

Proiect de Ordin

pentru aprobarea Procedurii de notificare pentru racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor/nodurilor de consum și de verificare a conformității acestora cu cerințele tehnice de racordare

Procedura de notificare pentru racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor/nodurilor de consum și de verificare a conformității acestora cu cerințele tehnice de racordare

Capitolul 1. Scop

- Art. 1.** (1) Prezenta procedură stabilește modul de desfășurare și etapele procesului de punere sub tensiune pentru perioada de probe, conținutul testelor de verificare a conformității și etapele procesului de verificare a conformității cu cerințele tehnice prevăzute în norma tehnică privind racordarea la rețelele electrice de interes public pentru locurile/nodurile de consum, denumită în continuare normă tehnică de racordare, pentru:
- racordarea locurilor de consum la sistemul de transport;
 - racordarea instalațiilor de distribuție la sistemul de transport;
 - racordarea sistemelor de distribuție la sistemul de transport;
 - unitățile consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea.
- Art. 2.** Conformitatea cu cerințele tehnice privind racordarea la rețelele electrice de interes public a utilizatorilor prevăzuți la art. 1 este dovedită prin emiterea de către operatorul de rețea relevant a notificării de funcționare finală, care atestă respectarea cerințelor tehnice corespunzătoare, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare.

Capitolul 2. Domeniu de aplicare

- Art. 3.** (1) Prezenta procedură se aplică:
- locurilor de consum noi racordate la sistemul de transport, instalațiilor de distribuție noi racordate la sistemul de transport, sistemelor de distribuție noi racordate la sistemul de transport și unităților consumatoare noi, utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea;
 - locurilor de consum existente racordate la sistemul de transport, instalațiilor de distribuție existente racordate la sistemul de transport, sistemelor de distribuție existente racordate la sistemul de transport și unităților consumatoare existente, utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea, care au suferit modificări semnificative, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare;
 - locurilor de consum existente racordate la sistemul de transport, instalațiilor de distribuție existente racordate la sistemul de transport, sistemelor de distribuție existente racordate la sistemul de transport și unităților consumatoare existente, utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea după implementarea anumitor cerințe tehnice din norma tehnică de racordare în vigoare, propuse de operatorul de transport și de sistem în baza unei analize cost-beneficiu și pentru care Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei a emis o decizie.
- (2) Prezenta procedură se aplică de către operatorul de transport și de sistem, operatorii de rețea relevanți, gestionarii locurilor de consum, operatorii sistemelor de distribuție racordate la sistemul de transport, operatorii sistemelor de distribuție închise și agregatorii locurilor de consum sau ai sistemelor de distribuție închise.

Capitolul 3. Definiții și abrevieri

Art. 4. (1) Termenii utilizați în prezenta procedură au semnificația prevăzută în *Norma tehnică privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru locurile/nodurile de consum*, aprobată prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei.

(2) Alți termeni decât cei prevăzuți la alin. (1) sunt definiți după cum urmează:

1. modificare semnificativă - orice modernizare/retehnologizare sau înlocuire de echipamente la un loc de consum existent racordat la sistemul de transport, la o instalație de distribuție existentă racordată la sistemul de transport, la un sistem de distribuție existent sau la o unitate consumatoare existentă racordată la un nivel de tensiune peste 1000 V, care este sau poate fi utilizată de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil unui operator de rețea relevant sau OTS, prevăzute în norma tehnică în vigoare, având ca rezultat modificarea capacității de funcționare și care determină actualizarea ATR/CfR

2. notificare de funcționare finală (NFF) - acceptul emis de operatorul de rețea relevant unui gestionar de loc de consum racordat la sistemul de transport, unui operator de distribuție al unui sistem de distribuție racordat la sistemul de transport sau unui gestionar de loc de consum sau unui operator de sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mare de 1 kV, pentru unitățile consumatoare proprii utilizate pentru furnizarea de servicii de consum comandabil. NFF dă dreptul gestionarului locului de consum, operatorului de distribuție sau operatorului sistemului de distribuție închis să opereze locul de consum racordat la sistemul de transport, instalația de distribuție racordată la sistemul de transport, sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport, respectiv unitatea/unitățile consumatoare utilizate de locurile de consum sau de sistemele de distribuție închise racordate la un nivel de tensiune mai mare de 1 kV pentru a furniza servicii de consum comandabil.

3. notificare de funcționare limitată (NFL) - notificarea emisă de operatorul de rețea relevant unui gestionar de loc de consum racordat la sistemul de transport sau unui operator de distribuție al unui sistem de distribuție racordat la sistemul de transport care a beneficiat anterior de statutul de notificare de funcționare finală, dar care trece temporar printr-o modificare semnificativă sau are o pierdere importantă de capacitate, care conduce la nerespectarea specificațiilor și cerințelor solicitate.

4. notificare de funcționare provizorie (NFP) - acceptul emis de operatorul de rețea relevant unui gestionar de loc de consum racordat la sistemul de transport sau unui operator de distribuție al unui sistem de distribuție racordat la sistemul de transport care îi permite acestuia să opereze locul de consum sau sistemul de distribuție prin utilizarea racordului la rețea pentru o perioadă limitată și să înceapă teste pentru a dovedi respectarea cerințelor tehnice prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare și a celor specificate în ATR. În perioada de aferență notificării de funcționare provizorie gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție al sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport efectuează testele de verificare necesare pentru dovedirea conformității cu cerințele tehnice aplicabile în vigoare și ia măsurile necesare pentru înlăturarea neconformităților, după caz.

5. notificare de punere sub tensiune (NPT) - acceptul emis de operatorul de rețea relevant unui gestionar de loc de consum racordat la sistemul de transport sau unui operator de distribuție al unui sistem de distribuție racordat la sistemul de transport prin care i se permite punerea sub tensiune a instalației de utilizare, respectiv a rețelei electrice de distribuție.

Art. 5. În cuprinsul prezentei proceduri, se utilizează următoarele acronime și abrevieri:

ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
ATR	Aviz tehnic de racordare
ACB	Analiză Cost Beneficiu
c.a.	Curent alternativ
CfR	Certificat de racordare
DAS	Deconectare automată a sarcinii
DAS-U	Deconectarea consumului la tensiune scăzută
DI	Documentul unității consumatoare cu consum comandabil aparținând unui loc de consum/sistem de distribuție închis

	racordat la un nivel de tensiune mai mic sau egal cu 1000 V
DIU	Documentul instalației de utilizare
DUCC	Documentul unității consumatoare cu consum comandabil aparținând unui loc de consum/sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mare de 1000 V
EMS-SCADA	Sistemul SCADA al operatorului de transport (Energy Management System - Supervisory Control and Data Acquisition)
NFF	Notificare de funcționare finală
NFL	Notificare de funcționare limitată
NFP	Notificare de funcționare provizorie
NPT	Notificare de punere sub tensiune
ORR	Operator de rețea relevant
OTS	Operatorul de transport și de sistem
OD	Operatorul de distribuție
PIF	Punere în funcțiune
SCADA	Sistem informatic de monitorizare, comandă și achiziție de date a unui proces tehnologic sau instalații
Solicitantul	Gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție al instalației de distribuție sau al sistemului de distribuție racordate/racordat la sistemul de transport
Un	Tensiunea nominală a rețelei (tensiune de referință)
u.r.	Unitate relativă

Capitolul 4. Documente de referință

Art. 6. Aplicarea prevederilor prezentei proceduri se face prin coroborare cu prevederile următoarelor acte normative:

- a) Regulamentul (UE) 2016/1388 al Comisiei din 17 august 2016 de stabilire a unui cod de rețea privind racordarea consumatorilor, denumit în continuare Regulament;
- b) Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- c) Codul tehnic al rețelei electrice de transport, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 20/2004, cu modificările ulterioare;
- d) Codul tehnic al rețelei electrice de distribuție, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 128/2008, cu modificările și completările ulterioare;
- e) Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare;
- f) Regulamentul privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 102/2015.
- g) Standardul de performanță pentru serviciul de transport al energiei electrice și pentru serviciul de sistem, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 12/2016.
- h) Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 11/2016, cu modificările și completările ulterioare.
- i) Codul de măsurare a energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 103/2015.
- j) Norma tehnică privind racordarea la rețelele electrice de interes public pentru locurile/nodurile de consum aprobată prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 67/2019.

Capitolul 5. Responsabilități și mod de lucru

Secțiunea 5.1. Notificarea pentru racordarea la sistemul de transport a locurilor de consum, a instalațiilor de distribuție și a sistemelor de distribuție

Art. 7. Procedura de notificare pentru racordarea la sistemul de transport a unui loc de consum, a unei instalații de distribuție sau a unui sistem de distribuție cuprinde (art. 22, alin. (1) din Regulamentul nr. 1388/2016):

- a) notificarea de punere sub tensiune (NPT);
- b) notificarea de funcționare provizorie (NFP);
- c) notificarea de funcționare finală (NFF).

Responsabilitățile solicitantului

Art. 8. (1) Solicitantul are obligația de a parcurge toate etapele prezentei proceduri pentru a demonstra OTS, prin obținerea NFF, că a îndeplinit cerințele prevăzute în norma tehnică în vigoare. (art. 22, alin 2).

(2) Solicitantul are următoarele responsabilități:

- a) să întocmească DIU în conformitate cu prevederile Art. 10. ;
- b) să depună la OTS, cu cel puțin 6 luni înainte de data propusă pentru PIF, solicitarea pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe, însoțită de datele prevăzute la Art. 10. lit. a), lit. b) și lit d) și să specifice termenul planificat pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe;
- c) să se asigure că locul de consum racordat la sistemul de transport, instalația de distribuție racordată la sistemul de transport sau sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport este conform/conformă cu cerințele aplicabile prevăzute în norma tehnică în vigoare, pe toată durata de viață; (34 (1))
- d) să încheie pentru perioada de probe convenția de exploatare și, după caz, contractul/contractele pentru transportul, distribuția sau furnizarea energiei electrice, cu respectarea reglementărilor în vigoare;
- e) să notifice OTS calendarul testelor și procedurile pentru verificarea conformității cu cerințele tehnice aplicabile, prevăzute în norma tehnică racordare în vigoare, înainte de începerea acestora; OTS aprobă calendarul testelor și procedurile de efectuare a acestora; (34 (7))
- f) să efectueze testele de verificare a performanțelor din punctul de vedere al conformității cu cerințele tehnice aplicabile, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare;(36(3))
- g) să depună rezultatele testelor la OTS;
- h) să transmită OTS, cu cel puțin 1 lună înainte de data propusă pentru punerea sub tensiune, orice modificări planificate ale caracteristicilor tehnice care pot afecta conformitatea locului de consum/instalației de distribuție/sistemului de distribuție cu cerințele tehnice aplicabile în vigoare, înainte de inițierea modificărilor respective (de exemplu: mărirea puterii maxime, înlocuirea unor capacități de putere reactivă etc.);
- i) să pună la dispoziția OTS, cu cel puțin o lună înainte de data propusă pentru punerea sub tensiune a locului de consum, respectiv a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport, modelul matematic utilizat în simulările dinamice, prevăzut la art. 10 lit.f) sau informații echivalente;
- j) să notifice OTS orice incidente sau deficiențe de funcționare care afectează conformitatea locului de consum/instalației de distribuție/sistemului de distribuție cu cerințele tehnice aplicabile, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare.

