



COMPANIA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT AL ENERGIEI ELECTRICE

Procedura aprobată de ANRE cu
Avizul nr. _____

APROBAT

Presedinte Directorat
Adrian Constantin
RUSU

Membru Directorat
Constantin
SARAGEA

Membru Directorat
Dan – Valeriu
ARDELEAN

Membru Directorat
Andreea Georgiana
FLOREA

Membru Directorat
Florin – Cristian
TĂTARU

PROCEDURA OPERAȚIONALĂ

PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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

COD:

Standarde aplicabile: ISO 9001/2015
ISO 14001/2015
OHSAS 18001/2008

Ediția: 1
Revizie: 0

Avizat: Director UNO-DEN – Virgiliu IVAN

Verificat: Director Direcție Planificare Funcționare SEN – Florin BĂLAȘIU
Director Direcție Operativă – Mihail CREMENESCU

Elaborat: Manager Energetic MFGAP – Doina ILIȘIU

© Drept de proprietate

Prezenta procedură este proprietatea Companiei Naționale de Transport al Energiei Electrice C.N. „TRANSELECTRICA” S.A. Multiplicarea și utilizarea parțială sau totală a acestui document este permisă numai cu acordul scris al conducerii C.N. „TRANSELECTRICA” S.A.

- iulie 2018 -



**PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM
RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR
DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT
ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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**

Cod:

Pag. 2/42

Editia 0
Rev: 0 1 2 3 4 5

SITUAȚIA EDIȚIILOR ȘI A REVIZIILOR

Nr. crt.	Ediția sau, după caz, revizia în cadrul ediției	Componenta revizuită	Modalitatea reviziei	Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției
0	1	2	3	4
1			Revizie parțială/ Revizie totală	
2				
3				



CUPRINS

1. SCOP	4
2. DOMENIUL DE APLICARE	4
3. DEFINIȚII	5
4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ	10
5. RESPONSABILITĂȚI ȘI MOD DE LUCRU	11
5.1. NOTIFICAREA.....	11
5.1.1. Notificarea locurilor de consum racordate la sistemul de transport, a instalațiilor distribuție racordate la sistemul de transport și a sistemelor de distribuție	11
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	18
5.2. TESTAREA	20
5.2.1. Testarea locurilor de consum racordate la sistemul de transport, a instalațiilor distribuție racordate la sistemul de transport și a sistemelor de distribuție.....	23
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.....	26
5.3. MONITORIZAREA CONFORMITĂȚII	28
5.3.1. Monitorizarea conformității a locurilor de consum racordate la sistemul de transport, a instalațiilor distribuție racordate la sistemul de transport și a sistemelor de distribuție.....	28
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.....	30
6. RAPOARTE ȘI ÎNREGISTRĂRI.....	32
ANEXE:	
Anexa 1 - Date pentru locul de consum racordat la sistemul de transport și sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport, în punctul de racordare	37
Anexa 2 - Date asupra instalațiilor de compensare (SVC, STATCOM, bobine de compensare, baterii de compensare, compensatoare sincrone, etc) a puterii reactive	38
Anexa 3 - Model date tehnice cablu electric și linie electrică aeriană	39
Anexa 4 - Date tehnice transformatoare	40
Anexa 5 - Date schimbate offline.....	41
Anexa 6 - Date tehnice privind comunicația de date în timp real	42



1. SCOP

Art. 1. Procedura stabilește criteriile, modul de desfășurare și etapele procesului de punere sub tensiune pentru perioada de probe, testele de verificare și etapele procesului de verificare a conformității tehnice cu cerințele normei tehnice - „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”, a:

- (a) locului de consum racordat la sistemul de transport;
- (b) instalației de distribuție racordată la sistemul de transport;
- (c) sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport;
- (d) 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.

Prin parcurgerea acestei proceduri, gestionarul demonstrează operatorului de rețea relevant că a respectat cerințele prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 1.1. din Ord. ANRE nr. 74/2013)

Art. 2. În procedură sunt prezentate: etapele, documentele, testele și verificările necesare a fi urmate pentru demonstrarea conformității tehnice cu cerințele tehnice de conectare la rețele de interes public, în vederea acordării (art. 22, alin. 1):

- (a) acceptului pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe (notificarea de punere sub tensiune – NPT) (art. 23);
- (b) acceptului pentru funcționarea în perioada de probe (notificarea de funcționare provizorie – NFP) (art. 24);
- (c) certificării conformității tehnice la sfârșitul perioadei de probe (notificarea de funcționare finală – NFF) (art. 25);
- (d) acceptului de funcționare la parametrii ce se abat de la cerințele de conformitate (notificare de funcționare limitată NFL) (art. 26);

2. DOMENIUL DE APLICARE

Art. 3. În condițiile precizate de norma tehnică în vigoare „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”, procedura se aplică:

- (a) locurilor de consum noi sau care au suferit modificări semnificative, în condițiile precizate în normele tehnice în vigoare, racordate la sistemul de transport;
- (b) instalațiilor de distribuție noi sau care au suferit modificări semnificative, în condițiile precizate în normele tehnice în vigoare, racordate la sistemul de transport;
- (c) sistemelor de distribuție noi sau care au suferit modificări semnificative, în condițiile precizate în normele tehnice în vigoare, racordate la sistemul de transport;
- (d) unităților consumatoare utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis care furnizează servicii de consum comandabil către operatorii de rețea.



3. DEFINIȚII

Art. 4. În înțelesul prezentei proceduri, termenii utilizați au următoarea semnificație:

acumulare prin pompare	o unitate hidroelectrică care poate crește nivelul apei în amonte prin pomparea apei, în vederea stocării pentru producerea de energie electrică.
agregarea locurilor de consum	un set de locuri de consum sau de sisteme de distribuție închise, care poate funcționa ca un singur loc de consum sau ca un singur sistem de distribuție închis, cu scopul de a furniza unul sau mai multe servicii de consum comandabil.
aviz tehnic de racordare	aviz scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de către Operatorul de rețea, la cererea unui utilizator, asupra posibilităților și condițiilor tehnico-economice de racordare la rețeaua electrică a locului de consum și/sau de producere respectiv, pentru satisfacerea cerințelor utilizatorului precizate în cerere.
blocarea comutatorului de ploturi sub sarcină	o acțiune care blochează comutatorul de ploturi în cazul scăderii tensiunii, pentru a opri acțiunile în același sens și a opri scăderea tensiunii dintr-o zonă.
cameră de comandă	centrul de operare al unui operator de rețea relevant.
capacitate maximă de export	puterea activă maximă de durată pe care un loc de consum racordat la sistemul de transport sau o instalație de distribuție racordat la sistemul de transport o poate introduce în rețea la punctul de racordare, astfel cum se specifică în contractul de racordare sau astfel cum s-a convenit între operatorul de rețea relevant și gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau, respectiv, operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport.
capacitate maximă de import	puterea activă maximă de durată pe care un loc de consum racordat la sistemul de transport sau o instalație de distribuție racordată la sistemul de transport o poate consuma din rețea la punctul de racordare, astfel cum se specifică în contractul de racordare sau astfel cum s-a convenit între operatorul de rețea relevant și gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau, respectiv, operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport.
certificatul echipamentului	înseamnă un document emis de un organism de certificare autorizat pentru echipamentele utilizate de o unitate consumatoare, de un Operator de distribuție, de un loc de consum sau de un sistem de înaltă tensiune în curent continuu (sistem HVDC). Certificatul echipamentului definește domeniul valabilității sale la nivel național sau la alt nivel care necesită o valoare specifică din intervalul permis la nivel european. În scopul înlocuirii anumitor părți din procesul de asigurare a conformității, certificatul echipamentului poate include modele matematice care au fost verificate comparativ cu rezultatele reale de testare.
certificat de racordare (CfR)	documentul unic emis de către Operatorul de rețea pentru un loc de consum și/sau de producere, prin care se certifică îndeplinirea condițiilor de racordare la rețea, respectiv realizarea instalației de racordare, precum și a instalațiilor electrice ale utilizatorului, și prin



PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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

Cod:

Pag. 6/42

Editia 0
Rev: 0 1 2 3 4 5

	care se stabilesc condiții tehnice de utilizare a rețelei după punerea sub tensiune finală a instalației de utilizare.
comutator de ploturi sub sarcină	un dispozitiv de selectare a prizei de reglaj a unei înfășurări, adecvat pentru funcționare în timp ce transformatorul este sub tensiune sau sub sarcină.
consumator	clientul final, persoană fizică sau juridică, ce cumpără energie electrică pentru consumul propriu și eventual, pentru un subconsumator racordat la instalațiile sale.
consumator dispecerizabil/comandabil	consumatorul care, în concordanță cu aranjamentele contractuale, își reduce sarcina sau este întrerupt, fie prin acțiunea directă a OR sau OTS, fie prin acțiunea consumatorului, la cererea OTS.
deconectarea consumului la scăderea frecvenței	o acțiune prin care consumul este deconectat în cazul scăderii frecvenței pentru a se reface echilibrul dintre consum și producție și pentru a se restabili frecvența sistemului în limite acceptabile.
deconectarea consumului la tensiune scăzută	o acțiune de restaurare prin care consumul este deconectat în cazul scăderii tensiunii, pentru a se restabili tensiunea la limite acceptabile.
documentul consumatorului comandabil (DCC)	un document care este emis fie de gestionarul de loc de consum, fie de operatorul de sistem de distribuție închis operatorului de rețea relevant pentru unitățile consumatoare cu consum comandabil și racordate la un nivel de tensiune de peste 1 000 V, care confirmă respectarea de către unitatea consumatoare a cerințelor tehnice prevăzute de prezenta normă și care furnizează datele și rapoartele necesare, inclusiv o declarație de conformitate.
echipamentele principale ale locului de consum	cel puțin unul dintre următoarele echipamente: motoare, transformatoare, echipamente de înaltă tensiune de la punctul de racordare și de la instalațiile de consum ale utilizatorului racordate direct la rețeaua de transport.
factor de putere	raportul dintre valoarea absolută a puterii active și a puterii aparente.
frecvența	frecvența sistemului electric exprimată în Herzi, care poate fi măsurată în toate punctele zonei sincrone, considerată ca valoare cvasiconstantă în sistem pe o durată de ordinul secundelor, cu existența doar a unor diferențe minore între punctele de măsurare diferite. Valoarea nominală a frecvenței este 50 Hz.
instalație de distribuție racordată la sistemul de transport	un racord la sistemul de distribuție sau instalația și echipamentele electrice utilizate la racordarea la sistemul de transport.
loc de consum	un loc în care se consumă energie electrică și care este racordat în unul sau mai multe puncte de racordare la sistemul de transport sau de distribuție. Un sistem de distribuție și/sau serviciile proprii ale unei unități generatoare nu constituie un loc de consum.
loc de consum racordat la sistemul de transport	loc de consum care are un punct de racordare la un sistem de transport.
managementul congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil	consumul aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis care este disponibil pentru reglare la comanda operatorului de rețea relevant sau a OTS, în scopul gestionării congestiilor de transport dintr-un sistem.



PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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

Cod:

Pag. 7/42

Editia 0
Rev: 0 1 2 3 4 5

notificare de funcționare finală sau (NFF)	acceptul emis de operatorul de rețea relevant unui gestionar de instalație de producere a energiei electrice sau de loc de consum, unui operator de distribuție sau unui operator de sistem HVDC care îndeplinește specificațiile și cerințele solicitate, prin care le permite acestora să opereze o unitate generatoare a energiei electrice, un loc de consum, o rețea de distribuție sau un sistem HDVC prin utilizarea racordului la rețea
notificare de funcționare limitată (NFL)	o notificare emisă de către un operator de rețea relevant unui gestionar de instalație de producere a energiei electrice sau de loc de consum, unui operator de distribuție sau unui operator de sistem HVDC care a beneficiat anterior de statutul NFF, dar care trece temporar printr-o modificare semnificativă sau are o pierdere importantă de capacitate care conduce la nerespectarea specificațiilor și cerințelor solicitate
notificare de funcționare provizorie (NFP)	acceptul emis de către un operator de rețea relevant unui gestionar de instalație de producere a energiei electrice sau de loc de consum, unui operator de distribuție sau unui operator de sistem HVDC care îi permite acestuia să opereze o unitate generatoare a energiei electrice, un loc de consum, o rețea de distribuție sau un sistem HDVC prin utilizarea racordului la rețea pentru o perioadă limitată și să înceapă teste de conformitate pentru a asigura conformitatea cu specificațiile și cerințele solicitate
notificare de punere sub tensiune (NPT)	acceptul emis de către un operator de rețea relevant unui gestionar de instalație de producere a energiei electrice sau de loc de consum, unui operator de distribuție sau unui operator de sistem HVDC prin care i se permite punerea sub tensiune a instalației
Operator de rețea relevant	un Operator de transport și de sistem (OTS) sau un Operator de distribuție (OD) la al cărui sistem/rețea electrică este sau urmează să fie racordată o unitate generatoare, un loc de consum, o rețea de distribuție sau un sistem de înaltă tensiune în curent continuu (HVDC)
punct de racordare	punct fizic din rețeaua electrică la care se racordează un utilizator, reprezentând interfața la care, locul de consum, rețeaua electrică de distribuție sau sistemul HVDC se racordează la o rețea electrică de transport, la o rețea offshore, la o rețea electrică de distribuție, inclusiv la rețelele electrice de distribuție închise sau la un sistem HVDC
punct de delimitare	loc în care instalațiile utilizatorului se delimitează ca proprietate de instalațiile operatorului de rețea
răspunsul consumului la abaterile de frecvență	consumul aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis care este disponibil pentru o reducere sau o creștere ca reacție la abaterile de frecvență, realizat ca răspuns autonom al locului de consum sau al sistemului de distribuție închis în sensul reducerii acestor abateri.
reglaj de putere activă al consumului comandabil	consumul aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis care este disponibil pentru reglare la comanda operatorului de rețea relevant, rezultând o variație a puterii active.
reglaj de putere reactivă al consumului comandabil	puterea reactivă asigurată prin mijloace de compensare ale unui loc de consum sau sistem de distribuție închis care sunt disponibile pentru reglare la comanda operatorului de rețea relevant.



**PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM
RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR
DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT
ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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**

Cod:

Pag. 8/42

Editia 0
Rev: 0 1 2 3 4 5

reglajul foarte rapid al puterii active al consumului	consumul aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis care poate fi reglat foarte rapid ca reacție la o abatere a frecvenței, rezultând o variație foarte rapidă a puterii active.
rețea electrică	ansamblul de linii, inclusiv elementele de susținere și de protecție a acestora, stațiile electrice și alte echipamente electroenergetice conectate între ele prin care se transmite energie electrică de la o capacitate energetică de producere a energiei electrice la un utilizator; rețeaua electrică poate fi rețea de transport sau rețea de distribuție.
sincronizarea și încărcarea automată a sarcinii	nivelul maxim de putere activă conectată în timpul restaurării sistemului după ce unitățile consumatoare au fost deconectate ca urmare a unui colaps de tensiune.
sistem de distribuție închis	înseamnă un sistem de distribuție care distribuie energie electrică într-o zonă industrială, comercială sau de servicii comune, limitată din punct de vedere geografic și care, fără a se aduce atingere utilizării incidentale de către un număr mic de gospodării aflate în zona deservită de sistem și angajate sau în asocieri similare cu gestionarul sistemului, nu alimentează clienții casnici.
sistem de distribuție racordat la sistemul de transport	un sistem de distribuție racordat la un sistem de transport, cu includerea instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport.
unitate consumatoare	un set indivizibil de instalații care conțin echipamente care pot fi controlate în mod activ de un gestionar de loc de consum sau de un operator de sistem de distribuție închis, fie individual, fie în comun, ca parte a agregării locurilor de consum prin intermediul unui terț.
zona sincronă	o zonă operată de OTS interconectați sincron, cum ar fi zonele sincrone din Europa Continentală („CE”), din Regatul Unit („GB”), din Irlanda-Irlanda de Nord („IRE”) și din Europa de Nord („NE”) și sistemele energetice din Lituania, Letonia și Estonia, denumite în continuare „zona baltică”, care fac parte dintr-o zonă sincronă mai extinsă.

Notă: Restul termenilor utilizați în prezenta procedură se regăsesc în Norma Tehnică specifică racordării consumatorilor.

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

ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
ATR	Aviz tehnic de racordare
CDC	Certificat de conformitate tehnică
CEE	Centrală electrică eoliană
CEF	Centrală electrică fotovoltaică
CfR	Certificat de racordare
CfMG	Centrală formată din module de generare
Cod RED	Codul tehnic al rețelei electrice de distribuție
Cod RET	Codul tehnic al rețelei electrice de transport
DEC	Dispecetul Energetic Central
DET	Dispecerul Energetic Teritorial



**PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM
RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR
DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT
ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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**

Cod:

Pag. 9/42

Editia 0
Rev: 0 1 2 3 4 5

DI	Documentul instalației
DMS-SCADA	Sistemul SCADA al operatorului de distribuție (Distribution Management System - Supervisory Control and Data Acquisition)
DUG	Documentul unității de generare
EMS-SCADA	Sistemul SCADA al operatorului de transport (Energy Management System - Supervisory Control and Data Acquisition)
FO, FO-OPGW	Fibră optică
GGs	Grup generator sincron
HVDC	Sistem de înaltă tensiune în curent continuu
LEA	Linie electrică aeriană
LES	Linie electrică subterană
MG	Modul de generare
NFF	Notificare de funcționare finală
NFL	Notificare de funcționare limitată
NFP	Notificare de funcționare provizorie
NPT	Notificare de punere sub tensiune
ORR	Operatorul de rețea relevant
În larg	Centrală formată din module de generare situată în larg conectată în curent alternativ
OTS	Operatorul de transport și de sistem
Pi	Puterea instalată
PIF	Punere în funcțiune
RfG	Regulamentul UE 631/2016 de instituire a unui cod de rețea privind cerințele pentru racordarea la rețea a instalațiilor de generare
SCADA	Sistem informatic de monitorizare, comandă și achiziție de date a unui proces tehnologic sau instalații
SEN	Sistemul electroenergetic național
STC	Condiții standard de test (Standard Test Condition)
Un	tensiunea nominală a rețelei (tensiune de referință)
UNO-DEN	Unitatea Operațională - Dispecerul Energetic Național
u.r.	Unitate relativă



4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

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

- (1) Regulamentul (CE) 2016/1388 al Comisiei din 17 august 2016 de stabilire a unui cod de rețea privind racordarea consumatorilor.
- (2) Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare.
- (3) Codul tehnic al rețelei electrice de transport, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 20/2004, cu modificările ulterioare.
- (4) Codul tehnic al rețelei electrice de distribuție, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 128/2008.
- (5) Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare.
- (6) Regulamentul privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul Președintelui ANRE nr. 102/2015.
- (7) Standardul de performanță pentru serviciile de transport și de sistem ale energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 12/2016.
- (8) Standardul de performanță pentru serviciile de distribuție a energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 11/2016.
- (9) Regulamentul general de manevre în instalațiile electrice de medie și înaltă tensiune – NTE 009/10/00-RGM/2010.
- (10) Codul de măsurare a energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 103/2015.
- (11) Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 4/2007, cu modificările și completările ulterioare.
- (12) Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de distribuție, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 25/2016, cu modificările ulterioare.
- (13) SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular.
- (14) SR ISO/TR 10013:2003 – Linii directoare pentru documentația sistemului de management al calității.
- (15) „Constituirea dosarelor, întocmirea inventarelor și predarea la arhivă”, cod TEL – 03.24.
- (16) ROF – Regulament de Organizare și funcționare.



