

Având în vedere prevederile art. 66 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, ale art. 5 alin. (1) lit. c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 33/2007 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 160/2012, precum și dispozițiile art. 10 alin. (2) lit. a), b) și alin. (3) din Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, în temeiul art. 9 alin. (1) lit. h) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 33/2007, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 160/2012, președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei emite prezentul ordin.

Articolul 1

(1) Sistemele de măsurare inteligentă a energiei electrice sunt sisteme electronice care măsoară consumul de energie electrică, asigură transmiterea bidirecțională securizată a informațiilor la clientul final, furnizează mai multe informații decât un contor convențional, folosind forme de comunicare electronică. Sistemele de măsurare inteligentă cuprind:

- subsistemele de măsurare care conțin cel puțin contorul, transformatoarele de măsură și echipamentele de securizare a accesului la contor;
- subsistemele de transmitere a informațiilor;
- subsistemele de gestiune a informațiilor din contoare.

(2) Sistemele de măsurare inteligentă definite la alin. (1) au funcționalități obligatorii și opționale.

(3) Proiectele privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă trebuie să fie fezabile din punct de vedere tehnic, rezonabile din punct de vedere financiar și să reflecte economii benefice proporționale cu valoarea investițiilor în aceste sisteme.

Articolul 2

(1) Funcționalitățile sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice sunt prevăzute în anexa nr. 1, care face parte integrantă din prezentul ordin.

(2) Funcționalitățile prevăzute în anexa nr. 1 pot fi realocate între cele două categorii, respectiv obligatorii și opționale, în funcție de solicitările beneficiarilor implementării sistemelor de măsurare inteligentă.

Articolul 3

Pentru implementarea sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice, ritmul aplicat de către operatorii de distribuție concesionari este aprobat de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE) și are ca întinț până în anul 2020 implementarea la cca 80% din numărul de clienți finali.

Articolul 4

(1) În anul 2015, operatorii de distribuție concesionari implementează proiecte-pilot și evaluează aspectele specifice din rețelele de distribuție, în vederea stabilirii condițiilor finale de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă.

(2) Operatorii de distribuție concesionari vor propune realizarea unor proiecte-pilot, pentru a fi implementate în următoarele zone:

- zone urbane cu rețele electrice în stare bună sau recent rețehnologizate, care funcționează la parametri tehnici nominali prevăzuți la pct. 4 din anexa nr. 2, care face parte integrantă din prezentul ordin;
- zone rurale cu rețele electrice în stare bună sau recent rețehnologizate, care funcționează la parametri tehnici nominali, prevăzuți la pct. 4 din anexa nr. 2.

(3) Operatorii de distribuție concesionari transmit ANRE propunerile privind modificări și completări în vederea realizării proiectelor-pilot pentru sistemele de măsurare inteligentă a energiei electrice, conform lit. A din anexa nr. 2.

(4) ANRE analizează proiectele-pilot privind sistemele de măsurare inteligentă prevăzute la alin. (1) pe baza Criteriilor de avizare prevăzute în anexa nr. 3, care face parte integrantă din prezentul ordin, și comunică operatorilor de distribuție concesionari avizele acordate acestora, în termen de 30 de zile de la depunerea documentației complete la ANRE, dar nu mai târziu de data de 15 martie 2015.

(5) Operatorii de distribuție concesionari transmit ANRE rezultatele proiectelor-pilot implementate în anul 2015, conform lit. B din anexa nr. 2, până la data de 1 noiembrie 2015.

Articolul 5

(1) Având în vedere rezultatele implementării proiectelor-pilot privind sistemele de măsurare inteligent obținute, operatorii de distribuție concesionari propun ANRE planurile de implementare a sistemelor de măsurare inteligent pentru perioada 2016-2020, conform anexei nr. 4, care face parte integrantă din prezentul ordin.