Responsabilitățile OTS

Art. 9. OTS are următoarele responsabilități:

- a) să publice pe pagina proprie de internet cerințele tehnice pentru locurile de consum/instalațiile de distribuție/sistemele de distribuție care se racordează la sistemul de transport și detalii privind procedura de notificare (art. 22, alin. 3);
- b) să stabilească modelul DUI;
- c) să publice pe pagina proprie de internet modelul DUI; (art. 35 (3))

- d) să analizeze documentația tehnică depusă de solicitant conform prevederilor Art. 8. alin. (2) lit. b) și să comunice acestuia acțiunile pe care trebuie să le realizeze, în termen de maximum 30 de zile de la primirea solicitării;
- e) să convină cu solicitantul perioada de efectuare a testelor de verificare, să transmită acestuia acceptul pentru programul de punere sub tensiune pentru perioada de probe și să nu întârzie nejustificat efectuarea testelor; (art. 36, (3))
- f) să emită NPT în termen de maximum 10 zile de la îndeplinirea condițiilor prevăzute la art. 12;
- g) să emită NFP în termen de 2 zile lucrătoare de la punerea sub tensiune a locului de consum/instalației de distribuție/sistemului de distribuție racordat/racordate la sistemul de transport;
- h) să decidă cu privire la participarea la efectuarea testelor de verificare pentru locul de consum/instalația de distribuție/sistemul de distribuție pus/pusă sub tensiune pentru perioada de probe, conform etapei de dezvoltare menționate în ATR, după caz; (art. 36 (4))
- i) să analizeze documentația ce conține rezultatele testelor de verificare;
- j) să emită NFF în situația în care testele de verificare efectuate demonstrează conformitatea locului de consum/instalației de distribuție/sistemului de distribuție racordat/racordate la sistemul de transport, cu cerințele tehnice aplicabile, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare și respectarea prevederilor din ATR, conform etapei de dezvoltare menționate în ATR;
- k) să asigure transparența procesului de certificare a conformității cu cerințele tehnice de racordare prin publicare pe pagina proprie de internet a situației NPT, NFP, NFF și NFL emise; (art. 35, (3))
- l) să monitorizeze conformitatea locului de consum /instalației de distribuție racordat/racordate la sistemul de transport cu cerințele tehnice aplicabile prevăzute în norma tehnică în vigoare, pe toată durata de viață a acestuia/acesteia, în conformitate cu un program de monitorizare stabilit de acesta. (35(1))

Art. 10. DIU conține următoarele: (art. 24, art. 35 (3))

- a) solicitarea pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe;
- b) schema electrică monofilară (a locului de consum, a instalației de distribuție sau a sistemului de distribuție); (24(3)b), art. 35 (3) b))
- c) o declarație de conformitate defalcată pe puncte referitoare la: (art. 24 alin. 3 (a))(art. 35 (3a))
 - a. echipamente;
 - b. schimbul de putere reactivă în punctul de racordare;
- d) date tehnice conform prevederilor anexelor 1-6 din prezenta procedură (art. 24 (3) b);); (art. 35 (3) b))
- e) certificatele pentru echipamente pentru locurile de consum racordate la sistemul de transport, instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport și sistemele de distribuție racordate la sistemul de transport, în cazul în care aceste certificate sunt invocate de OTS ca parte a dovezilor de conformitate; (art. 24 (3) c) (art. 35 (3) a))
- f) modelele matematice utilizate în simulare sau informații echivalente, prevăzute în norma tehnică în vigoare și solicitate de OTS, care să simuleze complet comportamentul locului de consum racordat la sistemul de transport sau al sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport sau al ambelor, în condiții staționare și dinamice (inclusiv pentru fenomene electromagnetice tranzitorii, schimb de putere activă și reactivă în punctul de racordare, calitatea energiei electrice asigurată în punctul de racordare, după caz). (art. 24 alin. (3) d)) (35(3)c) Formatul și programul de calcul în care se furnizează modelele utilizate în simulare, sunt specificate de OTS. Modelele se pot asimila cu modelele generice din una din aplicațiile Eurostag sau PSSE. Conținutul modelelor matematice include condițiile/setările pentru regimurile permanente și dinamice, topologia rețelei și schema electrică monofilară.
- g) studii care demonstrează performanțele preconizate în regim permanent și dinamic, inclusiv studii de schimb de putere reactivă pentru o circulație de putere activă mai mică de 25% din capacitatea maximă de absorbție de putere activă în punctul de racordare/delimitare, după caz (art. 15 alin. (2); art. 24 alin. (3) (e)); (35 (3) e)

- h) programul de teste și detaliile metodei practice preconizate de realizare a testelor de conformitate, executantul lor și datele tehnice ale echipamentelor de măsurare cu care se realizează testele (art. 24 alin. (3) (f));
- i) documente care atestă realizarea lucrărilor pregătitoare punerii sub tensiune pentru începerea perioadei de probe (art. 23 (2)), inclusiv rezultatele testelor de verificare a funcționării căii de comunicație și a integrării noii instalații în EMS-SCADA;
- j) dosarul instalației de utilizare . 35 (3) a)

Art. 11. Procesul de emitere a NPT conține următoarele etape:

- (1) cu cel puțin 6 luni înainte de punerea sub tensiune pentru perioada de probe solicitantul transmite la OTS documentația prevăzută la art. 10 lit. a), b) și d).
- (2) până cel târziu cu o lună înainte de punerea sub tensiune pentru perioada de probe solicitantul transmite la OTS documentația prevăzută la art. 10 lit. c), e), f) și g).
- (3) cu cel puțin 10 zile înainte de punerea sub tensiune pentru perioada de probe, solicitantul depune la OTS documentația prevăzută în Anexa nr. 6.
- (4) emiterea de către OTS a NPT.

Art. 12. OTS emite NPT numai dacă sunt îndeplinite în totalitate următoarele condiții:

- a) solicitantul a făcut dovada îndeplinirii lucrărilor pregătitoare punerii sub tensiune, prin depunerea la OTS a documentelor prevăzute în Anexa nr. 6, care atestă efectuarea acestor lucrări (art. 23, alin. 2);
- b) programul de punere sub tensiune a fost acceptat de către OTS și acesta a transmis acceptul solicitantului;
- c) locul de consum/instalația de distribuție/sistemul de distribuție a fost integrat/integrată în sistemul EMS-SCADA conform cerințelor din norma tehnică în vigoare, iar verificarea a fost realizată prin semnale simulate;
- d) sunt instalate protecțiile solicitate prin ATR și reglajele sunt setate la valorile dispuse de către OTS, confirmate prin buletine de probe și, după caz, există acordurile dintre solicitant și OTS privind schemele de protecție;
- e) documentația tehnică aferentă DIU prevăzută la Art. 10. a fost transmisă integral, este completă și conformă cu cerințele tehnice aplicabile în vigoare, iar OTS a emis un acord privind DIU.

Art. 13. În cazul în care cel puțin una dintre condițiile prevăzute la Art. 12. nu este îndeplinită până la data solicitată pentru punerea sub tensiune, OTS transmite solicitantului, în termen de 5 zile lucrătoare, o listă a neconformităților, precum și amânarea termenului de punere sub tensiune pentru perioada de probe până la eliminarea acestora.

Art. 14. (1) OTS emite și transmite NPT solicitantului în maximum 5 zile lucrătoare de la constatarea îndeplinirii tuturor condițiilor prevăzute la Art. 12. sau a eliminării neconformităților conform prevederilor Art. 13.

(2) Locul de consum/instalația de distribuție/sistemul de distribuție este pus/pusă sub tensiune în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la emiterea NPT.

Art. 15. (1) În termen de maximum 2 zile lucrătoare de la punerea sub tensiune pentru perioada de probe OTS emite și transmite NFP solicitantului (art. 24, alin. 2).

(2) Pe parcursul funcționării provizorii OTS are obligația de a monitoriza conformitatea locului de consum/sistemului de distribuție cu cerințele normei tehnice de racordare în vigoare.

(3) Statutul de NFP în care locul de consum/instalația de distribuție/sistemul de distribuție este în funcționare provizorie sau de probă, începe după primirea NPT și durează de la punerea în funcțiune până la data obținerii NFF.

Art. 16. (1) NFP conferă solicitantului dreptul de a opera locul de consum racordat la sistemul de transport, instalația de distribuție racordată la sistemul de transport sau sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport, după caz, utilizând racordul la rețea pentru o perioadă limitată de timp, care poate fi de maximum 24 de luni (art. 24 alin. (1) alin. (4)).

(2) OTS este îndreptățit să stabilească o perioadă de valabilitate a NFP mai scurtă.(23 alin. (4))

(3) O prelungire a perioadei de valabilitate a NFP prevăzute la alin. (2) se acordă numai în cazul în care solicitantul a înregistrat progrese semnificative privind realizarea conformității integrale.(23 alin. (4))

(4)

(4) Neconformitățile trebuie să fie clar identificate în momentul depunerii cererii de prelungire.(23 alin. (4))

(5) O prelungire a perioadei maxime prevăzute la alin. (1), poate fi acordată în cazul în care OTS i se adresează o cerere de derogare înainte de expirarea perioadei respective, în conformitate cu prevederile procedurii privind acordarea derogărilor locurilor/nodurilor de consum racordate la rețelele electrice de interes public de la obligația de îndeplinire a uneia sau mai multor cerințe prevăzute în norma tehnică de racordare, aprobate prin ordin al președintelui ANRE, în vigoare (art. 24 alin. (5)).

Art. 17. Condițiile de realizare a testelor de verificare a îndeplinirii cerințelor tehnice de racordare a locului de consum la sistemul de transport sau a instalației de distribuție/sistemului de distribuție la sistemul de transport sunt:

- (1) testele de verificare pot începe numai după primirea aprobării din partea OTS pentru programul și perioada de efectuare a testelor de verificare;
- (2) la teste poate participa un reprezentant al OTS și al solicitantului;
- (3) la terminarea testelor, solicitantul, executantul probelor și OTS întocmesc o minută cu referire la neconformitățile semnalate în timpul probelor și termenele de eliminare a acestora, la reglajele protecțiilor, după caz, precum și la starea/modul de funcționare a locului de consum racordat la sistemul de transport, respectiv a instalației de distribuție/sistemului de distribuție racordate/racordat la sistemul de transport după finalizarea testelor;
- (4) documentația completă conținând rezultatele testelor se transmite la OTS.

