 6 | |
| Decebal, Cs:158, | 6 | 6 | 0 | |
| Decebal, Cs:160, | 12 | 10 | 2 | |
| Decebal, Cs:162, | 7 | 6 | 1 | |
| Decebal, Cs:168, | 7 | 5 | 2 | |
| Total: | 1044 | 365 | 679 | |

Tabel nr.3.

Locuri de consum cu destinație alta decât sector casnic.
(lift și iluminatul scărilor în Asociațiile Locatarilor)

| Adresa | Contor monofazat | | | Contor trifazat | | |
|------------------------|------------------|--|---|-----------------|--|---|
| | Total, un. | Contor electronic tip ME172 – D1, cu port S485 în exploatare., un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. | Total, un. | Contor electronic tip ME174 – D1, cu port S485 în exploatare., un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. |
| Alexan. cel Bun, Cs:44 | - | 1 | - | - | - | - |
| Alexan. cel Bun, Cs:44 | - | - | - | - | - | 1 |
| Bucovinei, Cs:158 | - | 1 | - | - | - | - |
| Bucovinei, Cs:158 | - | - | - | - | - | 1 |
| Bucovinei, Cs:160 | - | - | 1 | - | - | - |
| Bucovinei, Cs:160 | - | - | - | - | - | 1 |
| Bucovinei, Cs:162 | - | 1 | - | - | - | - |
| Bucovinei, Cs:162 | - | - | - | - | - | 1 |
| Bucovinei, Cs:168 | - | 1 | - | - | - | - |
| Bucovinei, Cs:168 | - | - | - | - | - | 1 |
| Conev, Cs:20 | - | - | 1 | - | - | - |
| Conev, Cs:20 | - | - | - | - | - | 1 |
| Conev, Cs:22 | - | - | - | - | - | 1 |
| Conev, Cs:22 | - | - | - | - | - | 1 |
| Total: | 6 | 4 | 2 | 8 | 0 | 8 |

Tabel nr.4.

Locuri de consum cu destinație alta decât sector casnic.

(garaje)

| Loc de consum | Contor monofazat | | | Contor trifazat | | |
|---------------|------------------|---|---|-----------------|---|---|
| | Total, un. | Contor electronic tip ME172 – D1, cu port S485 în exploatare, un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. | Total, un. | Contor electronic tip ME174 – D1, cu port S485 în exploatare, un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. |
| c/p 13736121 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736120 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736112 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736110 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736119 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736118 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736111 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| c/p 13736122 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 13736116 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 13736114 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 13736115 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 137361211 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 13736109 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 13732105 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| c/p 13736117 | 1 | - | - | - | - | 1 |
| Total: | 14 | 7 | 7 | 1 | 0 | 1 |

Tabel nr.5.

Locuri de consum la sector noncasnic.

| Loc de consum | Contor monofazat | | | Contor trifazat | | |
|---|------------------|--|---|-----------------|---|---|
| | Total, un. | Contor electronic tip ME172 – D1, cu port S485 în exploatare , un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. | Total, un. | Contor electronic tip ME174 – D1, cu port S485 în exploatare, un. | Contor electronic necesar a fi înlocuit cu smart meter, un. |
| <u>c/p 1746.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:44 | - | - | - | - | - | - |
| <u>c/p 874.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:40 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 573.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:40 | - | - | - | 1 | - | 1 |

| | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|---|----------|
| <u>c/p 573.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:40 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 3228.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:42 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 2405.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:42 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 2992.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:42 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 1810.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:42 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 3383.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:42, Bl:1 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 3383.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:42, Bl:2 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 1797.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:44 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 2116.</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:44, Ap:109 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 2455</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:44, Bl:38 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 2848</u> ALEXANDRU CEL BUN, Cs:44a | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 779</u> BUCOVINEI, Cs:160 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 239</u> BUCOVINEI, Cs:168 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 2787</u> CONEV, Cs:24 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 1581</u> CONEV, Cs:24, Ap:3 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 244</u> CONEV, Cs:26 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 1041</u> CONEV, Cs:26 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 1041</u> CONEV, Cs:26 BL:1 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 242</u> CONEV, Cs:28 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 25</u> CONEV, Cs:28 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 901</u> CONEV, Cs:28, Ap:1 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 1933</u> CONEV, Cs:28, Ap:2 | 1 | 1 | - | - | - | - |

| | | | | | | |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| <u>c/p 2006</u> CONEV, Cs:28, Ap:38 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 1496</u> CONEV, Cs:30 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 1496</u> CONEV, Cs:30 Ap:73 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 2931</u> DECEBAL, Cs:160 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 2417</u> DECEBAL, Cs:160 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <u>c/p 890</u> DECEBAL, Cs:164 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 62</u> DECEBAL, Cs:164 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 938</u> DECEBAL, Cs:164 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <u>c/p 1036</u> DECEBAL, Cs:168 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| <u>c/p 132</u> DECEBAL, Cs:168 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| Total: | 22 | 13 | 9 | 12 | 0 | 12 |