(2) Operatorii de distribuție concesionari transmit ANRE propunerile privind planurile de implementare prevăzute la alin. (1), până la data de 1 decembrie 2015. Eventualele modificări ulterioare, pentru care sunt necesare corecții ale planurilor de investiții, se realizează în conformitate cu prevederile Metodologiei de stabilire a tarifelor pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 72/2013, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Pe baza propunerilor operatorilor de distribuție concesionari și în urma analizelor cost-beneficiu efectuate asupra rezultatelor implementării proiectelor-pilot, ANRE aprobă până la 15 martie 2016, prin ordin al președintelui, calendarul național de implementare a sistemelor de măsurare inteligent, care conține datele calendaristice ale etapelor de implementare, precum și planul național de implementare a sistemelor de măsurare inteligent privind lucrările de investiții aferente fiecărui operator de distribuție concesionar, valoarea acestora și sursele de finanțare, precum și măsuri de informare a clienților finali.

Articolul 6

Operatorii de distribuție concesionari revizuiesc și transmit propunerile de proiecte-pilot cu modificările și completările prevăzute de prezentul ordin până la data de 31 ianuarie 2015.

Articolul 7

Operatorii de distribuție concesionari afișează pe paginile web proprii, cu scop informativ, numărul sistemelor de măsurare inteligente implementate, datele tehnice ale acestora, funcționalitățile obligatorii și opționale ale acestora, modul de comunicare cu subsistemele de gestiune a informațiilor, odată cu începerea proiectelor-pilot.

Articolul 8

Operatorii de distribuție concesionari și furnizorii sunt obligați să informeze clienții finali, menționând în factura de energie electrică despre existența sistemului de măsurare inteligent la locul de consum respectiv.

Articolul 9

(1) Prevederile prezentului ordin se pot aplica și operatorilor de distribuție, alții decât cei concesionari, la solicitarea acestora.

(2) Operatorul de transport și sistem poate oferi, la solicitarea clienților finali racordarea la rețelele electrice de transport, sisteme de măsurare inteligent care îndeplinesc funcționalitățile prevăzute în anexa nr. 1.

Articolul 10

În cazul în care nu sunt îndeplinite condițiile din documentele prevăzute la art. 5 alin. (3), ANRE solicită operatorilor de distribuție concesionari auditarea investițiilor privind implementarea sistemelor de măsurare inteligent a energiei electrice realizate de către aceștia.

Articolul 11

Operatorii de distribuție concesionari, operatorii de distribuție alții decât cei concesionari, operatorul de transport și de sistem și furnizorii de energie electrică vor duce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Articolul 12

Departamentul pentru Eficiență Energetică și direcțiile de specialitate din cadrul ANRE vor urmări ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentului ordin.

Articolul 13

Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Articolul 14

La data intrării în vigoare a prezentului ordin se abrogă Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 91/2013 privind implementarea sistemelor de măsurare inteligent a energiei electrice, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 801 din 18 decembrie 2013.

Președintele Autorității Naționale
de Reglementare în Domeniul Energiei,
Niculae Havrile
București, 10 decembrie 2014.
Nr. 145.