Art. 18. OTS emite NFF, în situația în care se îndeplinesc cumulativ următoarele cerințe:

- (1) rezultatele testelor de verificare dovedesc conformitatea cu cerințele tehnice prevăzute în norma tehnică de racordare, în vigoare;
- (2) reglajele definitive ale protecțiilor, inclusiv ale protecțiilor speciale, după caz, sunt setate la valorile dispuse de către OTS, confirmate prin buletine de probe ;
- (3) calitatea energiei electrice monitorizate în punctul de racordare/delimitare, după caz, pe o perioadă de cel puțin 2 săptămâni se încadrează în limitele prevăzute în standardul de performanță pentru serviciul de transport al energiei electrice și pentru serviciul de sistem, în vigoare;
- (4) mijloacele de compensare a puterii reactive au fost puse sub tensiune și integrate în sistemele de comandă sau în buclele de reglaj aferente, după caz;
- (5) există și funcționează un dispecer energetic local al consumatorului de la care pot fi transmise consemne de putere activă, de putere reactivă și de tensiune, după caz;
- (6) consemnele transmise de OTS prin EMS SCADA sunt recepționate și sunt integrate în sistemele proprii de comandă și reglaj;
- (7) analizorul de calitate a energiei electrice aferent este integrat în sistemul de monitorizare a calității energiei electrice al OTS, așa cum este precizat în ATR;
- (8) sunt asigurate căile de comunicație menționate în ATR.

Art. 19. Procesul de emitere a NFF conține următoarele etape:

- (1) depunerea de către solicitant la OTS a cererii pentru emiterea NFF, însoțită de:
 - a. o declarație de conformitate defalcată pe puncte; și
 - b. datele tehnice actualizate inclusiv cu utilizarea valorilor reale măsurate în timpul testelor și dacă este cazul, modelele matematice utilizate în simulare și a studiilor de schimb de putere reactivă.(art. 25 alin. (3) a și b).
- (2) confirmarea de către solicitant a setărilor protecțiilor, inclusiv a protecțiilor speciale, după caz (se transmit buletine de probe);
- (3) în termen de maximum 10 zile lucrătoare de la primirea rezultatelor testelor prevăzute la Art. 17. 17, alin. (4) și a documentelor prevăzute la alin. (1) și (2), OTS analizează conformitatea și rezultatele testelor de verificare, solicită completări, după caz și în situația în care nu există neconformități, OTS emite NFF. (art. 25 alin. (2)).

Art. 20. (1) În situația în care se identifică o neconformitate care împiedică emiterea NFF, solicitantul poate transmite la OTS o cerere de derogare în conformitate cu prevederile procedurii privind acordarea derogărilor locurilor/nodurilor de consum racordate la rețelele electrice de interes public de la obligația de îndeplinire a uneia sau mai multor cerințe prevăzute în norma tehnică de racordare, aprobate prin ordin al președintelui ANRE, în vigoare (art. 25 alin. (4)).

(2) OTS poate emite NFF în baza cererii de derogare prevăzute la alin. (1) dacă locul de consum racordat la sistemul de transport, instalația de distribuție racordată la sistemul de transport sau sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport respectă dispozițiile derogării.

Art. 21. În cazul în care cererea prevăzută la art. 20 alin. (1) este respinsă, OTS are dreptul de a refuza să permită funcționarea locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport până în momentul în care solicitantul remediază neconformitatea și locul de consum racordat la sistemul de transport, instalația de distribuție racordată la sistemul de transport sau sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport este conform/conformă cu cerințele tehnice prevăzute de norma tehnică de racordare în vigoare.(25 alin. (4))

Art. 22. Dacă OTS și solicitantul nu rezolvă neconformitatea într-un interval de timp de cel mult șase luni de la comunicarea deciziei de neacordare a derogării, fiecare parte poate prezenta problema spre soluționare ANRE.(25 alin. (4))

Art. 23. OTS transmite NFF solicitantului, în termen de 2 zile lucrătoare de la emiterea acesteia.

Art. 24. (1) Solicitanții care dețin NFF, informează imediat OTS, în cel mult 24 de ore, dacă apar următoarele situații (art. 26 alin. (1)):

a) instalația face temporar obiectul unei modificări semnificative sau al unei pierderi de capacitate care îi afectează performanța și conduce la neîndeplinirea oricărei cerințe prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare (art. 26 alin. (1) lit. (a)); sau

b) apare o defecțiune a echipamentelor, care conduce la nerespectarea unor cerințe cuprinse în norma tehnică de racordare în vigoare (art. 26 alin. (1) lit. (b)).

(2) În funcție de situație, poate fi stabilită în prealabil, prin acord cu solicitantul, o perioadă de timp mai lungă pentru informarea OTS, de maximum 3 zile lucrătoare.

(3) În situațiile prevăzute la alin. (1), solicitanții care dețin NFF specifică OTS durata prognozată de funcționare.

Art. 25. Solicitantul transmite OTS o cerere pentru emiterea unei NFL dacă preconizează că situațiile prevăzute la art. 24 alin. (1) durează mai mult de trei luni (art. 26 alin. (2)).

Art. 26. (1) OTS emite și transmite solicitantului NFL în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la primirea cererii prevăzute la art. 25.

(2) NFL conține următoarele informații, clar identificabile (art. 26 alin. (3)):

a) problemele neremediate care justifică acordarea NFL (art. 26 alin. (3) lit. (a));

b) responsabilitățile și calendarul pentru soluționarea problemelor prevăzute la lit. a) (art. 26 alin. (3) lit. (b)); și

c) durata de valabilitate a NFL, care nu trebuie să depășească 12 luni. (art. 26 alin. (3) lit. (c)).

(3) Durata de valabilitate a NFL acordate poate fi mai scurtă, cu posibilitatea de prelungire dacă se prezintă dovezi considerate satisfăcătoare de către OTS, care demonstrează că au fost înregistrate progrese substanțiale în vederea realizării conformității integrale (art. 26 alin. (3) lit. (c)).

(4) NFF se suspendă în perioada de valabilitate a NFL pentru cerințele neîndeplinite pentru care a fost emisă NFL (art. 26 alin. (4)).

Art. 27. (1) La încetarea valabilității NFL, OTS are dreptul de a refuza să permită funcționarea locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport (art. 26 alin. (6)).

(2) În cazul prevăzut la alin. (1), NFF se anulează automat, iar OTS informează solicitantul referitor la această situație. (art. 26 alin. (6)).

(3) OTS solicită refacerea testelor de verificare a conformității pentru cerințele neîndeplinite pentru care a fost emisă NFL, în vederea emiterii unei noi NFF.

Art. 28. (1) O nouă prelungire a perioadei de valabilitate a NFL poate fi acordată în urma unei cereri de derogare adresate OTS înainte de expirarea perioadei respective, în conformitate cu prevederile procedurii privind acordarea derogărilor locurilor/nodurilor de consum racordate la rețelele electrice de interes public, de la obligația de îndeplinire a uneia sau mai multor cerințe prevăzute în norma tehnică de racordare, aprobate prin ordin al președintelui ANRE, în vigoare (art. 26 alin. (5)).

(2) OTS poate acorda prelungirea perioadei de valabilitate a NFL în baza cererii de derogare prevăzute la alin. (1).

Art. 29. În cazul în care OTS nu acordă prelungirea perioadei de valabilitate a NFL sau refuză să permită funcționarea locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport după ce NFL își încetează valabilitatea, solicitantul poate transmite o cerere de soluționare la ANRE în termen de șase luni de la notificarea deciziei OTS prin care nu se acordă o nouă prelungire a perioadei de valabilitate a NFL sau este refuzată funcționarea. (art. 26 alin. (7)).

5.1.2. Notificarea unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea

Art. 30. Procedura de notificare a unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea are cerințe diferite pentru (art. 31 alin. (1)):

- a) unitățile consumatoare aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mic sau egal cu 1 kV (art. 31 alin. (1) lit. (a));
- b) unitățile consumatoare aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mare de 1 kV (art. 31 alin. (1) lit. (b)).

Art. 31. (1) Responsabilitățile gestionarilor locurilor de consum și ale operatorilor de sistem de distribuție închis care utilizează unități consumatoare pentru a furniza servicii de consum comandabil ORR sau OTS sunt:

- a) să întocmească documentele prevăzute la art. 33 sau la art. 36 alin. (2), după caz, individual sau prin intermediul unui terț, de regulă agregator, dacă unitățile consumatoare fac parte dintr-o agregare de locuri de consum sau sisteme de distribuție închise care nu sunt racordate la sistemul de transport;
- b) să transmită documentele prevăzute la art. 33 sau la art. 36 alin. (2) la ORR sau OTS, după caz, fie direct, fie prin intermediul unui terț, de regulă agregator;
- c) să confirme ORR sau OTS, după caz, direct sau prin intermediul unui terț, de regulă agregator, capacitatea de a îndeplini cerințele tehnice prevăzute în norma tehnică în vigoare (art. 31 alin. (2));
- d) să notifice în prealabil ORR sau OTS, direct sau indirect, prin intermediul unui terț, de regulă agregator, orice decizie de încetare a furnizării de servicii de consum comandabil și/sau renunțarea permanentă a utilizării unității consumatoare pentru furnizarea de servicii de consum comandabil. (art. 31 alin. (3)).

(2) Responsabilitățile ORR sau OTS, după caz, sunt:

- a) să publice pe pagina proprie de internet cerințele tehnice privind unitățile consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil operatorilor de rețea și detalii privind procedura de notificare. (art. 31 alin. (4));
- b) să analizeze documentația tehnică și rezultatele verificărilor efectuate;
- c) să elaboreze și să publice pe pagina proprie de internet modelul DI/DUCC. (art. 32 alin. (2)).
- d) să publice pe pagina proprie de internet detalii privitoare la agregarea locurilor de consum/sistemelor de distribuție închise cu unități consumatoare cu consum comandabil pentru furnizarea de servicii de consum comandabil.

5.1.2.1. Notificarea unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mic sau egal cu 1 kV

Art. 32. Gestionarul locului de consum sau operatorul sistemului de distribuție închis, întocmește DI în conformitate cu prevederile art. 33, direct sau prin intermediul unui terț, de regulă agregator (art. 32 alin. (1)).