21.ANEXE

ANEXA nr.1- specificație tehnică ME172-D1A42-G12-M3K03Z

ANEXA nr.2- specificație tehnică AMS B2B-FA1SDI4

ANEXA nr.3- specificație tehnică BM.31 , BAYLAN

ANEXA nr.4- specificație tehnică MT174-T1A42R52-M3K03Z

| | | |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Aprobat: Director tehnic | Şef STI | Elaborat: Şef SEEE |
| Viorel Corbu | Virgil Gherman | Albert Mazur |
| | | |

| Cod | Index | Descriere |
|----------|---------------------------------|---|
| C.1.0 | 04616231 | Seria 1 |
| 0.0.0 | 04616231 | Identificator contor |
| 0.2.0 | 135.10 | Identificator program |
| 0.2.1 | Red Nord 201207 | Suma de control a parametrilor |
| F.F.0 | 00 | |
| F.0.1 | 0002 | |
| 0.9.1 | 09:55:23 | Ora |
| 0.9.2 | 21-04-01 | Data |
| 1.8.0 | 0000000.000 kWh | Energia activă importată |
| 2.8.0 | 0000000.000 kWh | Energia activă exportată |
| 1.6.0 | 00.000 kW: 00-00-00 00:00:00 | Puterea activă maximală importată înregistrată în perioada precedentă |
| 2.6.0 | 00.000 kW: 00-00-00 00:00:00 | Puterea activă maximală exportată înregistrată în perioada precedentă |
| 0.1.0 | 02 | Numărul de autocitiri |
| 0.1.2*02 | 21-04-01 09:55:00 | Numărul de resetări efectuate, conform ceasului încorporat prin interfața de comunicare |
| 1.8.0*02 | 0000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă importată, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.0*02 | 0000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată, pentru perioadele precedente de calcul |
| 1.6.0*02 | 00.000*kW: 00-00-00 00:00:00 | Puterea activă maximă importată, pentru perioadele precedente de calcul. |
| 2.6.0*02 | 00.000*kW: 00-00-00 00:00:00 | Puterea activă maximă exportată, pentru perioadele precedente de calcul. |
| 0.1.2*01 | 21-03-31 12:54:00 | Numărul de resetări efectuate, conform ceasului încorporat prin interfața de comunicare |
| 1.8.0*01 | 0000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă importată, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.0*01 | 0000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată, pentru perioadele precedente de calcul |
| 1.6.0*01 | 00.000*kW: 00-00-00 00:00:00 | Puterea activă maximă importată, pentru perioadele precedente de calcul. |
| 2.6.0*01 | 00.000*kW: 00-00-00 00:00:00 | Puterea activă maximă exportată, pentru perioadele precedente de calcul. |
| 1.7.0 | 00.000 kW | |
| 2.7.0 | 00.000 kW | |
| 9.7.0 | 00.000 kVA | |
| 10.7.0 | 00.000 kVA | |
| 32.7.0 | 222.02 V | Valoarea efectivă tensiune |
| 31.7.0 | 000.00 A | Valoarea efectivă curent |
| 13.7.0 | 0.00 | Factorul de putere |
| 14.7.0 | 50.0*Hz | Fregvența |
| 0.8.0 | 60 | Perioada de măsurare 1 min. |
| C.7.0 | 00000005 | Numărul căderi tensiune de alimentare |
| C.C.0 | 17 | |
| C.C.2 | 00 | |
| C.C.3 | 00 | |
| C.2.0 | 01 | Număr programări contor |
| C.50.1 | 4BD9 | |

| | | |
|--------|-------------------|--------------------------------------|
| F.F.1 | 00 | |
| C.2.1 | 20-12-14 09:49:00 | Data ultimei programări a contorului |
| C.50.2 | 00-00-00 00:00:00 | |
| C.3.9 | 00-00-00 00:00:00 | |
| C.3.8 | 00-00-00 00:00:00 | |
| C.3.7 | 21-04-01 09:53:00 | |

| | | |
|-----------|-------------------------------|--|
| 0.2.0 | V01.00 | Identificator program |
| 0.8.4 | 15*min | Perioada de măsurare |
| C.7.0 | 78:59:19 | Numărul căderi tensiune de alimentare |
| 96.77.6 | 00 | |
| 96.77.6*1 | 00-00-00,00:00,00-00-00,00:00 | |
| 96.77.6*2 | 00-00-00,00:00,00-00-00,00:00 | |
| 31.7.0 | 000.0 | |
| 32.7.0 | 219.5 | |
| 2.8.0 | 000000.000 kWh | Energia activă exportată |
| 2.8.0*1 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.0*2 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.1 | 000000.000 kWh | Energia activă exportată tariful 1 |
| 2.8.1*1 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 1, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.1*2 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 1, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.2 | 000000.000 kWh | Energia activă exportată tariful 2 |
| 2.8.2*1 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 2, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.2*2 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 2, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.3 | 000000.000 kWh | Energia activă exportată tariful 3 |
| 2.8.3*1 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 3, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.3*2 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 3, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.4 | 000000.000 kWh | Energia activă exportată tariful 4 |
| 2.8.4*1 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 4, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.8.4*2 | 000000.000 kWh | Energia activă acumulată curentă exportată conform tarifului 4, pentru perioadele precedente de calcul |
| 2.6.0 | 000.000 kW: 21-04-01,00:00 | Puterea activă maximală exportată înregistrată în perioada precedentă de calcul |
| 2.6.0*1 | 000.000 kW: 00-00-00,00:00 | Puterea activă maximă exportată, pentru perioadele precedente de calcul. |
| 2.6.0*2 | 000.000 kW: 00-00-00,00:00 | Puterea activă maximă exportată pentru perioadele precedente de calcul. |
| 96.7.1 | 09 | Goluri de tensiune la contor |
| 96.77.1*1 | 21-03-31,14:09,21-04-01,09:22 | |
| 96.77.1*2 | 21-03-31,13:07,21-03-31,14:01 | |