5. RESPONSABILITĂȚI ȘI MOD DE LUCRU

5.1 NOTIFICAREA

5.1. 1. NOTIFICAREA LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE

- Art. 7.** Procedura de notificare pentru conectarea fiecărui nou loc de consum racordat la sistemul de transport, a fiecărei noi instalații de distribuție racordate la sistemul de transport și a fiecărui nou sistem de distribuție racordat la sistemul de transport cuprinde (art. 22, alin. 1):
- notificarea de punere sub tensiune (NPT);
 - notificarea de funcționare provizorie (NFP);
 - notificarea de funcționare finală (NFF);
 - notificarea de funcționare limitată (NFL).

Notificarea de punere sub tensiune (NPT)

- Art. 8.** O NPT conferă gestionarului de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorului de distribuție racordat la sistemul de transport dreptul de a pune sub tensiune rețeaua internă și dispozitivele auxiliare, prin utilizarea racordului la rețea în punctul de racordare (art. 23, alin. 1).

- Art. 9. Responsabilitățile gestionarului de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorului de distribuție racordat la sistemul de transport denumit în continuare solicitant.** Gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau fiecare operator de distribuție racordat la sistemul de transport demonstrează că a îndeplinit cerințele prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” prin întocmirea și depunerea, la OTS, spre analiză a documentației instalațiilor așa cum sunt solicitate în prezenta, (art. 22, alin 2). Solicitantul trebuie să:

- întocmească documentația tehnică, în conformitate cu modelul prezentat în **Anexele 4, 5, 6 și 7** (art. 5.1., lit. a) din Ord. ANRE nr. 74/2013);
- depună cu cel puțin 6 luni înainte de data propusă punerii în funcțiune, la Operatorul de transport, solicitarea pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe, însoțită de documentația tehnică prezentată mai sus și să specifice termenul planificat pentru punerea în funcțiune. Documentația tehnică a echipamentelor noi care vor fi puse în funcțiune cuprinde cel puțin:
 - schema electrică monofilară (a locului de consum sau a sistemului de distribuție);
 - date tehnice conform Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” - Anexa **1, 2 și 3**;
 - certIFICATE de verificare și datele tehnice pentru: transformator, întreruptor, echipamente DAS-f/DAS-U, protecții sau alte echipamente precizate în scris de către OTS. Aceste date se transmit la faza de aprobare a proiectului tehnic.



- iv) documente privind caracteristicile tehnice ale căii de comunicație și a echipamentelor de integrare în EMS-SCADA precum și contracte de realizare și mentenanță a căii de comunicație;
 - v) realizează teste de verificare a funcționării căii de comunicație și a integrării noii instalații în EMS-SCADA;
 - vi) studii de stabilitate statică și dinamică sau de integrare în sistem, dacă e cazul și dacă acestea nu au fost realizate la etapa de stabilire a soluției de racordare la rețeaua electrică;
 - vii) studii de schimb de putere reactivă în PCC.
- (3) se asigure că locul de consum racordat la sistemul de transport sau rețeaua de distribuție racordată la sistemul de transport este conformă cu cerințele aplicabile în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”;
- (4) transmite operatorului de transport cu cel puțin 1 lună de zile înainte de data propusă punerii în funcțiune orice modificări planificate ale capacităților tehnice care pot afecta conformitatea acesteia cu cerințele aplicabile din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”, înainte de inițierea modificărilor respective (de exemplu: mărirea puterii maxime, înlocuirea unor capacități de putere reactivă, etc.);
- (5) notifice operatorului de transport orice incidente sau deficiențe de funcționare care afectează conformitatea acesteia cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”.

Art. 10. Responsabilitățile operatorului de transport. OTS are următoarele obligații (art. 22, alin. 3):

- (a) de a face publică procedura de notificare. Se va utiliza pagina proprie de website;
- (b) de a analiza și transmite un răspuns conținând acțiunile care trebuie executate de solicitant în termen de maximum 30 de zile de la primirea solicitării;
- (c) de a emite notificarea (NPT, NFP, NFF) în termen de maximum 10 zile de la îndeplinirea cerințelor normelor tehnice în vigoare.

Art. 11. OTS emite o NPT în situația în care (art. 23, alin. 2):

- (a) gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordată la sistemul de transport și a sistemului de distribuție a făcut dovada îndeplinirii lucrărilor pregătitoare prin depunerea avizelor la terminarea lucrărilor;
- (b) programul de punere în funcțiune a fost acceptat de către OTS și s-a transmis gestionarului acest accept;
- (c) noua instalație a fost integrată în sistemul EMS-SCADA conform cerințelor din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” și verificarea a fost realizată prin semnale simulate de la nivelul punctului de racord;
- (d) valorile de reglaj ale protecțiilor și parametri de reglaj pentru echipamentele noi au fost aprobate între OTS și gestionarul solicitant și există un acord pozitiv transmis de OTS;
- (e) documentația tehnică a echipamentelor care vor fi puse sub tensiune a fost transmisă integral și OTS a emis un acord pozitiv privind documentația tehnică.



Notificarea de funcționare provizorie (NFP)

Art. 12. O NFP conferă gestionarului de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorului de distribuție racordat la sistemul de transport 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 utilizând racordul la rețea pentru o perioadă limitată de timp de maximum 24 de luni (art. 24, alin. 1).

Art. 13. OTS emite o NFP la finalizarea procesului de analiză a datelor și a verificărilor ce au loc în procesul de punere sub tensiune cu a avut loc după emiterea acordului NPT și punerea sub tensiune a instalației de racordare (art. 24, alin. 2).

Art. 14. În ceea ce privește analiza datelor și studiilor, OTS are dreptul de a solicita gestionarului de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorului de distribuție racordat la sistemul de transport să-i furnizeze următoarele (art. 24, alin. 3):

- (a) o declarație de conformitate defalcată pe puncte: (art. 24, alin. 3 (a))
 - echipamente;
 - schimbul de putere reactivă în punctul de racordare.
- (b) datele tehnice detaliate ale locului de consum racordat la sistemul de transport, ale instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau ale sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport cu relevanță pentru racordarea la rețea, conform prevederilor specificate de OTS la sfârșitul perioadei de punere sub tensiune (art. 24, alin. 3 (b));
- (c) certificatele pentru echipamente eliberate de un organism de certificare autorizat în ceea ce privește 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 ca parte a dovezilor de conformitate de către OTS (art. 24, alin. 3 (c));
- (d) modelele matematice utilizate în simulare, specificate **la articolele 45-48** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” și conform solicitării OTS și anume (art. 24, alin. 3 (d)):
 - i) modele matematice utilizate în simulare sau informații echivalente care să arate 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 PCC, calitatea energiei electrice asigurată în punctul de racordare) (**art. 21, alin. 2**). Modelele furnizate trebuie să fie validate de rezultatele testelor de conformitate/de rezultatele testelor de tip, dovedite prin certificate de verificare recunoscute pe plan european, realizate de un organism de certificare autorizat. (conform art. 45 din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”).
 - ii) OTS specifică conținutul și formatul modelelor matematice utilizate în simulare sau ale informațiilor echivalente respective. Conținutul și formatul includ (conform art. 46 din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”):



- formatul în care urmează să fie furnizate modelele de simulare, inclusiv programul de calcul utilizat, tipic în format Eurostag sau PSS-E;
 - condițiile/setările pentru regimurile permanente și dinamice, inclusiv componenta de 50 Hz;
 - simulări ale comportamentului la fenomene electromagnetice tranzitorii, în punctul de racordare/delimitare după caz;
 - topologia rețelei și schema electrică.
- iii) în scopul simulărilor dinamice, modelul matematic utilizat în simulare sau informațiile echivalente menționate mai sus se pun la dispoziție cu cel puțin o lună de zile înainte de inițierea programului de punere în funcțiune a locului de consum, respectiv al sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport și conțin următoarele sub-modele sau informații echivalente (conform art. 47 din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”):
- reglajul puterii active;
 - reglajul tensiunii;
 - reglajul puterii reactive;
 - reglajul factorului de putere, după caz;
 - schemele de protecție a locului de consum racordat la sistemul de transport și a sistemului de distribuție racordate la sistemul de transport;
 - tipurile de consum sau regimurile de consum;
 - modelele convertorului, după caz;
 - estimarea puterii minime și maxime de scurtcircuit în punctul de racordare/delimitare după caz, exprimată în MVA, ca echivalent de rețea.
- iv) OTS specifică cerințele referitoare la performanța înregistrărilor locurilor de consum racordate la sistemul de transport sau ale instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport sau ale ambelor, în vederea comparării răspunsului modelelor și simulărilor pe model realizate cu înregistrările reale de funcționare. Aceste cerințe se precizează în ATR și sunt de regulă: precizie de măsură:
- putere activă 0,5 %;
 - putere reactivă 1% cu rată de achiziție de o înregistrare la 2 sec;
 - tensiune 0,5 %;
 - frecvență 10 mHz (conform art. 48 din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”).
- (e) studii care demonstrează performanțele preconizate în regim permanent și dinamic inclusiv studiul de putere reactivă la $P < 25\% P_{max}$ (atât P_{max} import, cât și P_{max} export), astfel cum se prevede în **Anexele 1 și 2** (art. 24, alin. 3 (e));
- (f) programul de testare și detaliile metodei practice preconizate de realizare a testelor de conformitate, executantul lor și datele tehnice ale echipamentelor de măsură cu care se realizează testele (art. 24, alin. 3 (f)). În situația în care testele se realizează de către un terț, acesta trebuie să fie autorizat de tip A3 ANRE.

Art. 15. În vederea obținerii unei NFP, gestionarul solicitant depune la OTS următoarele:

- (a) o solicitare de obținere a NFP;
- (b) buletinele de verificare ale echipamentelor după punerea sub tensiune, buletine obținute în urma derulării probelor de punere sub tensiune de 24 de ore și procesul verbal de PIF;



(c) programul de testare a conformității inclusiv executantul testelor, datele tehnice ale aparatului de măsurare.