Art. 33. DI conține cel puțin următoarele informații (art. 32 alin. (5)) (art. 35 (3)):

- a) punctul de racordare la rețea a locului de consum/sistemului de distribuție închis, ce deține unități consumatoare care furnizează servicii de consum comandabil (schemă de încadrare în rețea, schemă de racordare, echipamente și caracteristici tehnice pentru racordare); (art. 32 alin. (6) a) art. 35 (3) b))
- b) capacitățile maxime de variație a consumului comandabil (se specifică inclusiv puterea maximă activă și reactivă injectată/absorbită). Pentru unitățile consumatoare agregate se definește

capabilitatea maximă de variație a puterii active rezultată la nivelul agregării; (art. 32 alin. (6) b) art. 35 (3) b))

- c) tipul serviciilor de consum comandabil pe care le oferă locul de consum sau sistemul de distribuție închis; (art. 32 alin. (6) c) 35 (3) b))
- d) certificatul echipamentului relevant care asigură serviciul de consum comandabil sau, dacă acesta nu este disponibil, o declarație de conformitate/informații echivalente complete care permit integrarea unității consumatoare în modelul de rețea al ORR. (art. 32 alin. (6) d) art. 35 (3) a))
- e) datele de contact ale gestionarului locului de consum, ale operatorului de sistem de distribuție închis sau ale agregatorului (art. 32 alin. (6) e)).

Art. 34. (1) Gestionarul locului de consum sau operatorul sistemului de distribuție închis transmite DI ORR sau OTS, direct sau indirect prin intermediul unui terț, de regulă agregator. (art. 32 alin. (3)).

(2) Data la care se transmit informațiile trebuie să fie anterioară înscrierii pe piața de energie a locului de consum/sistemului de distribuție închis sau a agregării acestora în ceea ce privește capacitatea de consum comandabil. (art. 32 alin. (3)).

(3) În termen de maximum 10 zile lucrătoare de la primirea DI, ORR analizează conformitatea, solicită completări, după caz și în situația în care nu există neconformități, informează gestionarul locului de consum/operatorul de distribuție închis/agregatorul asupra conformității unității consumatoare.

Art. 35. (1) Conținutul DI este diferențiat pe tipuri și categorii de servicii de consum comandabil, conform prevederilor alin. (3).(art. 32 alin. (3)).

(2) Pentru unitățile consumatoare cu consum comandabil care asigură mai multe servicii de consum comandabil, se întocmește DI pentru fiecare tip de consum comandabil. (art. 32 alin. (4)).

(3) DI se întocmește pentru fiecare categorie de consum comandabil definită în norma tehnică în vigoare după cum urmează:

a) servicii de consum comandabil comandate de la distanță pentru:

- (i). reglajul de putere activă a consumului comandabil;
- (ii). reglajul de putere reactivă a consumului comandabil;
- (iii). managementul congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil.

b) servicii de consum comandabil comandate autonom (descentralizat, automat) pentru:

- (i). răspunsul consumului la abaterile de frecvență;
- (ii). reglajul foarte rapid al puterii active a consumului.

5.1.2.2. Notificarea unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mare de 1 kV

Art. 36. Procedura de notificare pentru o unitate consumatoare dintr-un loc de consum sau dintr-un un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune de peste 1 kV include următoarele: (art. 33 alin. (1)).

(1) ORR în coordonare cu OTS, după caz, elaborează și publică pe pagina proprie de internet modelul DUCC. (art. 33 alin. (1)).

(2) Conținutul DUCC trebuie să cuprindă cel puțin informațiile prevăzute la art. 33 și o declarație de conformitate care să conțină rezultatele testelor/simulărilor/monitorizărilor pentru dovedirea conformității, corespunzătoare serviciului de consum comandabil solicitat, în conformitate cu prevederile prezentei proceduri , după caz.

(3) Data la care se transmit informațiile trebuie să fie anterioară înscrierii pe piața de energie a locului de consum/sistemului de distribuție închis sau a agregării acestora în ceea ce privește capacitatea de consum comandabil.

(4) Pentru unitățile consumatoare cu consum comandabil care asigură mai multe tipuri de servicii de consum comandabil, se întocmește DUCC pentru fiecare tip de consum comandabil, prevăzut la art. 35 alin. (3) (art. 33 alin. (1)).

Art. 37. (1) În termen de 10 zile lucrătoare de la primirea DUCC, ORR analizează conformitatea, solicită completări, după caz și în situația în care nu există neconformități, emite NFF.

(2) ORR transmite NFF gestionarului de loc de consum sau operatorului de sistem de distribuție închis, după caz, în termen de 2 zile lucrătoare de la emiterea acesteia.(art. 33 alin. (2)).

Secțiunea 5.2. Testarea

Art. 38. Testarea performanței unui loc de consum racordat la sistemul de transport, a unei instalații de distribuție racordate la sistemul de transport sau a unei unități consumatoare cu reglaj de putere activă a consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă a consumului comandabil sau cu management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil urmărește să demonstreze că sunt îndeplinite cerințele prevăzute de norma tehnică de racordare în vigoare(art. 36 alin. (1)).

Art. 39. Testarea se aplică:

- a) după PIF, în perioada de probe, pentru locurile de consum noi racordate la sistemul de transport, instalațiile de distribuție noi racordate la sistemul de transport sau pentru unitățile consumatoare cu reglaj de putere activă a consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă a consumului comandabil sau cu management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil;
- b) la sfârșitul fiecărei etape de dezvoltare specificată în ATR;
- c) în timpul funcționării, pentru determinarea performanțelor în cazul constatării nerespectării cerințelor tehnice prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare;
- d) după modificări semnificative ale locurilor de consum existente racordate la sistemul de transport, ale instalațiilor de distribuție existente racordate la sistemul de transport sau ale unităților consumatoare existente cu reglaj de putere activă a consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă a consumului comandabil sau cu management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil;
- e) după implementarea anumitor cerințe tehnice din norma tehnică de racordare în vigoare locurilor de consum existente racordate la sistemul de transport, instalațiilor de distribuție existente racordate la sistemul de transport sau unităților consumatoare existente cu reglaj de putere activă a consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă a consumului comandabil sau cu management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil , propuse de OTS în baza unei analize cost-beneficiu și pentru care ANRE a emis o decizie;
- f) după defecțiuni, modificări sau înlocuiri ale echipamentelor aferente locurilor de consum existente racordate la sistemul de transport, instalațiilor de distribuție existente racordate la sistemul de transport sau ale unităților consumatoare existente cu reglaj de putere activă a consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă a consumului comandabil sau cu management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil;
- g) la cererea justificată a OTS sau ORR, pentru efectuarea oricăruia dintre testele prevăzute în prezenta procedură.

Art. 40. ORR sau OTS, după caz, are următoarele responsabilități:

- a) aprobă programul de teste transmis de solicitant;
- b) cooperează cu solicitantul în vederea efectuării testelor de verificare și nu întârzie nejustificat realizarea acestora; (art. 36 (3))
- c) inițiază verificarea funcționării locului de consum/instalației de distribuție/unității consumatoare în cazul în care se încalcă în mod repetat una dintre cerințele tehnice prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare;
- d) solicită responsabilului cu efectuarea testelor reluarea unuia sau mai multor teste, după caz;
- e) poate accepta teste alternative, rezultate ca urmare a unor cauze obiective, prezentate de responsabilul cu efectuarea probelor, înainte de realizarea acestora;
- f) publică alocarea responsabilităților către gestionarul locului de consum, către OD sau către operatorul de sistem de distribuție închis, precum și propriile responsabilități în ceea ce privește testele de verificare, simulările și monitorizarea conformității. (art. 35(4))

Art. 41. ORR sau OTS, după caz, are dreptul (art. 36 alin. (2)):

- a) să permită gestionarului locului de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze o serie de teste alternative, cu condiția ca acestea să fie eficiente și să demonstreze îndeajuns că un loc de consum sau un sistem de distribuție este conform cu cerințele normei tehnice de racordare în vigoare(art. 36 alin. (2) lit. (a) și art.34 alin. (4));
- b) să solicite gestionarului locului de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze teste suplimentare sau alternative în cazul în care informațiile furnizate ORR sau OTS, după caz, în ceea ce privește rezultatele testelor de verificare prevăzute la secțiunile 5.2.1. și 5.2.2

nu sunt suficiente pentru a demonstra conformitatea cu cerințele normei tehnice de racordare în vigoare (art. 36 alin. (2) lit. (b)).

c) să participe la efectuarea testelor de verificare fie la fața locului fie de la distanță, de la camera de comanda a operatorului de rețea și să efectueze înregistrări ale performanței în funcționare a locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport, a sistemului de distribuție sau a unității consumatoare, (art. 34 alin. (8)), (art. 36 alin. (4)).

Art. 42. Solicitantul are următoarele responsabilități:

- a) inițiază efectuarea testelor (art. 36 (3));
- b) întocmește programul de teste pentru verificarea conformității;
- c) transmite la ORR sau OTS, după caz, cu cel puțin 10 zile lucrătoare înaintea începerii testelor, programul de probe și solicitarea de participare la teste a reprezentanților ORR sau OTS, după caz,, convenind cu acesta data pentru efectuarea testelor;(art. 34(7))
- d) asigură condițiile tehnice pentru efectuarea testelor și este disponibil la fața locului pe parcursul întregii perioade de testare (art. 36 (4));
- e) asigură pe tot parcursul testelor siguranța în funcționare a echipamentelor proprii, fiind răspunzător de integritatea întregii instalații pe toată această perioadă;
- f) desemnează, de comun acord cu executantul testelor, un responsabil al testelor;
- g) efectuează testele de verificare a performanțelor numai cu acordul ORR sau OTS, după caz; (art 36 (3))
- h) furnizează semnalele specificate de ORR sau OTS, după caz, dacă, pentru anumite teste, ORR sau OTS, după caz, dorește să utilizeze propriile echipamente pentru înregistrarea performanțelor; (art. 36 (4))
- i) după efectuarea testelor, transmite la ORR sau OTS, după caz, documentația finală completă, în conformitate cu prezenta procedură.

Art. 43. Eventualele incidente sau deficiențe ale locului de consum racordat la sistemul de transport, ale instalației de distribuție racordate la sistemul de transport, ale sistemului de distribuție sau ale unității consumatoare, care au impact asupra îndeplinirii cerințelor privind desfășurarea testelor de verificare, a simulărilor conformității și a monitorizării conformității, sunt notificate de solicitant ORR sau OTS, după caz, în maximum 3 zile lucrătoare de la înregistrarea incidentului respectiv (art. 34 alin. (6)).

Art. 44. (1) Orice intenție de modificare a capacității tehnice a locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport, a sistemului de distribuție sau a unității consumatoare care furnizează servicii de consum comandabil operatorilor de rețea, care are un impact asupra îndeplinirii cerințelor privind desfășurarea testelor de verificare, simularea și monitorizarea conformității prevăzute în prezenta procedură, este notificată ORR, direct sau indirect prin intermediul unui terț, cu cel puțin 30 de zile înaintea punerii în aplicare a respectivei modificări. (art. 34 alin. (5))

(2) Realizarea și punerea în funcțiune a modificării notificate către ORR se face numai cu acordul scris al acestuia.

(3) ORR răspunde la notificarea de modificare în maximum 10 de zile lucrătoare de la primirea solicitării.