| Cod | Indexș | Descriere |
|----------------|-----------------|---|
| 0-0:C.1.0*255 | 80763544 | Numărul din uzină a contorului |
| 1-0:0.0.0*255 | 80763544 | Adresa contorului |
| 1-0:0.9.1*255 | 121926 | Timpul contorului |
| 1-0:0.9.2*255 | 1210428 | Data contorului |
| 0-0:F.F.0*255 | 0000000 | Cod eroare contor |
| 0-0:0.2.0*255 | 1.04 | Versiunea de parametrizare |
| 0-0:C.1.2*255 | 036.001.739.001 | |
| 0-0:0.2.1*255 | () | |
| 0-0:C.2.0*255 | 3 | |
| 0-0:C.2.1*255 | 1190625133744 | |
| 0-0:C.2.1*01 | () | |
| 0-0:C.6.0*255 | 04531 | |
| 0-0:C.6.1*255 | 98.6399 | Nivelul de încărcare a bateriei |
| 1-0:12.7.0*255 | 239.5*V | Tensiunea (media pe 3 faze) |
| 1-0:11.7.0*255 | 3.64*A | Curentul (media pe 3 faze) |
| 1-0:16.7.0*255 | 0.738*kW | Puterea activă (valoarea instantanee) |
| 1-0:15.4.0*255 | 00.210*kW | Puterea activă (pentru perioada prezentă de măsurări) |
| 1-0:15.5.0*255 | 00.000*kW | Puterea activă (pentru perioada precedentă de măsurări) |
| 0-0:C.1.4*255 | 1386 | |
| 0-0:C.1.6*255 | 78A4 | |
| 1-0:0.1.0*255 | 106 | |
| 1-0:0.1.2*01 | 2104010000 | |
| 1-0:0.1.2*02 | 2103010000 | |
| 1-0:0.1.2*03 | 2102010000 | |
| 1-0:0.1.2*04 | 2101010000 | |
| 1-0:0.1.2*05 | 2012010000 | |
| 1-0:0.1.2*06 | 2011010000 | |
| 1-0:0.1.2*07 | 2010010000 | |
| 1-0:0.1.2*08 | 2009010000 | |
| 1-0:0.1.2*09 | 2008010000 | |
| 1-0:0.1.2*10 | 2007010000 | |
| 1-0:0.1.2*11 | 2006010000 | |
| 1-0:0.1.2*12 | 2005010000 | |
| 1-0:0.1.2*13 | 2004010000 | |
| 1-0:0.1.2*14 | 2003010000 | |
| 1-0:0.1.2*15 | 2002010000 | |
| 1-0:1.8.0*255 | 0024934.236*kWh | Energia activă importată A+ |
| 1-0:1.8.0*01 | 0024153.071*kWh | |
| 1-0:1.8.0*02 | 0022980.924*kWh | |
| 1-0:1.8.0*03 | 0021600.937*kWh | |
| 1-0:1.8.0*04 | 0021043.497*kWh | |
| 1-0:1.8.0*05 | 0020051.532*kWh | |
| 1-0:1.8.0*06 | 0019032.748*kWh | |
| 1-0:1.8.0*07 | 0018973.001*kWh | |
| 1-0:1.8.0*08 | 0018966.845*kWh | |
| 1-0:1.8.0*09 | 0018961.261*kWh | |

| | | |
|----------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1-0:1.8.0*10 | 0018956.297*kWh | |
| 1-0:1.8.0*11 | 0018951.595*kWh | |
| 1-0:1.8.0*12 | 0018946.225*kWh | |
| 1-0:1.8.0*13 | 0018940.561*kWh | |
| 1-0:1.8.0*14 | 0018933.544*kWh | |
| 1-0:1.8.0*15 | 0018926.078*kWh | |
| 1-0:2.8.0*255 | 0000000.005*kWh | Energia activă exportată A- |
| 1-0:2.8.0*01 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*02 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*03 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*04 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*05 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*06 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*07 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*08 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*09 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*10 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*11 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*12 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*13 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*14 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:2.8.0*15 | 0000000.005*kWh | |
| 1-0:15.8.0*255 | 0024934.242*kWh | Energia activă |
| 1-0:15.8.0*01 | 0024153.076*kWh | |
| 1-0:15.8.0*02 | 0022980.930*kWh | |
| 1-0:15.8.0*03 | 0021600.943*kWh | |
| 1-0:15.8.0*04 | 0021043.503*kWh | |
| 1-0:15.8.0*05 | 0020051.537*kWh | |
| 1-0:15.8.0*06 | 0019032.754*kWh | |
| 1-0:15.8.0*07 | 0018973.007*kWh | |
| 1-0:15.8.0*08 | 0018966.851*kWh | |
| 1-0:15.8.0*09 | 0018961.267*kWh | |
| 1-0:15.8.0*10 | 0018956.302*kWh | |
| 1-0:15.8.0*11 | 0018951.600*kWh | |
| 1-0:15.8.0*12 | 0018946.230*kWh | |
| 1-0:15.8.0*13 | 0018940.566*kWh | |
| 1-0:15.8.0*14 | 0018933.550*kWh | |
| 1-0:15.8.0*15 | 0018926.084*kWh | |
| 1-0:1.8.1*255 | 0005654.963*kWh | Energia activă importată A+ tariful 1 |
| 1-0:1.8.1*01 | 0005513.497*kWh | |
| 1-0:1.8.1*02 | 0005281.958*kWh | |
| 1-0:1.8.1*03 | 0005034.987*kWh | |
| 1-0:1.8.1*04 | 0004938.177*kWh | |
| 1-0:1.8.1*05 | 0004805.145*kWh | |
| 1-0:1.8.1*06 | 0004614.028*kWh | |
| 1-0:1.8.1*07 | 0004605.667*kWh | |
| 1-0:1.8.1*08 | 0004605.236*kWh | |
| 1-0:1.8.1*09 | 0004604.829*kWh | |
| 1-0:1.8.1*10 | 0004604.741*kWh | |