Art. 16. OTS analizează documentația depusă de gestionarul solicitant și în termen de maximum 10 de zile emite **NFP** în care stipulează (art. 24, alin. 4):

- (a) neconformitățile care trebuie să fie înlăturate și termenele de realizare;
- (b) **NFP** nu poate fi emisă dacă au fost identificate neconformități majore, care încalcă cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” în ceea ce privește:
 - i) stabilitatea de frecvență și tensiune;
 - ii) schimbul de putere reactivă;
 - iii) asigurarea fluxului de date on-line și
 - iv) implementarea reglajelor de protecție.
- (c) **NFP** se poate emite numai în cazul existenței a maximum 2 neconformități.

Art. 17. O prelungire a perioadei în care gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport poate menține statutul de NFP, mai mult de 24 de luni, poate fi acordată în cazul în care OTS i se adresează o cerere de derogare înainte de expirarea perioadei respective, în conformitate cu procedura de derogare prevăzută și această derogare este acceptată de către ANRE (art. 24, alin. 5).

Art. 18. Pe parcursul funcționării provizorii se va realiza monitorizarea conformității așa cum este precizată în **Anexa 2**.

Notificarea de funcționare finală (NFF)

Art. 19. O **NFF** conferă gestionarului de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorului de distribuție racordat la sistemul de transport 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 utilizând racordul la rețea (art. 25, alin. 1).

Art. 20. OTS emite o **NFF** după eliminarea prealabilă a tuturor neconformităților identificate în timpul statutului **NFP** și condiționat de finalizarea procesului de monitorizare a conformității și analiză a datelor și studiilor precum și a rezultatelor testelor și simulărilor de verificare a conformității (art. 25, alin. 2).

Art. 21. În scopul analizei datelor și studiilor, gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport trebuie să transmită OTS următoarele (art. 25, alin. 3):

- (a) o declarație de conformitate defalcată pe puncta, în conformitate cu certificatele și datele tehnice deținute (art. 25, alin. 3 (a)); și
- (b) o actualizare a datelor tehnice aplicabile, a modelelor matematice utilizate în simulare și a studiilor menționate la **articolul 14 literele (b), (d) și (e)** dacă au apărut modificări față de documentația transmisă în fazele de emiteră a NPT sau a NFP, inclusiv utilizarea valorilor reale măsurate în timpul testelor (art. 25, alin. 3 (b)).



- Art. 22.** Dacă se identifică o neconformitate în legătură cu emiterea **NFF**, gestionarul poate solicita la OTS o derogare, în conformitate cu procedura operațională: „Procedura privind obținerea derogărilor unităților generatoare, pentru neîndeplinirea uneia sau mai multor cerințe prevăzute în Norma Tehnică de racordare”. OTS va emite **NFF** cu caracter definitiv sau temporar 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. O **NFF** temporară se emite în condițiile existenței unei singure neconformități și are o durată de maxim 12 luni, (art. 25, alin. 4).
- Art. 23.** În cazul în care o cerere de derogare 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 gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport și OTS remediază neconformitatea și OTS consideră 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 în conformitate cu dispozițiile Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”.
- Art. 24.** Dacă OTS și gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport nu rezolvă neconformitatea într-un interval de timp de cel mult șase luni de la notificarea deciziei de respingere a cererii de derogare. OTS se adresează către ANRE spre rezolvare.
- Art. 25.** **NFF** se transmite gestionarului locului de consum racordat la sistemul de transport, instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport și către ANRE.

Notificarea de funcționare limitată (NFL)

- Art. 26.** **NFL** se acordă în situația în care un loc de consum racordat la sistemul de transport sau un operator de distribuție racordat la sistemul de transport, care deține o **NFF**, constată că a apărut un incident care conduce la nerespectarea uneia sau mai multor cerințe cuprinse în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”.
- Art. 27.** (1) Gestionarii instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau operatorii de distribuție racordați la sistemul de transport cărora li s-a acordat o **NFF** informează imediat OTS, cel târziu la 24 de ore după apariția incidentului, dacă apar următoarele situații (art. 26, alin. 1):
- instalația face temporar obiectul unei modificări semnificative sau al unei pierderi de capacitate care îi afectează performanța și duce la încălcarea oricărei cerințe din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 26, alin. 1 (a)); sau
 - există o defecțiune a echipamentelor care conduce la nerespectarea unor cerințe cuprinse în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 26, alin. 1 (b)).



(2) În funcție de natura defectului, poate fi stabilită, prin acord cu gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau cu operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport, o perioadă de timp mai lungă pentru informarea OTS (de maxim 3 zile).

Art. 28. Gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport solicită OTS o notificare de funcționare limitată (**NFL**) dacă gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport preconizează că situațiile descrise la **art. 27** vor dura mai mult de trei luni (art. 26, alin. 2).

Art. 29. OTS emite o **NFL** pe care o transmite gestionarului locului de consum racordat la sistemul de transport, instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport și ANRE și care conține următoarele informații, clar identificabile (art. 26, alin. 3):

- (a) problemele neremediate care justifică acordarea **NFL** (art. 26, alin. 3 (a));
- (b) responsabilitățile și calendarul pentru soluționarea avută în vedere (art. 26, alin. 3 (b)); și
- (c) o perioadă maximă de valabilitate care nu trebuie să depășească 12 luni. Perioada inițială acordată poate fi mai scurtă, cu posibilitate 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 (c)).

Art. 30. **NFF** se suspendă în perioada de valabilitate a **NFL** referitor la aspectele pentru care a fost emisă **NFL**. OTS informează gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport, instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport și ANRE asupra perioadei de suspendare a **NFF** (art. 26, alin. 4).

Art. 31. 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 procedura operațională: „Procedura privind obținerea derogărilor unităților generatoare, pentru neîndeplinirea uneia sau mai multor cerințe prevăzute în Norma Tehnică de racordare” (art. 26, alin. 5).

Art. 32. 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. În astfel de cazuri, **NFF** se anulează automat, iar OTS informează gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport, instalației de distribuție racordate la sistemul de transport sau sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport și ANRE asupra acestei situații (art. 26, alin. 6).

Art. 33. În cazul în care OTS nu acordă o prelungire a perioadei de valabilitate a **NFL** în conformitate cu **art. 31** sau în cazul în care acesta 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 în conformitate cu **art. 32**, gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de



transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport înaintează problema spre soluționare la ANRE în termen de șase luni de la notificarea deciziei către OTS, lucru valabil și în cazul prelungirii perioadei de valabilitate a NFP/NFF. (art. 26, alin. 7).

Art. 34. OTS face publică pe pagina de website situația NFF și NFL acordate.

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. 35. Procedura de notificare pentru 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 poate avea cerințe diferențiate pentru (art. 31, alin 1):

- (a) unitățile consumatoare dintr-un loc de consum sau un sistem de distribuție închis **racordat la un nivel de tensiune de 1 kV sau mai mic** (art. 31, alin 1 (a));
- (b) unitățile consumatoare dintr-un loc de consum sau un sistem de distribuție închis **racordat la un nivel de tensiune de peste 1 kV** (art. 31, alin 1 (b)).

Art. 36. (1) Responsabilitățile gestionarilor de loc de consum sau a operatorilor de sistem de distribuție închis care furnizează servicii de consum comandabil unui operator de rețea relevant sau unui OTS:

- (a) gestionarii de loc de consum sau operatorii de sistem de distribuție închis care furnizează servicii de consum comandabil unui operator de rețea relevant sau unui OTS confirmă operatorului de rețea relevant sau OTS, direct sau indirect, printr-un terț, de regulă un agregator, capacitatea sa de a îndeplini cerințele tehnice de proiectare și de funcționare prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 31, alin. 2);
- (b) gestionarii de loc de consum sau operatorul de sistem de distribuție închis notifică în prealabil operatorului de rețea relevant, direct sau indirect, printr-un terț, de regulă un agregator, orice decizie de încetare a furnizării de servicii de consum comandabil și/sau renunțarea permanentă la unitatea consumatoare cu consum comandabil. (art. 31, alin. 3).

(2) Responsabilitățile OTS (art. 31, alin. 4):

- (a) de a specifica și de a pune la dispoziția publicului detalii suplimentare dacă e cazul și ori de câte ori e nevoie privind procedura de notificare
- (b) de a analiza documentația tehnică și rezultatele verificărilor efectuate pentru acordarea notificărilor de punere în funcțiune, funcționare pe perioada de probă respectiv acordarea notificării de funcționare finală.