Art. 45. (1) Gestionarul locului de consum sau operatorul sistemului de distribuție închis, care utilizează unități consumatoare pentru a furniza servicii de consum comandabil operatorilor de rețea, poate delega unor terți, în totalitate sau parțial, sarcini precum comunicarea cu ORR sau cu OTS și colectarea de la gestionarul locului de consum sau de la OD al sistemului de distribuție închis a documentației care demonstrează conformitatea unităților consumatoare (art. 34 alin. (2)).

(2) Terții (de regulă agregatori ai locurilor de consum sau ai sistemelor de distribuție închise) sunt tratați drept utilizatori unici, cu dreptul de a întocmi documentația relevantă și de a demonstra conformitatea unităților consumatoare agregate cu cerințele tehnice prevăzute în norma tehnică în vigoare.

(3) Locurile de consum și sistemele de distribuție închise care furnizează servicii de consum comandabil către ORR și/sau OTS prin unitățile consumatoare cu consum comandabil, pot acționa în mod colectiv, agregate, prin intermediul terților (agregatori) (art. 34 alin. (2)).

Art. 46. În cazul în care obligațiile gestionarilor locurilor de consum și ale operatorilor sistemelor de distribuție închise sunt îndeplinite de terți (de regulă agregatori), aceștia trebuie să informeze ORR în legătură cu

modificările contractelor pentru fiecare tip de serviciu oferit și pentru fiecare cantitate, specificând locația care oferă serviciul (art. 34 alin. (3)).

- Art. 47.** Cerințele privind aparatele de măsură, echipamentele de simulare și de înregistrare sunt următoarele:
- traductorii de frecvență trebuie să aibă: precizie $\leq 0,005$ Hz, timp de răspuns < 100 ms, domeniu de măsură (45÷55) Hz;
 - traductorii P, Q, U trebuie să aibă clasa de precizie minimă de 0,3;
 - sistemul achiziție a mărimilor măsurate trebuie să aibă rată de achiziție de minimum 0,5 s pentru fiecare mărime achiziționată și posibilitatea de înregistrare în fișiere de tip „.xls”. Pentru cerințele testelor de reconectare în maximum 1 secundă după o deconectare voită, de test, se asigură viteze de înregistrare de minimum 40 ms;
 - simularea de frecvență trebuie să aibă precizie $< 0,005$ Hz, domeniul (45÷55) Hz în trepte sau cu rampă de maximum 2 Hz/sec;
 - sistemul GPS (sistem de poziționare globală) pentru ștampila de timp;
 - măsurarea calității energiei electrice se realizează cu analizoare de calitate a energiei electrice de clasă A, cu GPS, cu posibilitatea de efectuare a calculelor de perturbații pe diferite intervale de timp, prestabilite sau determinate post înregistrare (de exemplu: determinarea perturbației pe un interval de timp în care s-a realizat fiecare probă, dar și pe interval de 1 săptămână (standardizat)). Calitatea energiei electrice se înregistrează pe parcursul tuturor testelor, inclusiv pe o perioadă de minimum 2 săptămâni de funcționare.

5.2.1 Testarea locurilor de consum și a instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport

5.2.1.1. Testarea privind deconectarea și reconectarea locurilor de consum racordate la sistemul de transport și a instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport (art. 37 și art.39)

Art. 48. (1) Locurile de consum racordate la sistemul de transport și instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport trebuie să îndeplinească cerințele pentru deconectarea și reconectarea automată a unei ponderi specificate a consumului, pe criterii de scădere a frecvenței sau a tensiunii, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare.

(2) Locurile de consum și instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport se supun testelor de verificare prevăzute la art. 49-51 din prezenta procedură (art. 37 alin. (1) și art. 39 alin. (1)).

Art. 49. (1) Testele privind deconectarea consumului la frecvență scăzută cuprind verificarea și înregistrarea comportamentului locului de consum, respectiv a instalației de distribuție racordat/racordate la sistemul de transport prin deconectarea consumului în trepte, ca urmare a aplicării unui semnal de frecvență simulat, care depășește pragul de declanșare.

(2) Prin efectuarea testelor se urmărește verificarea îndeplinirii următoarelor cerințe:

a) capacitatea de deconectare a ponderii specificate a consumului, la scăderea frecvenței, cu respectarea valorii treptei de consum (de putere activă) stabilite de OTS pentru fiecare valoare de frecvență (art 37 alin.(5) și art. 39 (1));

b) capacitatea de deconectare a consumului la scăderea frecvenței, care să permită funcționarea la o tensiune alternativă nominală specificată de OTS și care să evidențieze îndeplinirea cerințelor privind stabilirea treptelor de frecvență, timpul de acționare de la depășirea valorii de consemn reglate a frecvenței, asigurarea blocării pe criteriul de tensiune și, dacă este cazul, identificarea sensului circulației de putere activă la punctul de deconectare, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare

c) tensiunea alternativă de alimentare a releului/echipamentului care asigură deconectarea pe criteriul de frecvență este asigurată din rețeaua electrică, în amonte de punctul de racordare și asigură și semnalul de măsurare a frecvenței. (art. 19 alin. (1) lit. (d)).

Art. 50. Testul privind deconectarea consumului la scăderea frecvenței se consideră reușit dacă instalația de distribuție racordată la sistemul de transport are capacitatea tehnică de deconectare a consumului la scăderea frecvenței pentru procentul din consum specificat de OTS (art. 37 alin. (5)).

Art. 51. Testarea releelor de deconectare a consumului la scăderea frecvenței se consideră reușită dacă, în conformitate cu prevederile din norma tehnică în vigoare, relele funcționează în domeniul de tensiune specificat de OTS și transmit semnalul de deconectare a instalației de distribuție sau a locului de consum racordată/racordat la sistemul de transport la depășirea pragului de frecvență setat, în intervalul de timp specificat de OTS. (art. 37 alin. (6) și art. 39 alin. (5)).

- Art. 52.** (1) Testele privind deconectarea consumului la tensiune scăzută (DAS-U – 110 kV) cuprind verificarea și înregistrarea comportamentului instalației de distribuție/locului de consum racordate/racordat la sistemul de transport la blocarea comutatorului de ploturi sub sarcină (anularea RAT) și la deconectarea consumului pe criteriul de tensiune scăzută (DAS-U), după caz.
(2) Testul de deconectare a consumului la tensiune scăzută se consideră reușit dacă, în conformitate cu prevederile din norma tehnică în vigoare, instalația de distribuție sau locul de consum racordată/racordat la sistemul de transport are capacitatea tehnică de a bloca într-o singură acțiune comutatorul de ploturi sub sarcină (art. 37 alin. (7) și art. 39 alin. (6)).
- Art. 53.** Testarea capacității de reconectare a unei instalații de distribuție/unui loc de consum racordate/racordat la sistemul de transport după o deconectare accidentală cauzată de o perturbație în rețea se realizează prin verificarea îndeplinirii condițiilor specificate de OTS, în conformitate cu prevederile normei tehnice de racordare în vigoare. (art. 37 alin. (2) și art. 39 alin. (2)).
- Art. 54.** (1) Testul de sincronizare se referă la domeniul de tensiune, domeniul de frecvență, domeniul de defazaj, succesiunea fazelor și diferențele de tensiune și de frecvență față de valorile nominale (art. 37 alin. (3) și art. 39 alin. (3)).
(2) Testul de sincronizare se realizează din stare deconectat, prin transmiterea unui semnal de reconectare, cu înregistrarea timpului de reconectare și a valorilor parametrilor prevăzuți la alin. (1).
(3) Testul se consideră reușit dacă valorile parametrilor obținuți în urma testării respectă domeniile prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare.
- Art. 55.** (1) Testul referitor la deconectarea de la distanță trebuie să demonstreze că instalația de distribuție sau locul de consum racordată/racordat la sistemul de transport are capacitatea tehnică de a se deconecta de la distanță de la sistemul de transport în punctul sau punctele de racordare, atunci când OTS solicită acest lucru și în intervalul de timp specificat de OTS (art. 37 alin. (4), art. 39 (4)).
(2) Testul se realizează din stare conectat la sistem, se transmite semnalul de deconectare și se înregistrează timpul de deconectare din momentul transmiterii comenzii de deconectare.
(3) Testul se consideră reușit dacă timpul de deconectare de la distanță a locului de consum/instalației de distribuție racordate/racordate la sistemul de transport respectă valoarea intervalului de timp, specificat de OTS.
- Art. 56.** O parte a testelor prevăzute la art. 49-55 din prezenta procedură, poate fi înlocuită cu un certificat al echipamentului, transmis la OTS însoțit de înregistrările testelor efectuate (art. 37 alin. (8) și art. 39 alin. (7)).

5.2.1.2. Testarea privind schimbul de informații cu locurile de consum racordate la sistemul de transport, respectiv cu instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport

- Art. 57.** (1) Schimbul de informații dintre OTS și gestionarii locurilor de consum racordate la sistemul de transport, respectiv OD ai instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport, trebuie să se realizeze în timp real sau periodic, în conformitate cu prevederile normei tehnice de racordare în vigoare. (art. 38 alin. (1), (art. 40 alin. (1))
(2) Testul privind schimbul de informații se consideră reușit dacă locurile de consum racordate la sistemul de transport, respectiv instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport au capacitatea tehnică de a se conforma standardului privind schimbul de informații specificat de OTS și dacă semnalele prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare sunt transmise integral și corect (art. 38 alin. (1), (art. 40 alin. (1))).

5.2.1.3. Testarea calității energiei electrice în punctul de racordare

- Art. 58.** (1) Testele referitoare la calitatea energiei electrice se efectuează prin măsurători în punctul de racordare/delimitare, după caz, pentru locurile de consum și pentru sistemele de distribuție racordate la sistemul de transport și se referă la încadrarea în limitele admise a factorului total de distorsiune armonică, a factorului de nesimetrie de secvență negativă și a indicatorului de flicker.
(2) Măsurătorile se efectuează cu analizoare de calitate de clasa A, care aparțin fie executantului testelor, fie OTS.
(3) În situația în care, prin funcționarea locului de consum sau a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport, în perioada de probe, înregistrările dovedesc o deteriorare a calității energiei electrice, gestionarul locului de consum/OD al sistemului de distribuție perturbator, trebuie să ia măsuri de dotare cu mijloace de compensare necesare care să conducă la încadrarea parametrilor de

calitate a energiei electrice în punctul de racordare/delimitare, după caz, în limitele stabilite prin standardul de performanță pentru serviciul de transport al energiei electrice și pentru serviciul de sistem în vigoare.

(4) Nu se admite funcționarea fără respectarea cerințelor de calitate a energiei electrice în punctul de racordare/delimitare, după caz.