| | | |
|---------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1-0:1.8.1*11 | 0004604.675*kWh | |
| 1-0:1.8.1*12 | 0004604.410*kWh | |
| 1-0:1.8.1*13 | 0004603.900*kWh | |
| 1-0:1.8.1*14 | 0004602.445*kWh | |
| 1-0:1.8.1*15 | 0004601.346*kWh | |
| 1-0:1.8.2*255 | 0013739.192*kWh | Energia activă importată A+ tariful 2 |
| 1-0:1.8.2*01 | 0013369.194*kWh | |
| 1-0:1.8.2*02 | 0012907.795*kWh | |
| 1-0:1.8.2*03 | 0012214.339*kWh | |
| 1-0:1.8.2*04 | 0011910.449*kWh | |
| 1-0:1.8.2*05 | 0011457.083*kWh | |
| 1-0:1.8.2*06 | 0010911.607*kWh | |
| 1-0:1.8.2*07 | 0010869.413*kWh | |
| 1-0:1.8.2*08 | 0010867.916*kWh | |
| 1-0:1.8.2*09 | 0010867.139*kWh | |
| 1-0:1.8.2*10 | 0010865.571*kWh | |
| 1-0:1.8.2*11 | 0010864.147*kWh | |
| 1-0:1.8.2*12 | 0010863.451*kWh | |
| 1-0:1.8.2*13 | 0010862.609*kWh | |
| 1-0:1.8.2*14 | 0010861.513*kWh | |
| 1-0:1.8.2*15 | 0010859.356*kWh | |
| 1-0:1.8.3*255 | 0005540.080*kWh | Energia activă importată A+ tariful 3 |
| 1-0:1.8.3*01 | 0005270.378*kWh | |
| 1-0:1.8.3*02 | 0004791.170*kWh | |
| 1-0:1.8.3*03 | 0004351.610*kWh | |
| 1-0:1.8.3*04 | 0004194.871*kWh | |
| 1-0:1.8.3*05 | 0003789.302*kWh | |
| 1-0:1.8.3*06 | 0003507.112*kWh | |
| 1-0:1.8.3*07 | 0003497.920*kWh | |
| 1-0:1.8.3*08 | 0003493.692*kWh | |
| 1-0:1.8.3*09 | 0003489.293*kWh | |
| 1-0:1.8.3*10 | 0003485.984*kWh | |
| 1-0:1.8.3*11 | 0003482.773*kWh | |
| 1-0:1.8.3*12 | 0003478.363*kWh | |
| 1-0:1.8.3*13 | 0003474.051*kWh | |
| 1-0:1.8.3*14 | 0003469.585*kWh | |
| 1-0:1.8.3*15 | 0003465.375*kWh | |
| 1-0:2.8.1*255 | 0000000.002*kWh | Energia activă exportată A- tariful 1 |
| 1-0:2.8.1*01 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*02 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*03 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*04 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*05 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*06 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*07 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*08 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*09 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*10 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*11 | 0000000.002*kWh | |