Anexa 1

Funcționalitățile sistemelor de măsurare inteligent (SMI) a energiei electrice

Font 7

Nr. crt.	Obiectiv	Funcționalitate	Descriere
I. Funcționalități obligatorii			
1.	Pentru clientul final	Să transmită clientului final și oricărui ter desemnat de către acesta citiri din sistem, în vederea gestionării consumului	Transmiterea către clientul final sau către oricare ter desemnat de acesta, în timp util, a unor citiri precise, ușor de înțeles și de utilizat. Prin citiri se înțelege evoluția indexelor aferente consumului, cu periodicitate și pentru o perioadă de timp suficientă, stabilită prin contract.
2.	Pentru clientul final	Să actualizeze citirile menționate la pct. 1, cu o frecvență suficientă pentru a permite ca informațiile să fie utilizate în vederea realizării de economii de energie	Subsistemele de măsurare/subsistemele de transmitere a informațiilor vor fi prevăzute cu capacitatea de a stoca datele privind consumul înregistrat pentru o perioadă de timp rezonabilă, conform prevederilor legale specifice în vigoare, pentru a permite consultarea și extragerea datelor privind consumul anterior. Subsistemele de măsurare/subsistemele de transmitere a informațiilor trebuie să permită înregistrarea datelor de consum la cel puțin în 15 minute și transmiterea acestora ca funcție de bază o dată pe zi (în ziua următoare), conform condițiilor prevăzute pentru plata energiei electrice în contractele încheiate între părți.
3.	Pentru operatorul de distribuție concesionar	Să permită citirea la distanță a contoarelor de către operatorul de distribuție concesionar	Această funcționalitate asigură citirea de la distanță a contoarelor, atât pentru energia injectată în rețea, cât și pentru energia consumată din rețeaua de distribuție.
4.	Pentru operatorul de distribuție concesionar	Să asigure o comunicare bidirecțională între subsistemul de măsurare montat la locul de consum și subsistemul de gestiune a informațiilor	Sistemele de măsurare inteligent trebuie să permită comunicarea bidirecțională între subsistemul de măsurare aferent unui loc de consum și subsistemul de gestiune a informațiilor, pentru a asigura cel puțin: - eliminarea deplasării pentru activități operaționale curente; - actualizarea securizată de la distanță a softului intern al contorului este permis în partea nemetrologică a acestuia; - monitorizarea funcționării sistemului de măsurare inteligent și culegerea semnalizărilor generate de acesta; - sincronizarea referinței de timp (contoarele, prin softul intern de funcționare și infrastructura de comunicații aferentă acestora, trebuie să aibă capacitatea de sincronizare a datelor măsurate cu datele recepționate de sistemul central, suficient de frecvent, încât să se poată obține beneficiile generate de alte funcționalități); - actualizarea tipurilor de tarife conform reglementărilor în vigoare și/sau prevederilor contractuale.
5.	Pentru operatorul de distribuție concesionar	Să permită citiri suficiente de frecvențe pentru ca informațiile să fie utilizate în managementul operațional al rețelei, precum și la planificarea dezvoltării rețelei	Sistemele de măsurare inteligent trebuie să furnizeze date utile pentru planificarea dezvoltării rețelei de distribuție. Datele înregistrate de sistemele de măsurare inteligent trebuie să fie suficiente pentru a permite optimizarea funcționării rețelei de distribuție și pentru a crește eficiența rețelei.
6.	Pentru aspectele comerciale ale furnizării de energie	Să sprijine sistemele de tarifare avansate	Sistemele de măsurare inteligent trebuie să cuprindă obligatoriu structuri de tarifare avansate. Structura tarifară minimal obligatorie trebuie să îndeplinească următoarele condiții: - în cazul clienților finali noncasnici, cu puteri maxime aprobate/contractate de peste 30 kW, să permită aplicarea tuturor structurilor tarifare în vigoare la data emiterii ordinului (tarife binomiale cu înregistrarea puterii orare la 15 minute atât în ore de vârf, cât și în restul orelor, cu posibilitatea de definire lunară a zonelor orare, tarife monomiale cu maximum 3 zone orare în timpul unei zile, cu posibilitatea de modificare sezonieră a intervalelor orare); - în cazul consumatorilor casnici să permită aplicarea tarifelor monomiale cu 3 zone orare în timpul unei zile, cu posibilitatea de modificare lunară a intervalelor orare. Subsistemele de măsurare vor permite și înregistrarea consumului în funcție de perioadă și controlul tarifelor de la distanță, cu asigurarea confidențialității informațiilor de natură comercială aferente părților contractante, corespunzător fiecărui loc de consum. De asemenea, subsistemele de măsurare pot permite înregistrarea consumului în funcție de perioadă și controlul tarifelor de la distanță, fără a fi trecut prin sistemul informatic al distribuitorului. În această situație va fi folosită înregistrarea curbei de sarcină la utilizarea tarifelor avansate în vederea calculării corecte a facturii de energie electrică în funcție de tariful ales.
7.	Pentru aspectele comerciale ale furnizării de energie	Să permită controlul de la distanță al conectării/deconectării de la rețea sau limitarea puterii.	Sistemele de măsurare inteligent trebuie să asigure protecție privind utilizarea rețelei pentru clienții finali, permițând limitarea sau ajustarea progresivă a puterii absorbite. Funcționalitatea conduce la simplificarea proceselor de conectare și deconectare, în conformitate cu prevederile legale. Această funcționalitate asigură, în mod automat, gestionarea urgențelor de ordin tehnic, care pot afecta rețeaua, precum și limitarea dezechilibrelor în piața de energie electrică.
8.	Pentru securitatea și protecția datelor	Să asigure comunicări securizate ale datelor	Sistemele de măsurare inteligent trebuie să permită implementarea protocoalelor de securitate și protecție a datelor, inclusiv a datelor personale; protocoalele de