5.2.2 Testarea unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea

5.2.2.1. Testarea unităților consumatoare cu reglaj al puterii active a consumului comandabil, cu reglaj al puterii reactive a consumului comandabil și management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil

Art. 59. (1) Unitățile consumatoare cu reglaj al puterii active a consumului comandabil, efectuează testul de răspuns la modificarea consemnului de putere activă (art. 41 alin. (1)).

(2) La primirea unei dispoziții din partea ORR sau a OTS, în mod direct sau prin intermediul unui terț, de regulă agregator, unitatea consumatoare demonstrează, fie individual, fie împreună, ca parte a agregării locurilor de consum sau a sistemelor de distribuție închise prin intermediul unui terț, capacitatea tehnică de a-și modifica puterea activă în domeniul, pe durata și în conformitate cu planificarea convenite în prealabil și stabilite în conformitate cu prevederile din norma tehnică în vigoare (art. 41 alin. (1) lit. (a)).

(3) Testul se efectuează prin modificarea puterii active a locului de consum sau a sistemului de distribuție închis fie în urma primirii unei dispoziții, fie în urma simulării primirii unei dispoziții de modificare a puterii active, emise de ORR sau OTS. (art. 41 alin. (1) lit. (b)).

(4) Testul se efectuează pentru minimum patru consemne de putere activă diferite.

(5) Se înregistrează timpul de activare, reprezentând durata dintre momentul de modificare a consemnului de putere activă emis de OTS sau ORR și momentul îndeplinirii integrale a acestuia, valoarea de consemn a puterii active și valoarea realizată de putere activă.

(6) Testul este considerat reușit dacă sunt îndeplinite condițiile specificate de ORR sau OTS, prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare (art. 41 alin. (1) lit. (c)).

(7) În locul unei părți a testelor prevăzute la alin. (3) poate fi utilizat un certificat al echipamentului privind răspunsul unității consumatoare la variațiile de consemn de putere activă, însoțit de înregistrările testelor efectuate. Certificatul respectiv se transmite la ORR sau OTS, după caz. (art. 41 alin. (1) (d)).

Art. 60. (1) Unitățile consumatoare cu reglaj al puterii reactive a consumului comandabil prin modificarea puterii reactive absorbite/injectate prin conectare/deconectare de mijloace de compensare statice efectuează testul de răspuns la modificarea consemnului de putere reactivă. (art. 41 alin. (2))

(2) La primirea unei dispoziții din partea ORR sau a OTS, direct sau prin intermediul unui terț, de regulă agregator, unitatea consumatoare demonstrează, fie individual, fie împreună, ca parte a agregării locurilor de consum sau a sistemelor de distribuție închise prin intermediul unui terț, capacitatea tehnică de a-și modifica puterea reactivă evacuată sau absorbită în/din sistem, în domeniul, pe durata și în conformitate cu planificarea convenite. (art. 41 alin. (2) lit. (a)).

(3) Testul se efectuează prin modificarea puterii reactive evacuate/absorbite de locul de consum sau de sistemul de distribuție închis prin deconectarea/conectarea mijloacelor de compensare statice fie în urma primirii unei dispoziții, fie în urma simulării primirii unei dispoziții de modificare a puterii reactive sau a factorului de putere, emise de ORR sau OTS. (art. 41 alin. (2) lit. (b)).

(4) Testul se efectuează pentru două consemne de putere reactivă diferite.

(5) Ca alternativă la efectuarea testului prin conectarea/deconectarea mijloacelor de compensare statice se poate utiliza modificarea factorului de putere la o valoare solicitată de ORR sau OTS.

(6) Se înregistrează timpul de activare, reprezentând durata dintre momentul de modificare a consemnului de putere reactivă emis de ORR sau OTS și momentul îndeplinirii integrale a consemnului, valoarea de consemn a puterii reactive și valoarea realizată de putere reactivă.

(6) Testul este considerat reușit dacă sunt îndeplinite condițiile specificate de ORR sau OTS (art. 41 alin. (2) lit. (c)).

(7) În situația în care modificarea puterii reactive se poate realiza de către unitatea consumatoare în alt mod decât prin conectarea/deconectarea de echipamente de compensare statice, în locul unei părți a

testelor prevăzute la alin. (4) poate fi utilizat un certificat al echipamentului privind răspunsul unității consumatoare la variațiile de consemn de putere reactivă sau al factorului de putere, însoțit de înregistrările testelor efectuate. Certificatul respectiv se transmite la ORR sau OTS, după caz. (art. 41 alin. (1) lit. (d));

Secțiunea 5.3. Monitorizarea conformității

Art. 61. (1) Gestionarii locurilor de consum racordate la sistemul de transport precum și OD ai instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport și ai sistemelor de distribuție se asigură că locurile de consum racordate la sistemul de transport, instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport sau sistemele de distribuție îndeplinesc cerințele prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare. (art. 34 alin. (1)).

(2) Gestionarii locurilor de consum și OD ai sistemelor de distribuție închise care furnizează servicii de consum comandabil ORR și OTS se asigură că unitățile consumatoare aferente locurilor de consum/sistemelor de distribuție respective îndeplinesc cerințele prevăzute în norma tehnică în vigoare. (art. 34, alin. 1).

5.3.1 Monitorizarea conformității locurilor de consum racordate la sistemul de transport, a instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport și a sistemelor de distribuție

Art. 62. (1) OTS evaluează conformitatea unui loc de consum racordat la sistemul de transport, a unei instalații de distribuție racordate la sistemul de transport și a unui sistem de distribuție racordat la sistemul de transport cu cerințele prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare, de-a lungul întregii durate de viață a locului de consum/instalației de distribuție/sistemului de distribuție. (35 alin. (1))

(2) OTS are dreptul de a solicita gestionarului de loc de consum/ OD să efectueze teste de conformitate și simulări, periodic, potrivit unui program stabilit de comun acord, sau în urma unei eventuale deficiențe semnalate de OTS, la modificări sau înlocuiri a oricărui echipament ce ar putea avea un impact asupra asigurării conformității locului de consum racordat la sistemul de transport sau a instalației/sistemului de distribuție racordate/racordat la sistemul de transport cu cerințele prevăzute de norma tehnică de racordare în vigoare. (35 (2))

(3) OTS informează gestionarul locului de consum/OD cu privire la rezultatul evaluării prevăzute la alin. (1) și al testelor de conformitate și simulărilor prevăzute la alin. (2). (35 (1)(2))

Art. 63. (1) OTS poate delega unor terți, total sau parțial, exercitarea activității sale de monitorizare a conformității. (35 (5))

(2) În cazurile prevăzute la alin. (1), OTS trebuie să asigure confidențialitatea, inclusiv prin angajamente de confidențialitate încheiate cu gestionarul, în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 1388/2016. (35(5))

Art. 64. (1) Monitorizarea conformității instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport se realizează pentru cerințele aplicabile privind puterea reactivă (art. 46).

(2) Instalația de distribuție racordată la sistemul de transport trebuie să fie dotată cu echipamentele necesare pentru măsurarea puterii active și a puterii reactive, în conformitate cu prevederile normei tehnice în vigoare (art. 46 lit. (a)).

(3) OD al instalației de distribuție racordate la sistemul de transport are obligația de a asigura în mod continuu corectitudinea funcționării acestora prin acțiuni de monitorizare și mentenanță.

(4) OTS stabilește programul de monitorizare a conformității. Monitorizarea poate fi continuă, la interval de 15 minute sau de o oră (art. 46 lit. (b)).

Art. 65. (1) Monitorizarea conformității locurilor de consum racordate la sistemul de transport se realizează pentru cerințele aplicabile privind puterea reactivă (art. 47).

(2) Locul de consum racordat la sistemul de transport trebuie să fie dotat cu echipamentele necesare pentru măsurarea puterii active și a puterii reactive, în conformitate cu prevederile normei tehnice de racordare în vigoare (art. 47 (a)).

(3) Gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport are obligația de a asigura în mod continuu corectitudinea funcționării acestora prin acțiuni de monitorizare și mentenanță.

(4) OTS stabilește programul de monitorizare a conformității. Monitorizarea poate fi continuă, la interval de 15 minute sau de o oră (art. 47 lit. (b)).

5.3.2 Monitorizarea conformității unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea

- Art. 66.** (1) ORR evaluează conformitatea unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea cu cerințele normei tehnice în vigoare, de-a lungul întregii durate de viață a acestora prin monitorizarea răspunsului unităților consumatoare la solicitări. (art. 35 (1))
- (2) În cazul în care ORR nu este OTS, ORR evaluează împreună cu OTS și, dacă este cazul, cu terțul care a realizat agregarea locurilor de consum/sistemelor de distribuție închise, conformitatea unei unități consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către OTS (art. 35, alin. 1).
- (3) ORR are dreptul de a solicita gestionarului locului de consum sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze teste de conformitate și simulări, periodic, potrivit unui program stabilit de comun acord, sau în urma unei eventuale deficiențe semnalate de ORR, în cazul unor modificări sau înlocuiri a oricărui echipament ce ar putea avea un impact asupra asigurării conformității unității consumatoare cu cerințele normei tehnice în vigoare. (art. 35 (2))
- (4) ORR informează gestionarul locului de consum/OD cu privire la rezultatul evaluării prevăzute la alin. (1) și (2) și al testelor de conformitate și simulărilor prevăzute la alin. (3). (art. 35 (1)(2))
- Art. 67.** (1) ORR poate delega unor terți, total sau parțial, exercitarea activității sale de monitorizare a conformității unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil operatorilor de rețea. (art. 35(5))
- (2) În cazurile prevăzute la alin. (1), ORR trebuie să asigure confidențialitatea, inclusiv prin angajamente de confidențialitate încheiate cu gestionarul locului de consum/OD al sistemului de distribuție închis, în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 1388/2016. (art. 35 alin. (5)).