| | | |
|----------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1-0:2.8.1*12 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*13 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*14 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.1*15 | 0000000.002*kWh | |
| 1-0:2.8.2*255 | 0000000.003*kWh | Energia activă exportată A- tariful 2 |
| 1-0:2.8.2*01 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*02 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*03 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*04 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*05 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*06 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*07 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*08 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*09 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*10 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*11 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*12 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*13 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*14 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.2*15 | 0000000.003*kWh | |
| 1-0:2.8.3*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă exportată A- tariful 3 |
| 1-0:2.8.3*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*03 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*04 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*05 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*06 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*07 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*08 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*09 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*10 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*11 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*12 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*13 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*14 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*15 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:15.8.1*255 | 0005654.965*kWh | Energia activă tariful 1 |
| 1-0:15.8.1*01 | 0005513.499*kWh | |
| 1-0:15.8.1*02 | 0005281.960*kWh | |
| 1-0:15.8.1*03 | 0005034.989*kWh | |
| 1-0:15.8.1*04 | 0004938.179*kWh | |
| 1-0:15.8.1*05 | 0004805.147*kWh | |
| 1-0:15.8.1*06 | 0004614.030*kWh | |
| 1-0:15.8.1*07 | 0004605.669*kWh | |
| 1-0:15.8.1*08 | 0004605.238*kWh | |
| 1-0:15.8.1*09 | 0004604.831*kWh | |
| 1-0:15.8.1*10 | 0004604.743*kWh | |
| 1-0:15.8.1*11 | 0004604.677*kWh | |
| 1-0:15.8.1*12 | 0004604.412*kWh | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--|
| 1-0:15.8.1*13 | 0004603.902*kWh | |
| 1-0:15.8.1*14 | 0004602.447*kWh | |
| 1-0:15.8.1*15 | 0004601.348*kWh | |
| 1-0:15.8.2*255 | 0013739.196*kWh | Energia activă tariful 2 |
| 1-0:15.8.2*01 | 0013369.198*kWh | |
| 1-0:15.8.2*02 | 0012907.799*kWh | |
| 1-0:15.8.2*03 | 0012214.342*kWh | |
| 1-0:15.8.2*04 | 0011910.453*kWh | |
| 1-0:15.8.2*05 | 0011457.087*kWh | |
| 1-0:15.8.2*06 | 0010911.611*kWh | |
| 1-0:15.8.2*07 | 0010869.416*kWh | |
| 1-0:15.8.2*08 | 0010867.920*kWh | |
| 1-0:15.8.2*09 | 0010867.143*kWh | |
| 1-0:15.8.2*10 | 0010865.574*kWh | |
| 1-0:15.8.2*11 | 0010864.150*kWh | |
| 1-0:15.8.2*12 | 0010863.454*kWh | |
| 1-0:15.8.2*13 | 0010862.613*kWh | |
| 1-0:15.8.2*14 | 0010861.516*kWh | |
| 1-0:15.8.2*15 | 0010859.359*kWh | |
| 1-0:15.8.3*255 | 0005540.080*kWh | Energia activă tariful 3 |
| 1-0:15.8.3*01 | 0005270.378*kWh | |
| 1-0:15.8.3*02 | 0004791.170*kWh | |
| 1-0:15.8.3*03 | 0004351.610*kWh | |
| 1-0:15.8.3*04 | 0004194.871*kWh | |
| 1-0:15.8.3*05 | 0003789.302*kWh | |
| 1-0:15.8.3*06 | 0003507.112*kWh | |
| 1-0:15.8.3*07 | 0003497.920*kWh | |
| 1-0:15.8.3*08 | 0003493.692*kWh | |
| 1-0:15.8.3*09 | 0003489.293*kWh | |
| 1-0:15.8.3*10 | 0003485.984*kWh | |
| 1-0:15.8.3*11 | 0003482.773*kWh | |
| 1-0:15.8.3*12 | 0003478.363*kWh | |
| 1-0:15.8.3*13 | 0003474.051*kWh | |
| 1-0:15.8.3*14 | 0003469.585*kWh | |
| 1-0:15.8.3*15 | 0003465.375*kWh | |
| 1-0:1.6.0*255 | 03.870*kW: 2104202130 | Puterea activă P+ (valoarea maximă din toate tarifele) |
| 1-0:1.6.0*01 | 04.693*kW: 2103231330 | |
| 1-0:1.6.0*02 | 04.276*kW: 2102102000 | |
| 1-0:1.6.0*03 | 04.158*kW: 2101301200 | |
| 1-0:1.6.0*04 | 04.708*kW: 2012011830 | |
| 1-0:1.6.0*05 | 05.626*kW: 2011281300 | |
| 1-0:1.6.0*06 | 02.045*kW: 2010261130 | |
| 1-0:1.6.0*07 | 00.018*kW: 2009291930 | |
| 1-0:1.6.0*08 | 00.018*kW: 2008252030 | |
| 1-0:1.6.0*09 | 00.018*kW: 2007122100 | |
| 1-0:1.6.0*10 | 00.018*kW: 2006122100 | |
| 1-0:1.6.0*11 | 00.018*kW: 2005312100 | |
| 1-0:1.6.0*12 | 00.018*kW: 2004262100 | |
| 1-0:1.6.0*13 | 00.018*kW: 2003312100 | |

| | | |
|----------------|-----------------------|---|
| 1-0:1.6.0*14 | 00.018*kW: 2002292000 | |
| 1-0:1.6.0*15 | 00.031*kW: 2001101200 | |
| 1-0:1.6.1*255 | 03.430*kW: 2104140730 | Puterea activă P+ (valoarea maximă din tariful 1) |
| 1-0:1.6.2*255 | 03.870*kW: 2104202130 | Puterea activă P+ (valoarea maximă din tariful 2) |
| 1-0:1.6.3*255 | 03.308*kW: 2104272330 | Puterea activă P+ (valoarea maximă din tariful 3) |
| 0-0:C.51.1*255 | 16 | |
| 0-0:C.51.2*255 | 1210428103633 | |
| 0-0:C.51.3*255 | 0 | |
| 0-0:C.51.4*255 | () | |
| 0-0:C.51.5*255 | 0 | |
| 0-0:C.51.6*255 | () | |
| 0-0:C.51.7*255 | 24 | |
| 0-0:C.51.8*255 | 1190625111336 | |
| 1-0:C.53.1*255 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:C.53.2*255 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:C.53.3*255 | 0000002.758*kWh | |
| 0-0:C.53.5*255 | 00000 | |
| 0-0:C.53.6*255 | 00000 | |
| 0-0:C.53.7*255 | 00004 | |
| 1-0:15.2.0*255 | 36.571*kW | Puterea activă (valoarea maximă din toate tarifele) |
| 1-0:15.2.1*255 | 04.681*kW | Puterea activă (valoarea maximă din tariful 1) |
| 1-0:15.2.2*255 | 28.273*kW | Puterea activă (valoarea maximă din tariful 2) |
| 1-0:15.2.3*255 | 10.796*kW | Puterea activă (valoarea maximă din tariful 3) |