		securizare a datelor trebuie să poată fi implementate și în cazul mesajelor transmise prin intermediul contorului c tre sau din orice dispozitive ori sisteme de control existente la domiciliul clientului final.
9. Pentru securitatea și protecția datelor	Să prevină, să detecteze și să transmită c tre subsistemul de gestiune a informațiilor semnalizările legate de accesul neautorizat	Această funcționalitate are scopul de a asigura securitatea și siguranța în caz de acces neautorizat și exprimă obligativitatea de a proteja utilizatorii sistemelor de măsurare inteligent și operatorii de măsurare atât la tentativa de utilizare neconformă a rețelei, cât și fa de fraudă informatică. Această funcționalitate impune obligativitatea de a dota sistemele de măsurare inteligent cu mecanisme de detectare și semnalizare c tre subsistemele de gestiune a datelor, a tentativelor de acces neautorizat.
10. Pentru producția descentralizată	Să asigure măsurarea energiei electrice, separat, atât a cantității absorbite de către client, cât și a cantității de energie electrică injectată în rețeaua de către client. De asemenea, să asigure măsurarea energiei electrice reactive	Această funcționalitate este obligatorie doar în cazurile în care se integrează microproducția locală de energie electrică produsă din surse regenerabile cu consumul din rețeaua de distribuție, la același loc de consum. Această funcție trebuie să existe numai în cazul contoarelor instalate la categoriile de clienți care de în microproducție, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
11.	Să permită identificarea automată a defecțiunilor, reducerea timpilor de întreruperi, îmbunătățirea monitorizării și a controlului principalilor parametri tehnici privind calitatea energiei electrice	Sistemele de măsurare inteligent trebuie să permită funcția de înregistrare a informațiilor cu privire la c derile de tensiune, la durata acestora și să permită înregistrarea de informații cu privire la durata depășirii limitelor de tensiune acceptate (înregistrarea orei la care a avut loc depășirea și a orei la care s-a revenit la valoarea acceptată). Subsistemele de gestiune a informațiilor trebuie să aibă capacitatea de a extrage aceste informații și a le pune la dispoziția clientului/furnizorului în cazul reclamațiilor/cererilor de informații, legate de standardul de performanță pentru distribuția energiei electrice.
12.	Infrastructura sistemelor de măsurare inteligent trebuie să permită integrarea a cel puțin unui contor pentru balanță la fiecare post de transformare (PT), pentru a facilita identificarea pierderilor tehnice și nontehnice prin analizarea bilanșelor de energie	Datele înregistrate de contoare pentru balanță contribuie la gestionarea pierderilor tehnice și nontehnice. Această funcționalitate este obligatorie deoarece unul dintre beneficiile principale ale introducerii sistemelor de măsurare inteligent este reducerea pierderilor tehnice, în special a celor nontehnice. Contoarele pentru balanță sunt componente necesare pentru implementarea acestei funcționalități.
II. Funcționalități opționale		
13.	Sistemul de măsurare inteligent ar trebui să permită comunicarea cu receptorii din locuința clientului final, inclusiv cu contoarele altor utilități - Home Area Network (HAN)	Sistemul de măsurare inteligent ar trebui să facă posibilă comunicarea cu aparatele de uz casnic care permit acest lucru, inclusiv cu alte contoare. Comunicarea ar trebui să se bazeze pe standardele și protocoalele utilizate în general, iar contorul ar trebui să ofere posibilitatea de setare a softului intern, fără a se interveni în modulul de măsurare și în memoria de stocare a datelor.
14.	Subsistemul de gestiune a informațiilor din contoare ar trebui să stocheze datele contorizate cel puțin pentru perioada relevantă pentru facturare, reclamații sau recuperare a eventualelor datorii	Această funcționalitate privește subsistemul de gestiune a informațiilor și vizează stocarea datelor istorice pentru o perioadă definită, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
15.	Infrastructura sistemelor de măsurare inteligent ar trebui să permită montarea de contoare suplimentare, fără a fi nevoie de înlocuirea elementelor existente	Infrastructura sistemelor de măsurare inteligent trebuie să permită montarea unui număr rezonabil de contoare suplimentare, fără a fi nevoie de înlocuirea celorlalte elemente existente.
16.	Subsistemele de măsurare/subsistemele de transmitere a informațiilor ar trebui să aibă capacitatea de stocare a datelor pentru o perioadă suficientă de timp	Datele memorate trebuie să fie disponibile pentru o durată suficientă de lungă (maximum 60 de zile după expirarea perioadei de facturare), care să permită recuperarea acestora în condiții de siguranță în cazul în care nu se reușește accesarea sistemului de măsurare inteligent de la distanță în vederea colectării datelor (de exemplu, la perioada de facturare). Modul de stocare a datelor în subsistemele de măsurare/subsistemele de transmitere a informațiilor trebuie să respecte prevederile legale în vigoare referitoare la securitatea datelor cu caracter personal.