5.1.2.1. Mod de lucru pentru unitățile consumatoare dintr-un loc de consum sau un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune de cel mult 1 kV

- Art. 37.** Gestionarul unei unități consumatoare dintr-un loc de consum sau un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune de 1 kV sau mai mic elaborează documentul instalației de utilizare (DIU) așa cum e specificat în **Anexa 4** (art. 32, alin. 1).
- Art. 38.** OTS, prin forțe proprii sau apelând la un terț elaborează și publică modelul de document al instalației, conținutul acestuia fiind convenit cu OTS, document care detaliază, în funcție de serviciul de sistem realizat de către locul de consum, date suplimentare față de **Anexa 4** (art. 32, alin. 2). Documentul instalației conține cel puțin următoarele informații:
- locul în care este racordat la rețea locul de consum cu consum comandabil (schemă de încadrare în rețea, schemă de racordare, echipamentele și caracteristicile lor tehnice pentru racordare);
 - capacitatea maximă a instalației cu consum comandabil (se va specifica și puterea maximă reactivă injectată/absorbită);
 - tipul serviciilor de consum comandabil pe care locul de consum le oferă;
 - certificatul unității consumatoare și certificatul echipamentului relevant pentru serviciul de consum comandabil sau, dacă acestea nu sunt disponibile, informații echivalente complete care permit integrarea unității consumatoare în modelul de rețea al operatorului de rețea relevant;
 - datele de contact ale gestionarului de loc de consum, ale operatorului de sistem de distribuție închis sau ale terțului responsabil, de regulă cel care agregă unitățile consumatoare din locul de consum sau din sistemul de distribuție închis.
- Art. 39.** Pe baza acestui document al instalației, gestionarul de loc de consum sau operatorul de sistem de distribuție închis transmit informații, direct sau indirect, printr-un terț, la OTS. Data acestei transmiteri (DIU) trebuie să fie anterioară ofertei făcute pe piață de către unitatea consumatoare în ceea ce privește capacitatea de consum comandabil. Cerințele prevăzute în documentul instalației diferențiază între tipuri de racordări diferite și între diferitele categorii de servicii de consum comandabil. Documentul instalației este întocmit fie de operatorul de sistem de distribuție închis, fie de un terț și este transmis, după caz, operatorului de rețea relevant sau OTS. (art. 32, alin. 3).
- Art. 40.** Pentru unitățile consumatoare cu consum comandabil care asigură mai multe servicii de consum comandabil, se furnizează documente separate ale instalației (art. 32, alin. 4). Se întocmește câte un document al instalației pe fiecare categorie de consum comandabil, categorii definite în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” **la art. 58**, alineatul (1) astfel:
- servicii de consum comandabil comandate de la distanță pentru:
 - reglajul de putere activă al consumului comandabil;
 - reglajul de putere reactivă al consumului comandabil ;
 - managementul congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil.
 - servicii de consum comandabil comandate autonom (descentralizat, automat) pentru:
 - răspunsul consumului la abaterile de frecvență;
 - reglajul foarte rapid al puterii active al consumului.



5.1.2.2. Mod de lucru pentru unitățile consumatoare dintr-un loc de consum sau un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune mai mare de 1 kV

- Art. 41.** (1) Procedura de notificare pentru o unitate consumatoare dintr-un loc de consum sau un sistem de distribuție închis racordat la un nivel de tensiune de peste 1 kV cuprinde documentul consumatorului comandabil. (art. 33, alin. 1). Conținutul documentului consumatorului comandabil conține cel puțin o declarație de conformitate a unităților consumatoare și a sistemelor de distribuție închise privind datele tehnice referitoare la procesul de testare, simulare și monitorizare a conformității. Operatorul de rețea relevant poate solicita și alte date tehnice suplimentare.
- (2) Cerințele privind demonstrarea conformității pentru locurile de consum și sistemele de distribuție închise pot fi simplificate și solicitate la o singură etapă de notificare. Gestionarul de loc de consum sau operatorul de sistem de distribuție închis furnizează informațiile necesare și le transmite operatorului de rețea relevant. Unitățile consumatoare cu consum comandabil întocmesc documentul consumatorului comandabil pe fiecare tip de consum comandabil (art. 33, alin. 1).
- Art. 42.** Pe baza DRUD, operatorul de rețea relevant emite o **NFF** către gestionarul de loc de consum sau operatorul de sistem de distribuție închis (art. 33, alin. 2).

5.2. TESTAREA

- Art. 43.** 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 al consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă al consumului comandabil sau cu management al congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil vizează să demonstreze că sunt îndeplinite cerințele prevăzute de Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 36, alin. 1).
- Art. 44.** Fără a se aduce atingere cerințelor minime pentru efectuarea testelor de conformitate stabilite în prezentul regulament, operatorul de rețea relevant are următoarele drepturi (art. 36, alin. 2):
- (a) să permită gestionarului de loc 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 în conformitate cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 36, alin 2 (a)); și
- (b) să solicite gestionarului de loc de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze teste suplimentare sau alternative în cazurile în care informațiile furnizate operatorului de rețea relevant în ceea ce privește testele de conformitate nu sunt suficiente pentru a demonstra conformitatea cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 36, alin. 2 (b)).



Art. 45. Testarea se aplică:

- (1) după punerea în funcțiune, în timpul funcționării, sau în cazul constatării nerespectării cerințelor normelor tehnice în vigoare;
- (2) după modificări semnificative inclusiv reparații capitale, înlocuiri, modernizări ale sistemelor SCADA sau ale sistemelor de reglaj aferente; (Anexa nr. 4, Cap. II., pct. 2.3. din Ord. ANRE nr. 74/2013)
- (3) la cererea OTS, în cazuri justificate. În acest caz OTS sau Operatorul de distribuție poate solicita efectuarea oricăruia dintre testele prezentei proceduri. (Anexa nr. 4, Cap. II., pct. 2.4. din Ord. ANRE nr. 74/2013)

Art. 46. Responsabilitățile OTS:

- (1) participă la probele și testele finale pentru locurile de consum racordate la RET sau a locurilor de consum care realizează servicii tehnologice de sistem, conform procedurilor de calificare pentru servicii tehnologice de sistem;
- (2) inițiază verificarea funcționării în cazul în care se încalcă în mod repetat una din cerințele normelor tehnice aflate în vigoare.;
- (3) aprobă programul de probe transmis de solicitant;
- (4) are dreptul de a solicita responsabilului de probe reluarea uneia sau mai multor probe;
- (5) în cazul abaterilor de la prezenta procedură, rezultate ca urmare a unor cauze obiective, prezentate de responsabilul de probe înainte de efectuarea acestora, UNO-DEN este responsabil pentru interpretarea aplicării procedurii.

Art. 47. Responsabilitățile gestionarului solicitant:

- (1) inițiază efectuarea testelor;
- (2) întocmește programul de probe împreună cu societatea acreditată A3, dacă e cazul, pentru realizarea probelor și întocmirea documentației (înregistrărilor);
- (3) transmite la Operatorul de rețea relevant (în cazul grupurilor generatoare sincrone și centralelor formate din module de generare de categorie C) sau la UNO-DEN (în cazul unei unități consumatoare cu reglaj de putere activă al consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă al consumului comandabil sau cu management al congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil racordat la acesta), cu cel puțin 10 zile lucrătoare înainte începerii probelor, programul de probe împreună cu solicitarea de participare la efectuarea lor, convenind cu acesta o dată pentru efectuarea probelor preliminare respectiv finale și solicitând participarea reprezentanților (Operatorul de rețea relevant relevant) și după caz, a reprezentanților OTS;
- (4) informează Operatorul de rețea relevant asupra perioadelor în care se vor realiza testele și solicită acceptul din punct de vedere al condițiilor din rețeaua de distribuție;
- (5) asigură condițiile tehnice pentru efectuarea probelor;
- (6) asigură pe tot parcursul probelor siguranța în funcționare a echipamentelor proprii, fiind răspunzător de integritatea întregii instalații pe parcursul probelor
- (7) desemnează, de comun acord cu executantul probelor, un responsabil al probelor;
- (8) după efectuarea probelor, transmite documentația finală completă, în conformitate cu prezenta procedură: după caz, la UNO-DEN sau la Operatorul de rețea relevant.



Art. 48. Responsabilitățile Operatorul de rețea relevant

- (1) elaborează propriile proceduri de verificare pentru unitățile consumatoare cu consum comandabil aflate în propria rețea; (Anexa nr. 4, Cap. III., pct. 3.3.1. din Ord. ANRE nr. 74/2013)
- (2) colaborează cu OTS pentru asigurarea condițiilor de testare, efectuarea testelor și analiza rezultatelor testelor cuprinse în prezenta procedură, din punct de vedere al condițiilor din rețeaua de distribuție.

Art. 49. Condiții generale pentru efectuarea testelor: probele se execută integral în cadrul probelor preliminare (de casă) și se reiau parțial/integral în cadrul probelor finale executate în prezența reprezentanților UNO-DEN pentru locurile de consum racordate la RET și a sistemelor de distribuție racordate la RET.

Art. 50. Orice planificare a testelor și procedurilor pentru verificarea conformității cu cerințele prezentei norme 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 sunt notificate operatorului de rețea relevant în termenul de minimum 10 zile înainte de data planificată de operatorul de rețea relevant. OR relevant transmite acordul gestionarului. Punerea în aplicare se face în baza acordului OR relevant. Efectuarea testelor de conformitate se face numai cu acordul operatorului de rețea relevant (art. 34, alin. 7).

Art. 51. Operatorul de rețea relevant poate participa la testele de performanță și poate efectua înregistrări ale funcționării locului de consum racordat la sistemul de transport, a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport, prin forțe proprii sau apelând la un terț cu autorizație de tip A3 și atestat de către ANRE, a sistemului de distribuție și a unității consumatoare (art. 34, alin. 8).

Art. 52. 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 desfășurării testelor de conformitate sunt notificate operatorului de rețea relevant, direct sau indirect (printr-un terț), în cel mai scurt timp posibil de la înregistrarea incidentului respectiv (maxim 3 zile lucrătoare) (art. 34, alin. 6).

Art. 53. Cerințe privind aparatele de măsură, echipamentele de simulare și înregistrare:

- (1) traductori frecvență trebuie să aibă: precizie ≤ 0.005 Hz, timp de răspuns < 100 ms, domeniu de măsură (45÷55) Hz;
- (2) traductori P,Q, U, trebuie să aibă clasa de precizie minimă 0,3;
- (3) sistem achiziție trebuie să aibă rată de achiziție de minimum 0,5 s pentru fiecare mărime achiziționată, posibilitate de înregistrare în fișiere „.xls”. Pentru cerințele testelor de reconectare după o deconectare se vor asigura viteze de înregistrare de minim 40 ms;
- (4) simularea frecvență trebuie să aibă: precizie < 0.005 Hz, domeniu (45÷55) Hz în trepte sau cu rampă de maxim 2 Hz/sec;
- (5) Sistem GPS (sistem de poziționare globală) pentru ștampila de timp;
- (6) analizoare de calitate a energiei electrice de clasă A, cu GPS, cu posibilitatea de efectuare a calculului de perturbații pe diferite intervale de timp, prestabilite sau determinate post înregistrare. 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 va fi înregistrată pe parcursul tuturor testelor, dar și minimum 2 săptămâni de funcționare;

5.2.1. TESTAREA LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE

Art. 54. Gestionarul de loc de consum, OD sau operatorul de sistem de distribuție închis este responsabil de efectuarea testelor în conformitate. Operatorul de rețea relevant cooperează și nu întârzie nejustificat efectuarea testelor (art. 36, alin. 3).