Sectiunea 5.4. Simulările pe model

- Art. 68.** Simularea pe model a performanțelor tehnice ale unui loc de consum racordat la sistemul de transport, ale unei instalații de distribuție racordate la sistemul de transport sau ale unei unități consumatoare cu reglaj foarte rapid al puterii active a consumului, aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis care furnizează servicii de consum comandabil operatorilor de rețea, demonstrează dacă sunt îndeplinite cerințele prevăzute de norma tehnică de racordare, în vigoare (art. 42 alin. (1)).
- Art. 69.** Simulările pe model se efectuează în următoarele situații (art. 42 alin. (2)):
- la o nouă racordare la sistemul de transport (art. 42 alin. (2) lit. (a));
 - o unitate consumatoare nouă este utilizată de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza OTS reglaj foarte rapid al puterii active a consumului (art. 42 alin. (2) lit. (b));
 - la o dezvoltare, o înlocuire sau o modernizare a unui echipament care asigură una dintre funcțiile tehnice solicitate la interfața cu OTS (de ex. compensarea puterii reactive) (art. 42 alin. (2) lit. (c));
 - la sesizarea de către ORR a unei presupuse neconformități cu cerințele prevăzute în norma tehnică de racordare, în vigoare (art. 42 alin. (2) lit. (d)).
- Art. 70.** ORR are următoarele drepturi (art. 42 alin. (3)):
- să permită gestionarului locului de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze o serie de simulări alternative, cu condiția ca acestea să fie eficiente și suficiente pentru a demonstra că un loc de consum sau un sistem de distribuție este conform cu cerințele normei tehnice de racordare în vigoare (art. 42 alin. (3) lit. (a)); și
 - să solicite gestionarului locului de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze serii de simulări suplimentare sau alternative în cazurile în care informațiile furnizate ORR în ceea ce privește simularea conformității potrivit prevederilor art. 74, art. 77 și ale art. 79 din prezenta procedură, nu sunt suficiente pentru a demonstra că locul de consum, sistemul de distribuție sau unitatea consumatoare este conform/conformă cu cerințele prevăzute în norma tehnică în vigoare (art. 42 alin. (3) lit. (b)).
- Art. 71.** (1) Gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport sau OD al sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport furnizează un raport cu rezultatele simulării pentru fiecare loc de consum racordat la sistemul de transport în parte sau pentru fiecare instalație de distribuție racordată la sistemul de transport în parte. (art. 42 alin. (4)).

(2) Gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport sau OD al sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport elaborează un model matematic utilizat în simulare validat prin rezultatele testelor/măsurătorilor, după caz, pentru un anumit loc de consum racordat la sistemul de transport sau pentru o anumită instalație de distribuție racordată la sistemul de transport (art. 42 alin. (4)).

(3) Tipul modelelor de simulare este conform cu prevederile normei tehnice de racordare în vigoare.

Art. 72. ORR are dreptul de a verifica dacă un loc de consum sau un sistem de distribuție respectă cerințele prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare, prin efectuarea propriilor simulări de conformitate pe baza rapoartelor și modelelor de simulare furnizate de către gestionar/OD, și a măsurătorilor de la testele de conformitate, după caz (art. 42 alin. (5)).

Art. 73. ORR furnizează gestionarului locului de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis datele tehnice și datele privind modelul de simulare a rețelei, în măsura în care acest lucru este necesar pentru a efectua simulările necesare în conformitate cu prevederile art. 74, art. 77 și ale art. 79 din prezenta procedură (art. 42 alin. (6)).

5.4.1. Simulări pe model în cazul instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport

Art. 74. Simularea pe model a capacității de evacuare/absorbție de putere reactivă a unei instalații de distribuție racordate la sistemul de transport se efectuează după cum urmează (art. 43 alin. (1)):

a) pentru calcularea consumului de putere reactivă în condiții de putere activă și reactivă tranzitată, se utilizează modelul OTS de simulare a circulației de putere în regim permanent a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport (art. 43 alin. (1) lit. (a));

b) se determină cel mai redus și cel mai ridicat consum de putere reactivă prin simularea unor combinații de putere activă evacuată sau absorbită, minimă și maximă; (art. 43 alin. (1) lit. (b));

c) se calculează puterea reactivă evacuată la o circulație de putere activă mai mică de 25 % din capacitatea maximă de absorbție de putere activă în punctul de racordare (art. 43 alin. (1) lit. (c)).

Art. 75. OTS poate specifica și altă metodă pentru simularea pe model a capacității de reglaj a puterii reactive, de exemplu utilizarea factorului de putere (art. 43 alin. (2)).

Art. 76. Simularea pe model se consideră reușită dacă rezultatele demonstrează respectarea cerințelor prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare (art. 43 alin. (3)).

5.4.2. Simulările pe model în cazul locurilor de consum racordate la sistemul de transport

Art. 77. Simularea pe model a capacității de furnizare de putere reactivă a unui loc de consum racordat la sistemul de transport trebuie să demonstreze că locul de consum racordat la sistemul de transport are capacitatea de a produce putere reactivă în punctul de racordare și se realizează astfel (art. 44 alin. (1)) (art. 44 alin. (1) lit. (a)):

a) pentru calcularea puterii reactive absorbite/evacuate în condiții diferite de putere activă absorbită, se utilizează un model de simulare a circulației de putere la nivelul locului de consum racordat la sistemul de transport (art. 44 alin. (1) lit. (b));

b) simulările stabilesc condițiile de putere activă minimă și maximă absorbită din sistem, care determină cea mai redusă și cea mai ridicată absorbție/evacuare de putere reactivă în punctul de racordare (art. 44 alin. (1) lit. (b));

c) simularea pe model se consideră reușită dacă rezultatele demonstrează respectarea cerințelor prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare (art. 44 alin. (1) lit. (c)).

Art. 78. Simularea capacității de furnizare de putere reactivă a unui loc de consum și de producere racordat la sistemul de transport se realizează astfel (art. 44 alin. (2)):

a) pentru calcularea consumului de putere reactivă în condiții diferite de consum și de producere de putere activă, se utilizează un model de simulare a circulației de putere la nivelul locului de consum și de producere racordat la sistemul de transport (art. 44 alin. (2) lit. (a));

b) simulările stabilesc condițiile de putere activă absorbită sau evacuată, minimă și maximă, care determină exportul, respectiv importul, minim și maxim, de putere reactivă în punctul de racordare (art. 44 alin. (2) lit. (b));

c) simularea pe model se consideră reușită dacă rezultatele demonstrează respectarea cerințelor prevăzute în norma tehnică de racordare în vigoare (art. 44 alin. 2 lit. (c)).

5.4.3. Simulări pe model pentru unitățile consumatoare cu reglaj foarte rapid al puterii active a consumului

Art. 79. (1) Modelul unității consumatoare utilizate de un gestionar de loc de consum sau de un operator de sistem de distribuție închis pentru a furniza reglaj foarte rapid al puterii active a consumului

comandabil demonstrează capacitatea tehnică a unității consumatoare de a furniza reglaj foarte rapid al puterii active a consumului în cazul scăderii frecvenței (art.45 alin (1)).

(2) Simularea se consideră reușită dacă modelul demonstrează respectarea condițiilor prevăzute în norma tehnică în vigoare. (art.45 alin (2))

Capitolul 6. Dispoziții finale

Art. 80. Anexele 1- 6 fac parte integrantă din prezenta procedură.

Anexa nr. 1 la procedură

Date tehnice pentru locul de consum racordat la sistemul de transport și pentru sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport, în punctul de racordare/delimitare, după caz

1. Datele tehnice solicitate se pun la dispoziție de gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport și de OD al sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport. În cadrul procedurii de notificare pentru racordarea unui loc de consum/sistem de distribuție la sistemul de transport și de verificare a conformității cu cerințele privind racordarea acestuia la sistemul de transport, ORR poate solicita date suplimentare pentru fiecare etapă a procesului de notificare și de verificare a conformității.

2. Datele standard de planificare(S), comunicate prin cererea de racordare și utilizate în studiile (fișele) de soluție, reprezintă totalitatea datelor tehnice generale care caracterizează locul de consum racordat la sistemul de transport, respectiv sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport.

3. Datele detaliate pentru planificare (D) sunt date tehnice care permit analize speciale de stabilitate statică și tranzitorie și dimensionarea instalațiilor de automatizare, reglajul protecțiilor și alte date necesare în programare operativă și trebuie furnizate cu minim 1 lună înainte de PIF.

4. Datele, validate și completate la punerea în funcțiune și confirmate în procesul de verificare a conformității (R).

Descrierea datelor	Unități de măsură	Categoria datelor
Puterea absorbită	MW	D,S
Frecvența:		
Domeniul de frecvență în care locul de consum/sistemul de distribuție rămâne în funcțiune	Hz	D
Frecvența nominală	Hz	D
Dependența puterii absorbite funcție de frecvența rețelei	kW/df	
Timpul de rămânere în funcțiune stabilit în funcție de domeniul de frecvență	min	D
Tensiuni:		
Tensiune nominală	kV	S, D
Tensiune minimă/maximă la care locul de consum/sistemul de distribuție rămâne în funcțiune	kV	D
Dependența puterii absorbite în funcție de frecvența rețelei		
Timpii de rămânere în funcțiune în funcție în domeniile de tensiune	min	D
Coordonarea izolației:		
Tensiune de ținere la impuls de trăsnet	kV	D
Tensiune de ținere la frecvența industrială a rețelei (50 Hz)	kV	D
Tensiune de ținere la impuls de comutație	kV	D
Curenți:		
Curentul maxim	kA	S, D
Curentul maxim de încărcare pe termen scurt	kA pentru intervale de timp de ordinul	D

	secundelor	
Condiții ambientale pentru care se aplică acești curenți (temperatură, presiune)	Text	S, D
Legare la pământ:		
Modul de legare la pământ	Text	D
Performanțele izolației în condiții de poluare - nivel de poluare	IEC 815	D
Sistem de comandă și achiziție de date:		
Calea de comunicație (tip, performanțe tehnice, etc)	Text	D
Comanda la distanță și date transmise	Text	D
Transformatoare de măsurare de curent	A/A	D
Transformatoare de măsurare de tensiune	kV/V	D
Caracteristicile sistemului de măsurare	Text	R
Transformatoare de măsurare - detalii privind certificatele de testare	Text	R
Configurația rețelei:		
Schema circuitelor electrice aferente instalațiilor existente și celor noi, inclusiv dispunerea barelor, tratarea neutrului, echipamentele de comutație și tensiunile de funcționare	Schemă monofilară	S, D, R
Structura radială a sistemului OD în punctul de racordare la RET	Schemă monofilară	S, D, R
Lista unităților generatoare de categorie C și D precum și a consumatorilor racordați în rețeaua OD	Text	S, D, R
Impedanța rețelei:		
Impedanțele de secvență pozitivă, negativă și zero	Ω	S, D, R
Curenți de scurtcircuit:		
Curentul maxim de scurtcircuit	kA	S, D, R
Capabilitatea de transfer:		
Consumator sau grupe de consumatori alimentați din puncte de racordare alternative	Text	D, R
Consum alimentat normal din punctul de racordare X	MW	D, R
Consum alimentat normal din punctul de racordare Y	MW	D, R
Comutații de transfer în condiții planificate sau în condiții de incident	Text	D, R
Caracteristici ale locului de consum:		
Puterea minimă absorbită	MW	S, D, R
Durata minimă și maximă de absorbție a puterii minime	Timp	S, D, R
Puterea maximă absorbită	MW	S, D, R
Durata minimă și maximă de absorbție a puterii maxime	Timp	S, D, R
Transformatoarele în punctul de racordare:		
Curba de saturație	Diagramă	R
Date privind unitățile de transformare (număr de ploturi, raport de tensiune, tip comutare ploturi etc)	Diagramă, text	S, D, R
Date/schema logică RAT pentru transformatoarele cu comutator automat de ploturi sub sarcină		