| Cod | Index | Descriere |
|----------------|---------------|-------------------|
| 1-0:0.9.1*255 | 101702 | Timpul contorului |
| 1-0:0.9.2*255 | 1210401 | Data contorului |
| 1-0:0.0.0*255 | 83099199 | Adresa contorului |
| 1-0:0.1.0*255 | 2 | |
| 1-0:0.2.0*255 | 1.06 | |
| 1-0:0.2.2*255 | () | |
| 0-0:C.1.0*255 | 83099199 | |
| 0-0:C.1.4*255 | 1EE6 | |
| 0-0:C.1.5*255 | Jan 20 2014 | |
| 0-0:C.1.6*255 | 391B | |
| 0-0:C.2.0*255 | 1 | |
| 0-0:C.2.1*255 | 1200917151310 | |
| 0-0:C.51.1*255 | 4 | |
| 0-0:C.51.2*255 | 1210401101133 | |
| 0-0:C.51.2*01 | 1210401101133 | |
| 0-0:C.51.2*02 | 1200920124440 | |
| 0-0:C.51.2*03 | 1200920124437 | |
| 0-0:C.51.2*04 | 1200917153003 | |
| 0-0:C.51.2*05 | () | |
| 0-0:C.51.2*06 | () | |
| 0-0:C.51.2*07 | () | |
| 0-0:C.51.2*08 | () | |
| 0-0:C.51.2*09 | () | |
| 0-0:C.51.2*10 | () | |
| 0-0:C.51.2*11 | () | |
| 0-0:C.51.2*12 | () | |
| 0-0:C.51.2*13 | () | |
| 0-0:C.51.2*14 | () | |
| 0-0:C.51.2*15 | () | |
| 0-0:C.51.3*255 | 0 | |
| 0-0:C.51.4*255 | () | |
| 0-0:C.51.4*01 | () | |
| 0-0:C.51.4*02 | () | |
| 0-0:C.51.4*03 | () | |
| 0-0:C.51.4*04 | () | |
| 0-0:C.51.4*05 | () | |
| 0-0:C.51.4*06 | () | |
| 0-0:C.51.4*07 | () | |
| 0-0:C.51.4*08 | () | |
| 0-0:C.51.4*09 | () | |
| 0-0:C.51.4*10 | () | |
| 0-0:C.51.4*11 | () | |
| 0-0:C.51.4*12 | () | |
| 0-0:C.51.4*13 | () | |
| 0-0:C.51.4*14 | () | |
| 0-0:C.51.4*15 | () | |
| 0-0:C.51.5*255 | 0 | |

| | | |
|----------------|---------------|--|
| 0-0:C.51.6*255 | () | |
| 0-0:C.51.6*01 | () | |
| 0-0:C.51.6*02 | () | |
| 0-0:C.51.6*03 | () | |
| 0-0:C.51.6*04 | () | |
| 0-0:C.51.6*05 | () | |
| 0-0:C.51.6*06 | () | |
| 0-0:C.51.6*07 | () | |
| 0-0:C.51.6*08 | () | |
| 0-0:C.51.6*09 | () | |
| 0-0:C.51.6*10 | () | |
| 0-0:C.51.6*11 | () | |
| 0-0:C.51.6*12 | () | |
| 0-0:C.51.6*13 | () | |
| 0-0:C.51.6*14 | () | |
| 0-0:C.51.6*15 | () | |
| 0-0:C.6.1*255 | 98.3084 | Nivelul de încărcare a bateriei |
| 0-0:C.7.0*255 | 2 | |
| 0-0:C.7.10*255 | 0210323110904 | |
| 0-0:C.7.10*01 | 0210323110904 | |
| 0-0:C.7.10*02 | 1200917151314 | |
| 0-0:C.7.10*03 | () | |
| 0-0:C.7.10*04 | () | |
| 0-0:C.7.10*05 | () | |
| 0-0:C.7.10*06 | () | |
| 0-0:C.7.10*07 | () | |
| 0-0:C.7.10*08 | () | |
| 0-0:C.7.10*09 | () | |
| 0-0:C.7.10*10 | () | |
| 0-0:C.7.10*11 | () | |
| 0-0:C.7.10*12 | () | |
| 0-0:C.7.10*13 | () | |
| 0-0:C.7.10*14 | () | |
| 0-0:C.7.10*15 | () | |
| 1-0:31.7.0*255 | 0.00*A | Curent (valoarea instantanee faza A) |
| 1-0:51.7.0*255 | 0.00*A | Curent (valoarea instantanee faza B) |
| 1-0:71.7.0*255 | 0.00*A | Curent (valoarea instantanee faza C) |
| 1-0:31.6.0*255 | 0.00*A | Curent (valoarea maximă faza A) |
| 1-0:51.6.0*255 | 0.00*A | Curent (valoarea maximă faza B) |
| 1-0:71.6.0*255 | 0.01*A | Curent (valoarea maximă faza C) |
| 1-0:32.7.0*255 | 0.0*V | Tensiunea (valoarea instantanee faza A) |
| 1-0:52.7.0*255 | 0.0*V | Tensiunea (valoarea instantanee faza B) |
| 1-0:72.7.0*255 | 223.4*V | Tensiunea (valoarea instantanee faza C) |
| 1-0:13.7.0*255 | 1.000 | Coeficient de putere (valoarea instantanee) |
| 1-0:33.7.0*255 | 1.000 | Coeficient de putere (valoarea instantanee faza A) |
| 1-0:53.7.0*255 | 1.000 | Coeficient de putere (valoarea instantanee faza B) |
| 1-0:73.7.0*255 | 1.000 | Coeficient de putere (valoarea instantanee faza C) |
| 1-0:14.7.0*255 | 50.03*Hz | Fregvența (valoarea instantanee) |
| 1-0:1.4.0*255 | 00.00*kW | Puterea activă P+ pentru perioada dată de măsurare |