Art. 55. Operatorul de rețea relevant poate participa la verificarea conformității fie la fața locului, fie de la distanță, de la camera de comandă a operatorului de rețea. În acest scop, gestionarul de loc de consum, OD sau operatorul de sistem de distribuție închis trebuie să furnizeze echipamentele de monitorizare necesare pentru a înregistra toate semnalele și măsurătorile relevante, precum și să se asigure că reprezentanții gestionarului de loc de consum, ai OD sau ai operatorului de sistem de distribuție închis sunt disponibili la fața locului pe parcursul întregii perioade de testare. Semnalele specificate de operatorul de rețea relevant trebuie să fie furnizate dacă, pentru anumite teste, operatorul de rețea dorește să utilizeze propriile echipamente pentru înregistrarea performanțelor. Operatorul de rețea relevant este singurul în măsură să decidă cu privire la participarea sa (art. 36, alin. 4).

Testele de conformitate pentru deconectarea și reconectarea consumului locurilor de consum racordate la sistemul de transport și a instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport

Art. 56. Locurile de consum racordate la sistemul de transport și instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport trebuie să îndeplinească cerințele privind deconectarea și reconectarea automată a unei ponderi specificate din consum, pe criterii de scădere a frecvenței sau a tensiunii, urmând criteriile și treptele indicate de OTS.

Art. 57. Testele de conformitate cuprind verificarea prin conectare/deconectare pe baza simulării unui semnal de frecvență și înregistrarea comportamentului locului de consum. Acesta trebuie să pună în evidență:

- a) capacitatea de a se deconecta consumul specificat la scăderea frecvenței respectiv să permită deconectarea consumului în trepte, pentru un domeniu de frecvențe specificat de OR relevant (**art. 19, alin. 1 (b)**);
- b) capacitatea de deconectare a consumului la scăderea frecvenței, cerință specificată în studiul de racordare avizat la etapa emiterii ATR, (**art. 19, alin. 1 (c)**):



- c) posibilitatea de stabilire a treptelor de frecvență între 47 și 50 Hz, ajustabil în trepte de câte 0,05 Hz;
- d) timpul de acționare pentru deconectare: maximum 150 ms de la depășirea valorii de consemn a frecvenței;
- e) asigurarea blocării pe criteriul de tensiune: cu valori reglabile în domeniul 30-90 % din tensiunea de referință 1 u.r.;
- f) identificarea sensului circulației de putere activă la punctul de deconectare, dacă este cazul;
- g) faptul că alimentarea cu tensiune c.a. utilizată pentru furnizarea semnalului de măsurare a frecvenței de deconectare a consumului la scăderea frecvenței este asigurată din rețea în punctul de măsurare a frecvenței, așa cum este utilizată pentru furnizarea semnalului în conformitate cu alin (c), astfel încât frecvența corespunzătoare tensiunii de alimentare a dispozitivului de deconectare a consumului la scăderea frecvenței să fie aceeași cu cea din rețea (**art. 19, alin. 1 (d)**).

Art. 58. Testele cuprind și verificarea funcției de deconectare a consumului la tensiune scăzută (DAS-U – 110 kV) și se referă la (**art. 19, alin. 2**):

- (a) implementarea blocării comutatorului de ploturi sub sarcină (anularea RAT) și implementarea blocării deconectării consumului la tensiune scăzută (DAS-U) așa cum este solicitat de către OTS prin ATR, proiectul ethnic avizat de OTS și dispoziții de dispecer (**art. 19, alin. 2 (c)**);
- (b) deconectare a consumului la tensiune scăzută se implementează fie prin relele, fie prin sistemul de control din camera de comandă (**art. 19, alin. 2 (e)**);
- (c) faptul că dispozitivele de deconectare a consumului la tensiune scăzută monitorizează tensiunea tuturor celor trei faze (**art. 19, alin. 2 (f), pct. i**);
- (d) faptul că blocarea funcționării releelor, se bazează fie pe sensul de circulație de putere activă, fie pe sensul de circulație de putere reactive, așa cum este specificat în proiectul ethnic avizat de către OTS (**art. 19, alin. 2 (f), pct. ii**);
- (e) menținerea în funcțiune a instalațiilor care asigură deconectarea automată a unui consum pe criteriul scăderii tensiunii sau pe alte criterii specificate de către OTS. (**art. 4.4.2.5 și 4.4.2.6 Cod RED**);
- (f) capacitatea de sincronizare în domeniul de frecvență (47,5÷51,5) Hz și în domeniul de tensiune specificat de OTS:
 - i) domeniul de tensiune, $\pm 10\%U_n$ (la borne);
 - ii) domeniul de frecvență, (47,5÷51,5) Hz;
 - iii) domeniul de defazaj mai mic de 10° ;
 - iv) succesiunea fazelor;
 - v) diferența de tensiune mai mică de $10\%U_n$ și diferența de frecvență mai mică de 50 mHz.
- (g) respectarea cerințelor de reconectare, preferabil prin automatizare, stabilite de OTS (art. 37, alin. 2).

Art. 59. În ceea ce privește testul de sincronizare, trebuie demonstrate capacitățile tehnice de sincronizare ale instalației de distribuție racordate la sistemul de transport. Acest test va verifica setările dispozitivelor de sincronizare. Acest test vizează următoarele aspecte: tensiunea, frecvența, domeniul de defazaj și deviațiile tensiunii și frecvenței (art. 37, alin. 3). Testul se va realiza din stare deconectat, prin transmiterea unui semnal de reconectare. Se vor înregistra timpii de reconectare și valorile tensiunii, frecvenței, defazajului, abaterii de frecvență și



tensiune la care s-a efectuat reconectarea. Aceste valori trebuie să respecte domeniile stipulate în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”.

Art. 60. În ceea ce privește testul deconectării de la distanță, trebuie să se demonstreze că instalația de distribuție racordată la sistemul de transport are capacitatea tehnică de a se deconecta de la distanță de la sistemul de transport la punctul sau punctele de racordare atunci când OTS solicită acest lucru și în intervalul de timp specificat de OTS (art. 37, alin. 4). Testul se va realiza din stare cuplat la sistem, se transmite semnalul de deconectare. Se înregistrează timpul de deconectare din momentul transmiterii comenzii de deconectare.

Art. 61 În ceea ce privește testul deconectării consumului la scăderea frecvenței, trebuie să se demonstreze că instalația de distribuție racordată la sistemul de transport are capacitatea tehnică de deconectare a consumului la scăderea frecvenței pentru un procentaj din consum (art. 37, alin 5) Se va urmări realizarea stărilor de 5% sau treptei de deconectare conform DAS.

Art. 62 În ceea ce privește testul releelor de deconectare a consumului la scăderea frecvenței, trebuie să se demonstreze, în conformitate cu **articolele 37 și 38** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” că instalația de distribuție racordată la sistemul de transport are capacitatea tehnică de a funcționa pentru o tensiune de alimentare în domeniul de c.a. (art. 37, alin. 6).

Art. 63. În ceea ce privește testul de deconectare a consumului la tensiune scăzută, trebuie să se demonstreze, în conformitate cu **articolul 38** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”, că instalația de distribuție racordată la sistemul de transport are capacitatea tehnică de a bloca într-o singură acțiune comutatorul de ploturi sub sarcină la valori de tensiune conform **articolului 39** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 37, alin. 7).

Art. 64. În locul unei părți a testelor prevăzute la **articolul 58** poate fi utilizat un certificat al echipamentului, cu condiția ca certificatul respectiv să fie furnizat OTS, certificat emis de instituții specializate și însoțit de înregistrările testelor efectuate (art. 37, alin. 8).

Testele de conformitate pentru schimbul de informații dintre OTS și locurile de consum racordate la sistemul de transport, respectiv instalațiile de distribuție racordate la sistemul de transport

Art. 65. În ceea ce privește schimbul de informații dintre OTS și operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport, în timp real sau periodic, trebuie să se demonstreze că instalația de distribuție racordată la sistemul de transport are capacitatea tehnică de a se conforma standardului privind schimbul de informații instituit în temeiul **articolului 36** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” și faptul că semnalele specificate sunt transmise integral și corect (art. 38, alin. 1).



Testarea calității energiei electrice în punctul de racordare

Art. 66. Testele se efectuează prin măsurători în punctul de racordare pentru locurile de consum și sistemele de distribuție racordate la RET și se referă la încadrarea în limite a THD, armonici, factor de nesimetrie negativă și flicker, astfel:

- (1) măsurătorile se efectuează cu analizoare de calitate de clasa A care aparțin fie executantului testelor, fie OTS;
- (2) în situația în care, prin funcționarea locului de consum sau a sistemului de distribuție racordate la RET, în perioada de probe, înregistrările dovedesc o deteriorare a calității energiei electrice, perturbatorul 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 în limitele stabilite prin Standardele de performanță RET/RED. Nu se admite funcționarea fără respectarea cerințelor de calitate a energiei electrice în punctul de racordare.