Anexa 2

Descrierea proiectelor-pilot privind implementarea sistemelor de măsurare inteligent (SMI) a energiei electrice

A. Datele prevăzute în prezenta anexă se completează pentru fiecare proiect-pilot propus pentru a fi realizat în anul 2015.

B. Datele prevăzute în prezenta anexă se completează pentru fiecare proiect-pilot realizat în anul 2015, se transmit inclusiv analizele cost-beneficiu efectuate de către operatorii de distribuție concesionari asupra rezultatelor implementării fiecărui proiect-pilot.

Denumirea operatorului de distribuție concesionar al energiei electrice:

.....

1. Numărul de proiecte-pilot propuse a fi realizate în anul 2015/Numărul de proiecte-pilot realizate în anul 2015

2. Numărul total de clienți gestionari în proiectul/proiectele-pilot la care se face referire la pct. 1:

3. Zona/Zonele considerate în proiectul-pilot:

4. Parametri tehnici de funcționare a rețelelor electrice (pentru fiecare proiect-pilot):

- pentru liniile electrice: tensiune nominală (+/- 10%), gradul de încălzire pe fiecare fază, lungime, secțiune, tensiunea nominală la capetele de rețea pe fiecare circuit;

- pentru posturile de transformare: puterea nominală, tensiunea nominală superioară (+/-10%), tensiunea nominală inferioară (+/-10%), gradul de încălzire a

transformatorului/transformatoarelor.

5. Detalierea caracteristicilor proiectului-pilot, din care rezultă că fiecare proiect îndeplinește cerințele referitoare la faptul că trebuie să fie fezabil din punct de vedere tehnic și rezonabil din punct de vedere financiar:

Font 9

Date relevante - caracteristicile proiectului-pilot*)

Zona considerată /Localitatea/Județul

Numărul total de clienți gestionați prin proiect, din care:

Numărul total de clienți gestionați/proiect - casnici

Numărul total de clienți gestionați/proiect - noncascnici

Numărul de contoare monofazate instalate la clienți în proiect

Numărul de contoare trifazate instalate la clienți în proiect

Numărul de contoare, altele decât cele aferente clienților finali, din care:

Numărul de contoare pentru balan

Numărul de concentratoare de date administrate de SMI

Numărul de module de comunicație și dispozitive auxiliare montate în sistem

Valoare OPEX controlabil înainte de implementarea SMI [lei]

Valoare OPEX controlabil înainte de implementarea SMI pe zona proiectului-pilot [lei]

Valoarea unitară a costurilor de operare (citiri contoare, înlocuiri contoare, deconectări/reconectări și alte activități specifice) înainte de implementarea SMI în zona în care se face implementarea SMI [lei/client]

Valoarea CPT în rețeaua de joasă tensiune în zona în care se face implementarea SMI, realizată înainte de implementarea SMI [%], din care:

Valoarea CPT tehnic [%]

Valoarea CPT comercial [%]

Costuri

Valoarea totală a investiției [lei], din care:

Valoarea investiției necesare achiziționării contoarelor [lei]**), din care:

Valoarea investiției necesare achiziționării contoarelor monofazate [lei]

Valoarea investiției necesare achiziționării contoarelor trifazate [lei]

Valoarea investiției necesare achiziționării contoarelor pentru balan [lei]

Valoarea investiției necesare achiziționării și instalării subsistemelor de gestiune a informațiilor și a subsistemelor de transmitere a informațiilor din contoare (concentratoare de date, modemuri și module de comunicație, altele decât cele asociate contorului, alte dispozitive auxiliare, sistem central) [lei], din care:

Valoarea investiției necesare achiziționării și instalării subsistemului de gestiune a informațiilor din contoare (server/serve, modemuri, aplicație sistem de gestiune a bazelor de date, alte dispozitive auxiliare) [lei]

Valoarea investiției necesare achiziționării și instalării subsistemului de transmitere a informațiilor (concentratoare, repetitoare de semnal, controlere) [lei]

Valoarea investiției necesare pentru lucrări în rețeaua de distribuție a energiei electrice (unde este cazul)***) [lei]

Costul unitar al investiției = Valoarea totală a investiției, inclusiv lucrările în rețeaua de distribuție a energiei electrice [lei]/Numărul total de clienți finali gestionați prin proiect, din care:

Costul unitar al investiției pentru achiziționarea contoarelor monofazate = Valoarea investiției cu achiziția contoarelor monofazate [lei]/Numărul de contoare monofazate instalate la clienți în proiect

Costul unitar al investiției pentru achiziționarea contoarelor trifazate = Valoarea investiției cu achiziția contoarelor trifazate [lei]/Numărul de contoare trifazate instalate la clienți în proiect

Costul unitar al investiției pentru achiziționarea și instalarea sistemului (fără contoare) = Valoarea investiției cu achiziția sistemului [lei]/Numărul total de clienți finali gestionați prin proiect, din care:

Costul unitar al investiției pentru achiziția și instalarea subsistemelor de gestiune a informațiilor din contoare (server/serve, modemuri, aplicație sistem de gestiune a bazelor de date, alte dispozitive auxiliare) [lei/client]

Costul unitar al investiției pentru achiziția și instalarea subsistemelor de transmitere a informațiilor (concentratoare, repetitoare de semnal, controlere) [lei/client]

Costul unitar al investiției pentru lucrările în rețeaua de distribuție a energiei electrice (fără contoare) = Valoarea investiției necesare lucrărilor în rețeaua de distribuție a energiei electrice [lei]/Numărul total de clienți finali gestionați prin proiect

Beneficii

Valoarea CPT după instalarea sistemelor de măsurare inteligent [%], din care:

Valoarea estimată CPT tehnic [%]

Valoarea estimată CPT comercial [%]

Reducerea estimată a costurilor de operare (citiri contoare, înlocuiri contoare, deconectări/reconectări și alte activități specifice) după instalarea sistemelor de măsurare inteligent [lei/client]

Alte beneficii oferite prin implementarea sistemului de m surare inteligent

Valoarea total a beneficiilor estimate [lei]

Func ionalit i implementate

Func ionalit i sistem****)

Tipul de comunica ie utilizat de la client la Concentratorul de date și, respectiv, de la Concentrator la sistemul de management al datelor utilizat de operator (de exemplu: GSM, GPRS, 3G, 4G, PLC, fibr optic , radio, linie telefonic închiriat etc.)

Probleme tehnice și de alt natur specifice proiectului implementat

Costuri specifice proiectului (costuri suplimentare datorate problemelor specifice zonei)

Not

*) Datele solicitate se vor completa pentru fiecare proiect-pilot propus pentru a fi realizat în anul 2015/realizat în anul 2015.

**) Se va specifica, separat de anex , dac contoarele includ sau nu modem. În situa ia în care contoarele includ modem, va fi precizat tipul acestuia și se vor prezenta tabelar valorile de achizi ie a acestor contoare (monofazate, trifazate, pentru balan), în func ie de modemul inclus (GSM, PLC, GPRS, altele).

***) Se vor prezenta, separat de anex , detalii ale acestor investi ii: descriere și valori.

****) Se va completa înând cont de func ionalit ile SMI a energiei electrice din anexa nr. 1 la ordin, cu num rul corespunz tor fiec rei func ionalit i fezabile din punct de vedere tehnic (de exemplu: dac transmiterea c tre clientul final sau c tre oricare ter desemnat de acesta, în timp util, a unor citiri precise, ușor de în eles și de utilizat, în vederea gestion rii consumului, în tabelul din prezenta anex se va completa num rul func ionalit ii, adic 1).