| | | |
|---------------|----------------------|--|
| 1-0:1.5.0*255 | 00.00*kW | Puterea activă P+ pentru perioada precedentă de măsurare |
| 1-0:1.6.0*255 | () | Puterea activă P+ (valoarea maximă la toate tarifele) |
| 1-0:1.7.0*255 | 0.000*kW | Puterea activă P+ (valoarea instantanee) |
| 1-0:1.8.0*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă importată A+ |
| 1-0:1.8.1*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă importată A+ tariful 1 |
| 1-0:1.8.2*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă importată A+ tariful 2 |
| 1-0:1.8.3*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă importată A+ tariful 3 |
| 1-0:2.4.0*255 | 00.00*kW | Puterea activă P- pentru perioada dată de măsurare |
| 1-0:2.5.0*255 | 00.00*kW | Puterea activă P- pentru perioada precedentă de măsurare |
| 1-0:2.6.0*255 | () | |
| 1-0:2.7.0*255 | 0.000*kW | |
| 1-0:2.8.0*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă exportată A- |
| 1-0:2.8.1*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă exportată A- tariful 1 |
| 1-0:2.8.2*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă exportată A- tariful 2 |
| 1-0:2.8.3*255 | 0000000.000*kWh | Energia activă exportată A- tariful 3 |
| 1-0:3.8.0*255 | 0000000.000*kVArh | Energia reactivă importată R+ |
| 1-0:4.8.0*255 | 0000000.000*kVArh | Energia reactivă exportată R - |
| 0-0:F.F.0*255 | 0000000 | Cod eroare contor |
| 1-0:0.1.2*01 | 2104011016 | |
| 1-0:0.1.2*02 | 2103231039 | |
| 1-0:0.1.2*03 | () | |
| 1-0:0.1.2*04 | () | |
| 1-0:0.1.2*05 | () | |
| 1-0:0.1.2*06 | () | |
| 1-0:0.1.2*07 | () | |
| 1-0:0.1.2*08 | () | |
| 1-0:0.1.2*09 | () | |
| 1-0:0.1.2*10 | () | |
| 1-0:0.1.2*11 | () | |
| 1-0:0.1.2*12 | () | |
| 1-0:0.1.2*13 | () | |
| 1-0:0.1.2*14 | () | |
| 1-0:0.1.2*15 | () | |
| 1-0:1.6.0*01 | 00.00*kW: 2104011030 | |
| 1-0:1.6.0*02 | 00.00*kW: 2103231100 | |
| 1-0:1.6.0*03 | () | |
| 1-0:1.6.0*04 | () | |
| 1-0:1.6.0*05 | () | |
| 1-0:1.6.0*06 | () | |
| 1-0:1.6.0*07 | () | |
| 1-0:1.6.0*08 | () | |
| 1-0:1.6.0*09 | () | |
| 1-0:1.6.0*10 | () | |
| 1-0:1.6.0*11 | () | |
| 1-0:1.6.0*12 | () | |
| 1-0:1.6.0*13 | () | |
| 1-0:1.6.0*14 | () | |
| 1-0:1.6.0*15 | () | |

| | | |
|--------------|-----------------|--|
| 1-0:1.8.0*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.0*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.0*03 | () | |
| 1-0:1.8.0*04 | () | |
| 1-0:1.8.0*05 | () | |
| 1-0:1.8.0*06 | () | |
| 1-0:1.8.0*07 | () | |
| 1-0:1.8.0*08 | () | |
| 1-0:1.8.0*09 | () | |
| 1-0:1.8.0*10 | () | |
| 1-0:1.8.0*11 | () | |
| 1-0:1.8.0*12 | () | |
| 1-0:1.8.0*13 | () | |
| 1-0:1.8.0*14 | () | |
| 1-0:1.8.0*15 | () | |
| 1-0:1.8.1*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.1*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.1*03 | () | |
| 1-0:1.8.1*04 | () | |
| 1-0:1.8.1*05 | () | |
| 1-0:1.8.1*06 | () | |
| 1-0:1.8.1*07 | () | |
| 1-0:1.8.1*08 | () | |
| 1-0:1.8.1*09 | () | |
| 1-0:1.8.1*10 | () | |
| 1-0:1.8.1*11 | () | |
| 1-0:1.8.1*12 | () | |
| 1-0:1.8.1*13 | () | |
| 1-0:1.8.1*14 | () | |
| 1-0:1.8.1*15 | () | |
| 1-0:1.8.2*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.2*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.2*03 | () | |
| 1-0:1.8.2*04 | () | |
| 1-0:1.8.2*05 | () | |
| 1-0:1.8.2*06 | () | |
| 1-0:1.8.2*07 | () | |
| 1-0:1.8.2*08 | () | |
| 1-0:1.8.2*09 | () | |
| 1-0:1.8.2*10 | () | |
| 1-0:1.8.2*11 | () | |
| 1-0:1.8.2*12 | () | |
| 1-0:1.8.2*13 | () | |
| 1-0:1.8.2*14 | () | |
| 1-0:1.8.2*15 | () | |
| 1-0:1.8.3*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.3*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:1.8.3*03 | () | |
| 1-0:1.8.3*04 | () | |