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

Testarea conformității în cazul unităților consumatoare cu reglaj al puterii active al consumului comandabil, cu reglaj al puterii reactive al consumului comandabil și cu management al congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil

Art. 67. În cazul unităților consumatoare cu reglaj al puterii active, se efectuează testul de răspuns la modificarea consemnului de putere activă (art. 41, alin. 1):

- (a) fie individual, fie colectiv, ca parte a agregării locurilor de consum prin intermediul unui terț, trebuie să se demonstreze că unitatea consumatoare utilizată de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza reglaj de putere activă al consumului comandabil, are capacitatea tehnică de a-și modifica consumul de putere, după primirea unei dispoziții din partea operatorului de rețea relevant sau a OTS, în domeniul, pentru durata și momentul planificat de execuție a consumului (art. 41, alin. 1 (a)). Testele se vor efectua pentru minimum 4 consemne de putere activă diferite. Se vor înregistra timpii de activare ca durată între momentul emiterii solicitării de modificare a consemnului de putere active și momentul îndeplinirii integrale a consemnului, valoarea de consemn și valoarea realizată.
- (b) testul se efectuează fie în urma unei dispoziții, fie în urma simulării primirii unei dispoziții de la operatorul de rețea relevant sau OTS, prin modificarea consumului de putere a locului de consum sau a sistemului de distribuție închis (art. 41, alin. 1 (b)). Testele se vor efectua pentru minimum 4 consemne de putere activă diferite. Se vor înregistra timpii de activare



ca durată între momentul emiterii solicitării și momentul îndeplinirii integrale a consemnului, valoarea de consemn și valoarea realizată.

- (c) testul este considerat efectuat cu succes dacă sunt îndeplinite condițiile specificate de operatorul de rețea relevant în conformitate cu **articolul 59, alineatul (2) literele (d), (f), (g), (h), (k) și (l)** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 41, alin. 1 (c)).
- (d) în locul unei părți a testelor prevăzute la **articolul 67 litera (b)** poate fi utilizat un certificat de conformitate la variațiile de consemn de putere active al echipamentului, cu condiția ca certificatul respectiv să fie furnizat operatorului de rețea, certificat emis de instituții specializate și însoțit de înregistrările testelor efectuate (art. 41, alin. 1 (d)).

Art. 68. În cazul unităților consumatoare cu posibilitate de reglaj al puterii reactive fie prin modificarea puterii reactive absorbite/injectate fie prin conectarea/deconectarea mijloacelor de compensare a puterii reactive (bobine sau baterii de condensatoare), se efectuează testul de răspuns la modificarea consemnului de putere reactivă (art. 41, alin. 1):

- (a) fie individual, fie colectiv, ca parte a agregării locurilor de consum prin intermediul unui terț, trebuie să se demonstreze că unitatea consumatoare utilizată de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza reglaj de putere reactivă, are capacitatea tehnică de a-și modifica injectția sau absorbția de putere reactive din sistem, după primirea unei dispoziții din partea operatorului de rețea relevant, în domeniul, pentru durata și momentul planificat de execuție a consumului (art. 41, alin. 1 (a)). Testele se vor efectua pentru minimum 4 consemne de putere reactivă diferite. Se vor înregistra timpii de activare ca durată între momentul emiterii solicitării de modificare a consemnului și momentul îndeplinirii integrale a acestuia, valoarea de consemn și valoarea realizată.
- (b) testul se efectuează fie în urma unei dispoziții, fie în urma simulării primirii unei dispoziții de la operatorul de rețea relevant sau OTS, prin modificarea consumului de putere a locului de consum sau a sistemului de distribuție închis (art. 41, alin. 1 (b)). Testele se vor efectua pentru minimum 4 consemne de putere reactivă diferite. Se vor înregistra timpii de activare ca durată între momentul emiterii solicitării și momentul îndeplinirii integrale a consemnului, valoarea de consemn și valoarea realizată.
- (c) testul este considerat efectuat cu succes dacă sunt îndeplinite condițiile specificate de operatorul de rețea relevant în conformitate cu **articolul 59, alineatul (2) literele (d), (f), (g), (h), (k) și (l)** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 41, alin. 1 (c)).
- (d) în locul unei părți a testelor prevăzute la **articolul 68 litera (b)** poate fi utilizat un certificat de conformitate la variațiile de consemn de putere active al echipamentului, cu condiția ca certificatul respectiv să fie furnizat operatorului de rețea, certificat emis de instituții specializate și însoțit de înregistrările testelor efectuate (art. 41, alin. 1 (d));
- (e) fie individual, fie colectiv, ca parte a agregării locurilor de consum prin intermediul unui terț, trebuie să se demonstreze că unitatea consumatoare utilizată de un gestionar de loc de consum sau de un operator de sistem de distribuție închis pentru a furniza reglaj de putere reactivă are capacitatea tehnică de a deconecta sau reconecta (sau ambele) instalația de compensare statică atunci când primește o dispoziție de la operatorul de rețea relevant, în domeniul, pentru durata și momentul planificat de execuție a consemnului (art. 41, alin. 2 (a));



5.3. MONITORIZAREA CONFORMITĂȚII

5.3.1. MONITORIZAREA CONFORMITĂȚII A LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT SI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE

Art. 69. Responsabilitățile gestionarului de loc de consum și sistemele de distribuție racordate la sistemul de transport constau în verificarea pentru a se asigura că locurile lor 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 „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”. Un gestionar de loc de consum sau un operator de sistem de distribuție închis care furnizează servicii de consum comandabil operatorilor de rețea relevanți se asigură că unitatea consumatoare respectă cerințele prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” . (art. 34, alin. 1).

Art. 70. Responsabilitățile operatorului de transport și de sistem OTS:

- (1) OTS evaluează conformitatea cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” a unui loc de consum racordat la sistemul de transport, a unei instalații de distribuție racordate la sistemul de transport,. Gestionarul de loc de consum, OD sau operatorul de sistem de distribuție este informat în privința rezultatului acestei evaluări prin adrese transmise de OTS și prin certificatul de conformitate.
- (2) are dreptul de a solicita gestionarului de loc de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție racordate la sistemul de transport, să efectueze teste de conformitate și simulări în conformitate cu un plan iterativ sau cu un program general sau în urma unei eventuale deficiențe semnalate de OTS, modificări sau înlocuiri a oricărui echipament ce ar putea avea un impact asupra asigurării conformității cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” a locului de consum racordat la sistemul de transport sau a instalației de distribuție racordate la sistemul de transport.
- (3) pune la dispoziția publicului lista cu informațiile și documentele care urmează a fi furnizate, precum și cu cerințele care trebuie îndeplinite de gestionarul de loc de consum prezentate în **Anexele 4-8**, de OD în cadrul procesului de conformitate. Lista conține cel puțin următoarele informații, documente și cerințe (art. 35, alin. 3):
 - (a) documentele și certificatele de tip pe echipament și care realizează răspunsul consumului comandabil, după caz: la abaterile de frecvență, la solicitarea de variație a puterii active respectiv reactive (art. 35, alin. 3 (a));
 - (b) detalii referitoare la datele tehnice solicitate locului de consum racordat la sistemul de transport, instalației de distribuție racordate la sistemul de transport, sistemului de distribuție sau unității consumatoare, cu relevanță pentru racordarea la rețea sau pentru funcționarea rețelei (art. 35, alin. 3 (b));



- (c) studiile de sistem în regim staționar și dinamic dacă acestea au fost solicitate la emiterea ATR (art. 35, alin. 3 (c));
- (d) informațiile de sistem necesare întocmirii studiilor de către gestionar se transmit în maximum 20 de zile de la solicitare (art. 35, alin. 3 (d));
- (e) studiile realizate pe modele de simulare de către gestionarul de loc de consum, sau sistem de distribuție racordat la RET, pentru a demonstra performanțele preconizate în regim permanent și dinamic, conform celor prezentate în Anexa 1 (art. 35, alin. 3 (e));
- (f) condiții și proceduri pentru utilizarea de către gestionarul de loc de consum, de către OD a certificatelor echipamentelor relevante eliberate de un organism de certificare autorizat (art. 35, alin. 3 (g)). Certificatele se depun înaintea începerii testelor și se utilizează numai de OTS în procesul de conformitate. Certificatele echipamentelor trebuie să conțină și rezultatele testelor efectuate în laborator.

Art. 71. OTS poate delega unor terți, total sau parțial, exercitarea activității sale de monitorizare a conformității. În astfel de cazuri, OTS trebuie să continue să asigure confidențialitatea, inclusiv prin angajamente de confidențialitate încheiate cu gestionarul, astfel (art. 35, alin. 5):

- (a) Orice informații confidențiale primite, schimbate sau transmise în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” fac obiectul condițiilor de respectare a secretului profesional prevăzute la punctele b), c) și d) (art. 11, alin 1);
- (b) Obligația secretului profesional se aplică oricăror persoane, autorități de reglementare sau entități care intră sub incidența Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 11, alin. 2);
- (c) Informațiile confidențiale primite de persoanele, autoritățile de reglementare sau entitățile menționate la punctul b) în timpul exercitării atribuțiilor lor nu pot fi divulgate niciunei alte persoane sau autorități, fără a aduce atingere cazurilor reglementate de dreptul intern, celorlalte dispoziții ale regulamentului european 1388/2016 sau altor texte de lege relevante ale Uniunii (art. 11, alin. 3);
- (d) Fără a aduce atingere cazurilor reglementate de dreptul intern sau al Uniunii, autoritățile de reglementare, entitățile sau persoanele care primesc informații confidențiale în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” le pot utiliza numai în scopul exercitării funcțiilor lor în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”(art. 11, alin. 4).

Art. 72. În cazul în care obligațiile gestionarilor de loc de consum, ale operatorului de sistem de distribuție racordate la RET sunt îndeplinite prin terți, gestionarii trebuie să informeze operatorul de rețea relevant în legătură cu modificările contractelor pe fiecare tip și cantități de serviciu oferit și asupra fiecărei locații în parte care oferă serviciul (art. 34, alin. 3).

Art. 73. Dacă cerințele sunt specificate de OTS sau se referă la funcționarea sistemului, OTS stabilește teste sau cerințe alternative pentru acceptarea rezultatelor testelor pentru aceste cerințe. Aceste cerințe vizează răspunsul la variațiile de frecvență, reglajul de putere reactivă și al variațiilor rapide de putere activă (art. 34, alin. 4).