Anexa 3

Criteriile pentru avizarea proiectelor-pilot privind implementarea sistemelor de m surare inteligent a energiei electrice

Comisia pentru gestionarea implement rii proiectelor-pilot pentru sistemele de m surare inteligent , numit prin decizia președintelui, a stabilit urm toarele criterii:

1. Respectarea prevederilor art. 4 alin. (2) din ordin, referitoare la realizarea unor proiecte-pilot în urm toarele tipuri de zone:

a) zone urbane cu re ele electrice în stare bun sau recent retehnologizate, care func ioneaz la parametrii tehnici nominali preciza i la pct. 4 din anexa nr. 2 la ordin;

b) zone rurale cu re ele electrice în stare bun sau recent retehnologizate, care func ioneaz la parametrii tehnici nominali, preciza i la pct. 4 din anexa nr. 2 la ordin.

2. Corelarea valorilor investi iilor aferente proiectelor-pilot cu valorile prev zute în programele de investi ii

3. Analiza valorii totale a investi iilor în implementarea sistemelor de m surare inteligent a energiei electrice, raportat la valoarea total a programului anual de investi ii

- Investi iile aferente proiectelor-pilot nu trebuie s dep șeasc 10% din valoarea total a programului anual de investi ii.

4. Analiza comparativ a costurilor unitare specificate în anexa nr. 2 la ordin

- Se vor accepta costuri unitare în limita a +/- 20% din media costurilor unitare transmise de cei 8 operatori de distribu ie.

5. Prezentarea urm toarelor informa ii necesare în vederea realiz rii analizei cost-beneficiu, în urma c reia s poat fi eviden iate rezultate m surabile/cuantificabile, conform datelor solicitate prev zute în anexa nr. 2 la ordin:

- valoarea CPT tehnic și comercial înainte de implementarea SMI;

- valoarea OPEX controlabil înainte de implementarea SMI.

6. Includerea obligatorie a contoarelor pentru balan în cadrul proiectelor-pilot

7. Analiza costurilor aferente investi iilor în re eaua de distribu ie pentru implementarea SMI: moderniz ri, înlocuiri echipamente etc.

- Se vor prezenta detalii ale acestor investi ii: descriere, valori, conform anexei nr. 2 la ordin.

Anexa 4

Date generale ale planului de implementare a sistemelor de m surare inteligent (SMI) a energiei electrice

Se completează pentru perioada 2016-2020

Operatorul de distribuție conționar responsabil
cu implementarea SMI

Persoana de contact

Numărul de clienți finali pentru care se instalează SMI și procentul pe care-l reprezintă aceștia din totalul clienților deserviți de către operatorul de distribuție conționar Numărul de clienți finali pentru care se instalează SMI: Procent din total clienți finali pentru care se instalează SMI:%

Tipul clienților finali implică, procent din totalul categoriei respective de clienți și numărul de clienți finali implică i [] []
Casnici Noncasnici
% din total casnici % din total
Nr. de clienți finali Nr. de clienți finali

Date privind rețeaua în care se va implementa SMI a energiei electrice

Cantitatea de energie electrică distribuită anual (MWh)

Numărul de posturi de transformare MT/JT

Numărul total de transformatoare MT/JT

Numărul de puncte de consum conectate la rețeaua de JT

Numărul de puncte de consum conectate la rețeaua de MT

Numărul de puncte de consum conectate la rețeaua de IT

Tipul și numărul de contoare instalate la clienții casnici Monofazate Trifazate
[] []
Nr. de clienți Nr. de clienți

Tipul și numărul de contoare instalate la clienții noncasnici Monofazate Trifazate
[] []
Nr. de clienți Nr. de clienți

Numărul de contoare pentru balanțe instalate

Numărul de module de comunicație și dispozitive auxiliare montate în sistem

Informații generale despre soluția tehnică adoptată pentru SMI implementat

Descrierea arhitecturii SMI implementat:

Principalele caracteristici ale componentelor SMI implementat

1. Descrierea caracteristicilor concentratorului de date:

- a) Numărul de contoare ce vor fi montate
- b) Locul în care este instalat concentratorul
- c) Interfața de comunicație disponibilă la concentrator
- d) Cum se realizează sincronizarea la distanță a ceasului
- e) Descrieți mecanismul transmiterii alarmelor către sistemul central
- f) Consumul propriu al concentratorului (W)