| | | |
|--------------|----------------------|--|
| 1-0:1.8.3*05 | () | |
| 1-0:1.8.3*06 | () | |
| 1-0:1.8.3*07 | () | |
| 1-0:1.8.3*08 | () | |
| 1-0:1.8.3*09 | () | |
| 1-0:1.8.3*10 | () | |
| 1-0:1.8.3*11 | () | |
| 1-0:1.8.3*12 | () | |
| 1-0:1.8.3*13 | () | |
| 1-0:1.8.3*14 | () | |
| 1-0:1.8.3*15 | () | |
| 1-0:2.6.0*01 | 00.00*kW: 2104011030 | |
| 1-0:2.6.0*02 | 00.00*kW: 2103231100 | |
| 1-0:2.6.0*03 | () | |
| 1-0:2.6.0*04 | () | |
| 1-0:2.6.0*05 | () | |
| 1-0:2.6.0*06 | () | |
| 1-0:2.6.0*07 | () | |
| 1-0:2.6.0*08 | () | |
| 1-0:2.6.0*09 | () | |
| 1-0:2.6.0*10 | () | |
| 1-0:2.6.0*11 | () | |
| 1-0:2.6.0*12 | () | |
| 1-0:2.6.0*13 | () | |
| 1-0:2.6.0*14 | () | |
| 1-0:2.6.0*15 | () | |
| 1-0:2.8.0*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.0*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.0*03 | () | |
| 1-0:2.8.0*04 | () | |
| 1-0:2.8.0*05 | () | |
| 1-0:2.8.0*06 | () | |
| 1-0:2.8.0*07 | () | |
| 1-0:2.8.0*08 | () | |
| 1-0:2.8.0*09 | () | |
| 1-0:2.8.0*10 | () | |
| 1-0:2.8.0*11 | () | |
| 1-0:2.8.0*12 | () | |
| 1-0:2.8.0*13 | () | |
| 1-0:2.8.0*14 | () | |
| 1-0:2.8.0*15 | () | |
| 1-0:2.8.1*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.1*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.1*03 | () | |
| 1-0:2.8.1*04 | () | |
| 1-0:2.8.1*05 | () | |
| 1-0:2.8.1*06 | () | |
| 1-0:2.8.1*07 | () | |
| 1-0:2.8.1*08 | () | |

| | | |
|--------------|-------------------|--|
| 1-0:2.8.1*09 | () | |
| 1-0:2.8.1*10 | () | |
| 1-0:2.8.1*11 | () | |
| 1-0:2.8.1*12 | () | |
| 1-0:2.8.1*13 | () | |
| 1-0:2.8.1*14 | () | |
| 1-0:2.8.1*15 | () | |
| 1-0:2.8.2*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.2*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.2*03 | () | |
| 1-0:2.8.2*04 | () | |
| 1-0:2.8.2*05 | () | |
| 1-0:2.8.2*06 | () | |
| 1-0:2.8.2*07 | () | |
| 1-0:2.8.2*08 | () | |
| 1-0:2.8.2*09 | () | |
| 1-0:2.8.2*10 | () | |
| 1-0:2.8.2*11 | () | |
| 1-0:2.8.2*12 | () | |
| 1-0:2.8.2*13 | () | |
| 1-0:2.8.2*14 | () | |
| 1-0:2.8.2*15 | () | |
| 1-0:2.8.3*01 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*02 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:2.8.3*03 | () | |
| 1-0:2.8.3*04 | () | |
| 1-0:2.8.3*05 | () | |
| 1-0:2.8.3*06 | () | |
| 1-0:2.8.3*07 | () | |
| 1-0:2.8.3*08 | () | |
| 1-0:2.8.3*09 | () | |
| 1-0:2.8.3*10 | () | |
| 1-0:2.8.3*11 | () | |
| 1-0:2.8.3*12 | () | |
| 1-0:2.8.3*13 | () | |
| 1-0:2.8.3*14 | () | |
| 1-0:2.8.3*15 | () | |
| 1-0:3.8.0*01 | 0000000.000*kVArh | |
| 1-0:3.8.0*02 | 0000000.000*kVArh | |
| 1-0:3.8.0*03 | () | |
| 1-0:3.8.0*04 | () | |
| 1-0:3.8.0*05 | () | |
| 1-0:3.8.0*06 | () | |
| 1-0:3.8.0*07 | () | |
| 1-0:3.8.0*08 | () | |
| 1-0:3.8.0*09 | () | |
| 1-0:3.8.0*10 | () | |
| 1-0:3.8.0*11 | () | |
| 1-0:3.8.0*12 | () | |

| | | |
|----------------|-------------------|--|
| 1-0:3.8.0*13 | () | |
| 1-0:3.8.0*14 | () | |
| 1-0:3.8.0*15 | () | |
| 1-0:4.8.0*01 | 0000000.000*kVArh | |
| 1-0:4.8.0*02 | 0000000.000*kVArh | |
| 1-0:4.8.0*03 | () | |
| 1-0:4.8.0*04 | () | |
| 1-0:4.8.0*05 | () | |
| 1-0:4.8.0*06 | () | |
| 1-0:4.8.0*07 | () | |
| 1-0:4.8.0*08 | () | |
| 1-0:4.8.0*09 | () | |
| 1-0:4.8.0*10 | () | |
| 1-0:4.8.0*11 | () | |
| 1-0:4.8.0*12 | () | |
| 1-0:4.8.0*13 | () | |
| 1-0:4.8.0*14 | () | |
| 1-0:4.8.0*15 | () | |
| 1-0:C.53.1*255 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:C.53.2*255 | 0000000.000*kWh | |
| 1-0:C.53.3*255 | 0000000.000*kWh | |
| 0-0:C.53.5*255 | 00000 | |
| 0-0:C.53.6*255 | 00000 | |
| 0-0:C.53.7*255 | 00000 | |