Anexa nr. 2 la procedură

Date tehnice referitoare la instalațiile de compensare a puterii reactive (SVC, STATCOM, bobine de compensare, baterii de compensare, compensatoare sincrone etc)

Descrierea datelor	Unități de măsură	Categoria datelor
Schema monofilară de conectare și tipul instalației de	Text	S, D, R

compensare		
Puterea reactivă nominală a instalației de compensare și plaja de variație a puterii reactive	MVAr	S, D, R
Tensiunea nominală a instalației de compensare	kV	S, D, R
Schema monofilară de conectare și tipul instalației de compensare	Text	S, D, R
Localizarea instalației de compensare	Text	S, D, R
Modul de comutare/reglaj	Text	S, D, R

Anexa nr. 3 la procedură

Date tehnice ale echipamentelor utilizate la racordarea locurilor de consum/sistemelor de distribuție la sistemul de transport

A. Model date tehnice pentru un cablu electric

Material cablu: (Cu sau Al)		
Fabricație: Text		
Tip: Text		
Secțiune: [mm ²]		
U _n : [kV]		
Lungime: [km]		
Parametrii de secvență directă și homopolară (se precizează temperatura la care sunt măsurați):		
R ₊ = [Ω/km]	X ₊ = [Ω/km]	C ₊ = [μF/km]
R ₀ = [Ω/km]	X ₀ = [Ω/km]	C ₀ = [μF/km]
Parametrii de cuplaj mutual (unde este cazul):		
Lungimea de cuplaj: [km]		
R _{m0} = [Ω/km]	X _{m0} = [Ω/km]	

B. Model date tehnice pentru o linie electrică aeriană

Tip: (simplu circuit/dublu circuit)		
U _n : [kV]		
Lungime: [km]		
Tip stâlpi majoritari (cod/dimensiuni)		
Conductoare active:		
-Tip: Text		
-Număr subconductoare/fază: [buc.]		
-R _{dc_20°C} = [Ω/km]		
-Raza= [cm]		
-Secțiune nominală= [mm ²]		
Conductoare de protecție:		
-Tip: Text		
-Număr conductoare: [buc.]		
-R _{dc_20°C} = [Ω/km]		
-Raza= [cm]		
-Secțiune nominală= [mm ²]		
Parametrii de secvență directă și homopolară (se precizează temperatura la care sunt măsurați):		
R ₊ = [Ω/km]	X ₊ = [Ω/km]	C ₊ = [μF/km]
R ₀ = [Ω/km]	X ₀ = [Ω/km]	C ₀ = [μF/km]

Parametrii de cuplaj mutual (unde este cazul):	
Lungimea de cuplaj: [km]	
$R_{m0} = [\Omega/\text{km}]$	$X_{m0} = [\Omega/\text{km}]$

Notă: acolo unde este cazul, datele tehnice referitoare la linia electrică aeriană se vor specifica pentru fiecare tronson de linie în parte.

C. Date tehnice pentru transfoematoare

C.1. Model date tehnice pentru un transformator cu 3 înfășurări

Trafo: Text			
Fabricație: Text			
Tip: Text			
Cuvă: Text			
Miez: coloane		Conexiune:	
S_{nom1} [MVA]	U_{nom1} [MVA]	$*U_{sc.IM}$ [%]	$P_{sc.IM}$ [kW]
S_{nom2} [MVA]	U_{nom2} [MVA]	$*U_{sc.IJ}$ [%]	$P_{sc.IJ}$ [kW]
S_{nom3} [MVA]	U_{nom3} [MVA]	$*U_{sc.MJ}$ [%]	$P_{sc.MJ}$ [kW]
* Se precizează puterea la care sunt măsurate.			
I_{gol} [%]	P_{gol} [kW]		
Înfășurări reglaj			
Reglaj tensiune:	U_{pmax} [kV]	U_{pmin} [kV]	U_{plot} [kV]
	$U_{sc.pmax}$ [%]	$U_{sc.pmin}$ [%]	$U_{sc.pmed}$ [%]
Nivel izolație neutru:			
Tratare neutru:			
Observație: în cazul în care neutrul conexiunii stea a înfășurărilor transformatorului este legat la pământ printr-o impedanță, se vor preciza valorile rezistenței și ale reactanței impedanței de legare la pământ.			

C.2. Model date tehnice transformator cu 2 înfășurări

Fabricație: Text			
Tip: Text			
Niv. Izolație neutru: Text			
$S_{nom=}$ [MVA]	$U_{nom I=}$ [kV]	$U_{nom J=}$ [kV]	$U_{sc IJ=}$ [%]
$I_{gol I=}$ [%]	$I_{gol J=}$ [%]		
$P_{agol} =$ [kW]	$P_{ascc} =$ [kW]		
$U_{pmax} =$ [kV]	$U_{pmin} =$ [kV]	$U_{plot} =$ [kV]	Rap. Tens. IJ:
$U_{sc max} =$ [%]	$U_{sc min} =$ [%]	$U_{sc nom} =$ [%]	
Tratare neutru:			
Observație: în cazul în care neutrul conexiunii stea a înfășurărilor transformatorului este legat la pământ printr-o impedanță, se vor preciza valorile rezistenței și ale reactanței impedanței de legare la pământ.			

Anexa nr. 4 la procedură

Date schimbate offline

Date schimbate între OTS și gestionarii locurilor de consum racordate la sistemul de

transport, respectiv între OTS și OD ai sistemelor de distribuție racordate la sistemul de transport	
Semnalizările sistemelor de protecție	periodic sau de câte ori este cazul, la solicitarea OTS
Oscilograme extrase din sistemele de protecție	periodic sau de câte ori este cazul, la solicitarea OTS
Listele de evenimente din sistemele de protecție cu marcarea timpului	periodic sau de câte ori este cazul, la solicitarea OTS
Date tehnice transmise de gestionarii unităților consumatoare cu reglaj de putere activă a consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă a consumul comandabil sau cu management al congestiilor/restricțiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil	
Domeniul de frecvență	la PIF
Domeniul de tensiune	la PIF
Domeniul de reglaj de putere activă și de putere reactivă	la PIF
- Descrierea comunicației necesare transmiterii cerinței de modificare a puterii (individual sau prin intermediul unui terț/agregator). - Tipul căii de comunicație. - Caracteristicile tehnice la interfața cu ORR, convenite între ORR și gestionar	la PIF
Timpul de reacție și de variație a puterii consumate la apariția unui consemn de putere	la PIF
Înregistrarea modului de execuție a dispoziției (variația în timp a consumului de putere față de solicitarea dispusă)	la PIF
Descrierea metodei convenite prin contractul cu ORR sau OTS, după caz, pentru înlocuirea participării unei unități consumatoare utilizate de un loc de consum, individual sau prin intermediul unei agregări, pentru a furniza servicii de consum comandabil, în cazul în care solicitarea privind serviciul de consum comandabil nu poate fi realizată de către aceasta	la PIF
Capacitatea de a rămâne conectat la sistem la variații de frecvență de 2 Hz/s	la PIF
Schema de automatizare internă care cuprinde: - Măsura de frecvență - Măsura de tensiune - Schimbul de semnale cu ORR/OTS/terțul agregator Specificațiile tehnice ale echipamentelor	la PIF
Date tehnice privind echipamentele de compensare statice utilizate de unitățile consumatoare, individual sau în comun ca parte a agregării, în cazul unităților consumatoare cu reglaj de putere reactivă	la PIF
Datele tehnice privind sistemele de reglaj de putere activă și putere reactivă, inclusiv schemele logice	la PIF
Datele tehnice transmise de gestionarul unităților consumatoare care asigură răspunsul consumului la abaterile de frecvență	
Domeniul de frecvență	la PIF
Domeniul de tensiune	la PIF
Schema electrică, parametrii de reglaj (statismul sau valoarea puterii reduse/mobilizate la o abatere de frecvență de 100 mHz), domeniul de	la PIF

frecvență în care are loc modificarea consemnului, banda moartă, timpul de întârziere la revenirea frecvenței în banda moartă de frecvență	
Date tehnice ale regulatorului de putere în funcție de frecvență, acuratețea măsurii de frecvență, rată de actualizare a măsurii de frecvență	la PIF
Teste, simulări și verificări ale echipamentelor referitoare la răspunsul consumului la abaterile de frecvență (se va transmite o diagramă de putere activă și frecvență în funcție de timp)	la PIF
Datele tehnice transmise de gestionarul unităților consumatoare care asigură reglaj foarte rapid al puterii active al consumului	
<p>Convenția între ORR și gestionarul locului de consum sau OD al sistemului de distribuție închis sau un terț, de regulă agregator cu privire la condițiile de livrare de reglaj foarte rapid al puterii active a consumului.</p> <p>Se specifică principiul de funcționare al sistemului de reglaj și parametrii de performanță aferenți:</p> <ul style="list-style-type: none"> - timpul de reacție - insensibilitatea - asigurarea noului consemn sau oprirea consumatorului 	la PIF

Anexa nr. 5 la procedură

Date tehnice privind schimbul de date în timp real

Date schimbate în timp real de la sistemul SCADA propriu al locurilor de consum racordate la sistemul de transport la sistemul EMS-SCADA al OTS -	
<p>Semnale de stare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poziție întreruptor - poziție separatoare - poziție comutator de ploturi 	
<p>Mărimi analogice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiunile pe toate cele trei faze - curentul pe fiecare fază - puterea activă trifazată - puterea reactivă trifazată - frecvența - după caz, consemnele de putere activă/reactivă sau tensiune 	
Date schimbate în timp real de la sistemul SCADA propriu al sistemelor de distribuție racordate la sistemul de transport la sistemul EMS-SCADA al OTS	
<p>Semnale de stare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poziție întreruptor - poziție separatoare - poziție comutator de ploturi 	
<p>Mărimi analogice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiunile pe toate cele trei faze - curentul pe fiecare fază - puterea activă trifazată - puterea reactivă trifazată - frecvența 	

Documentația care atestă realizarea lucrărilor premergătoare punerii sub tensiune pentru începerea perioadei de probe

Documentația conține:

- (1) dovada unui acord privind schemele de protecții aplicabile la punctul de racordare/delimitare, după caz, între ORR și solicitant;
- (2) documentele care atestă realizarea căilor de comunicație și integrarea în EMS-SCADA;
- (3) programul de punere sub tensiune pentru perioada de probe și data la care se preconizează punerea sub tensiune, corespunzător etapei specificate în ATR, după caz;
- (4) convenția de exploatare încheiată între ORR și solicitant, dosarul instalației de utilizare și procesele verbale care confirmă recepția la terminarea lucrărilor aferente instalației de racordare;
- (5) documentul prin care se dovedește existența și montarea mijloacelor de compensare a puterii reactive în punctul de racordare/delimitare, dacă acest lucru reiese din studiul de putere reactivă;
- (6) dovada obținerii ordinului de investire.