2. Descrieți tehnologiile de comunicație folosite pentru comunicarea între principalele componente ale sistemului:

3. Scurtă descriere a protocoalelor de comunicație folosite între componentele principale ale sistemului:

4. Mecanisme de recuperare a datelor folosite în sistem:

5. Informații despre contoarele pentru energie electrică (monofazate și trifazate)

Durata medie de viață (ani)

Domeniul de temperaturi de operare (°C)

Tensiunea nominală (V)

Domeniul de frecvențe de lucru (Hz)

Curentul nominal (A)

Consumul propriu al contorului (W, VA) Comunicația de date activ : Comunicația de date inactiv :

Procentul de timp în care comunicația de date este activă (media anuală)%

Specificăți standardele internaționale pe care le respectă componentele contorului

Sunt prevăzute contoarele cu dispozitive proprii pentru protecție (scurtcircuit, suprasarcină, supratensiune etc.)?

Sunt prevăzute contoarele cu dispozitive proprii de conectare/deconectare?
- Tipul dispozitivului (releu, disjunctoare etc.)
- Este accesibil dispozitivul din exterior? Dacă nu, explicați mecanismul de rearmare.
- Care sunt standardele pe care le respectă dispozitivul de conectare/deconectare?
- Care este curentul maxim întrerupt?

Ce tip de sursă internă de alimentare au contoarele utilizate în SMI?

Descrierea display-ului contorului (este display-ul alfanumeric?)

Frecvența de citire a contoarelor (zilnic, lunar, bilunar etc.)

Înregistrează contorul puterea maxim consumată ?

Care sunt valorile instantanee și surse disponibile în contor?

Contorul poate soara energia activ bidirecțional?

Poate înregistra contorul dezechilibrul?
(Specificați perioada de referință - zilnic, săptămânal etc.)

Este posibil sincronizarea la distanță a ceasului/ calendarului?

Poate înregistra contorul condițiile de tensiune și calitatea furnizării?

Poate înregistra contorul evenimentele ("event log")?
Care sunt parametrii monitorizați? Cum se accesează informația?

Descrieți mecanismele antifraudă cu care este echipat contorul:

Descrieți mecanismul de transmitere a alarmei de fraudă către sistemul central:

Descrieți cum este recunoscut contorul de către sistemul central atunci când este instalat în SMI:

Securitatea sistemelor de măsurare inteligent

Descrieți pe scurt politica de securitate a SMI pe care-l implementați, incluzând aspectele menționate mai jos:

Este asigurată protecția transmiterii datelor (contorizare - concentrator de date - sistemul de management al datelor) împotriva utilizatorilor neautorizați?

SMI poate administra drepturile de acces pentru fiecare dintre componentele sale?

Este asigurată protecția schimbului de date între componentele din sistem împotriva atacurilor de tip "replay attack"?

Pentru care dintre componentele sistemului sunt înregistrate evenimentele de securitate?

Este asigurată securitatea actualizării softului intern?

Încriptarea este realizată în sistem? În care parte a sa?

Confidențialitatea

Descrieți politica de confidențialitate a soluției SMI implementate:

Este necesară autorizarea clientului pentru a colecta anumite date din contor. Cine este însoțit cu acordarea acestei autorizări?

Date financiare

Bugetul total al planului de implementare (mii lei)

Sursele de finanțare:

1. Investiții private (%)

2. Fonduri publice (%)

3. Sursa fondurilor publice

4. Tipul fondurilor publice (granturi, credite nerambursabile etc.)

Durata de recuperare a investiției (ani)

Rata internă de rentabilitate (%)

Valoarea netă actualizată (NPV) (mii lei), anul de bază

Costul mediu ponderat al capitalului - WACC (%)

Costuri suplimentare estimate

Numărul de clienți pentru care se estimează că sunt necesare refaceri ale branșamentului/racordului

Valoarea estimată a lucrărilor necesare a fi realizate în rețeaua de distribuție a energiei electrice (mii lei)

Eșalonarea planului de investiții privind implementarea SMI pentru perioada 2016-2020 (%) și (mii lei)

2016	2017	2018	2019	2020
------	------	------	------	------