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. 74. Responsabilitățile gestionarului de loc de consum comandabil constau în verificarea pentru a se asigura că locurile lor 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 „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”. Un gestionar de loc de consum sau un operator de sistem de distribuție închis care furnizează servicii de consum comandabil operatorilor de rețea relevanți și OTS se asigură că unitatea consumatoare respectă cerințele prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” și că asigurarea serviciilor de sistem plătite este condiționată de transmiterea documentului instalației complet și corect. Documentul instalației se întocmește pe tipul de racordare existent (art. 34, alin. 1).

Art. 75. Responsabilitățile operatorului de rețea relevant:

- (1) Operatorul de rețea relevant evaluează conformitatea cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” a unui sistem de distribuție sau a unei unități consumatoare, de-a lungul întregii durate de viață 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. Gestionarul de loc de consum, OD sau operatorul de sistem de distribuție închis este informat în privința rezultatului acestei evaluări prin adrese transmise de operatorul de rețea relevant și prin certificatul de conformitate.
- (2) 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 se evaluează de către OTS împreună cu operatorul de rețea și, dacă este cazul, în colaborare cu agregatorul adică terțul care a realizat agregarea locurilor de consum (art. 35, alin. 1).
- (3) are dreptul de a solicita gestionarului de loc de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis să efectueze teste de conformitate și simulări în conformitate cu un plan iterativ sau cu un program general sau în urma unei eventuale deficiențe semnalate de operatorul de rețea relevant, modificări sau înlocuiri a oricărui echipament ce ar putea avea un impact asupra asigurării conformității cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” a sistemului de distribuție închis sau a unității consumatoare.
- (4) informează gestionarul de loc de consum, OD sau operatorul de sistem de distribuție închis asupra rezultatului acestor teste de conformitate și simulări în cel mult 20 de zile de la depunerea documentației conținând rezultatele testelor (art. 35, alin. 2);
- (5) pune la dispoziția publicului lista cu informațiile și documentele care urmează a fi furnizate, precum și cu cerințele care trebuie îndeplinite de gestionarul de loc de consum prezentate în **Anexele 4-8**, de OD sau de operatorul de sistem de distribuție închis în cadrul procesului de conformitate. Lista conține cel puțin următoarele informații, documente și cerințe (art. 35, alin. 3):



- (a) documentele și certificatele de tip pe echipament și care realizează răspunsul consumului comandabil, după caz: la abaterile de frecvență, la solicitarea de variație a puterii active respectiv reactive (art. 35, alin. 3 (a));
- (b) detalii referitoare la datele tehnice solicitate locului de consum sau unității consumatoare, cu relevanță pentru racordarea la rețea sau pentru funcționarea rețelei (art. 35, alin. 3 (b));
- (c) studiile de sistem în regim staționar și dinamic dacă acestea au fost solicitate de către OR relevant pentru analiza răspunsului consumatorului comandabil (art. 35, alin. 3 (c));
- (d) informațiile de sistem necesare întocmirii studiilor de către gestionar se transmit în maximum 20 de zile de la solicitare (art. 35, alin. 3 (d));
- (e) studiile realizate pe modele de simulare de către gestionarul de loc de consum, terț, agregator pentru a demonstra performanțele preconizate în regim permanent și dinamic, conform celor prezentate în Anexa 1 (art. 35, alin. 3 (e));
- (f) condiții și proceduri pentru utilizarea de către gestionarul de loc de consum, de către OD sau de către operatorul de sistem de distribuție închis a certificatelor echipamentelor relevante eliberate de un organism de certificare autorizat (art. 35, alin. 3 (g)). Certificatele se depun înaintea începerii testelor și se utilizează numai de operatorul de rețea relevant în procesul de conformitate. Certificatele echipamentelor trebuie să conțină și rezultatele testelor efectuate în laborator.

Art. 76. Operatorul de rețea relevant poate delega unor terți, total sau parțial, exercitarea activității sale de monitorizare a conformității. În astfel de cazuri, operatorul de rețea relevant trebuie să continue să asigure confidențialitatea, inclusiv prin angajamente de confidențialitate încheiate cu cesionarul, astfel (art. 35, alin. 5):

- (a) Orice informații confidențiale primite, schimbate sau transmise în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” fac obiectul condițiilor de respectare a secretului profesional prevăzute la punctele b), c) și d) (art. 11, alin 1);
- (b) Obligația secretului profesional se aplică oricăror persoane, autorități de reglementare sau entități care intră sub incidența Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 11, alin. 2);
- (c) Informațiile confidențiale primite de persoanele, autoritățile de reglementare sau entitățile menționate la punctul b) în timpul exercitării atribuțiilor lor nu pot fi divulgate niciunei alte persoane sau autorități, fără a aduce atingere cazurilor reglementate de dreptul intern, celorlalte dispoziții ale prezentului regulament sau altor texte de lege relevante ale Uniunii (art. 11, alin. 3);
- (d) Fără a aduce atingere cazurilor reglementate de dreptul intern sau al Uniunii, autoritățile de reglementare, entitățile sau persoanele care primesc informații confidențiale în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” le pot utiliza numai în scopul exercitării funcțiilor lor în temeiul Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 11, alin. 4).

Art. 77. (1) În cazurile în care cerințele prezentului regulament sunt aplicabile 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 relevanți și OTS, gestionarul de loc de consum sau operatorul de sistem de distribuție închis poate delega unor terți, în totalitate sau parțial, sarcini precum comunicarea cu operatorul de rețea relevant sau cu OTS și procesul de obținere a documentației care demonstrează conformitatea, document emis de gestionarul de loc de consum, de OD sau de operatorul de sistem de distribuție închis.

- (2) Terții sunt tratați drept utilizatori unici, cu dreptul de a întocmi documentația relevantă și de a demonstra conformitatea cu dispozițiile prezentei proceduri și a cerințelor tehnice din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” a locurilor lor de consum agregate sau a sistemelor lor de distribuție închise agregate. Locurile de consum și sistemele de distribuție închise care furnizează servicii de consum comandabil către operatorii de rețea relevanți și/sau OTS pot acționa în mod colectiv prin terți (agregatori) (art. 34, alin. 2).

Art. 78. În cazul în care obligațiile gestionarilor de loc de consum, ale operatorului de sistem de distribuție și ale operatorului de sistem de distribuție închis sunt îndeplinite prin terți, gestionarii trebuie să informeze operatorul de rețea relevant în legătură cu modificările contractelor pe fiecare tip și cantități de serviciu oferit și asupra fiecărei locații în parte care oferă serviciul (art. 34, alin. 3).

Art. 79. Dacă cerințele sunt specificate de OTS sau se referă la funcționarea sistemului, OTS stabilește teste sau cerințe alternative pentru acceptarea rezultatelor testelor pentru aceste cerințe. Aceste cerințe vizează răspunsul la variațiile de frecvență, reglajul de putere reactivă și al variațiilor rapide de putere activă (art. 34, alin. 4).

Art. 80. Orice intenție de modificare a capacităților tehnice 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 are un impact asupra îndeplinirii cerințelor este notificată operatorului de rețea relevant, direct sau indirect, printr-un terț, înaintea punerii în aplicare a respectivei modificări, în cel puțin 30 de zile. Realizarea și punerea în funcțiune a modificării notificate către operatorul de rețea relevant, se face numai cu acordul scris al operatorului de rețea relevant. OR relevant răspunde la notificarea de modificare în 10 de zile de la primirea solicitării (art. 34, alin. 5).

6. RAPOARTE ȘI ÎNREGISTRĂRI

Dispoziții comune pentru simulările pe model

Art. 81. Simularea pe model a performanțelor tehnice a 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 foarte rapid al puterii active al consumului în interiorul unui loc de consum sau al unui sistem de distribuție închis demonstrează dacă sunt sau nu îndeplinite cerințele prevăzute de regulamentul european 1388/2016 (art. 42, alin. 1).



Art. 82. Simulările pe model se efectuează în următoarele circumstanțe (art. 42, alin. 2):

- este necesară o nouă racordare la sistemul de transport (art. 42, alin. 2 (a));
- pentru o nouă unitate consumatoare utilizată de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza unui OTS relevant reglaj foarte rapid al puterii active al consumului (art. 42, alin. 2 (b));
- are loc o dezvoltare suplimentară, o înlocuire sau o modernizare a unui echipament responsabil cu realizarea uneia din funcțiile tehnice solicitate la interfața dintre OD și OTS (de ex. compensarea puterii reactive) (art. 42, alin. 2 (c));
- sesizarea unei presupuse neconformități a operatorului de rețea relevant cu cerințele Normei Tehnice „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 42, alin. 2 (d)).

Art. 83. Operatorul de rețea relevant are următoarele drepturi (art. 42, alin. 3):

- să permită gestionarului de loc 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 să demonstreze îndeajuns că un loc de consum sau un sistem de distribuție este în conformitate cu cerințele Regulamentului UE 1388/2016 sau cu legislația națională (art. 42, alin. 3 (a)); și
- să solicite gestionarului de loc de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis sau să efectueze serii de simulări suplimentare sau alternative în cazurile în care informațiile furnizate operatorului de rețea relevant în ceea ce privește simularea conformității în temeiul dispozițiilor din **Anexa 1 și 3** nu sunt suficiente pentru a demonstra conformitatea cu cerințele Regulamentului UE 1388/2016 (art. 42, alin. 3(b)).

Art. 84. Gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul 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. Gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de distribuție racordat la sistemul de transport produce și furnizează un model matematic utilizat în simulare validat 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).

Art. 85. Operatorul de rețea relevant are dreptul de a verifica dacă un loc de consum sau un sistem de distribuție respectă cerințele prezentului regulament, prin efectuarea propriilor simulări de conformitate pe baza rapoartelor de simulare furnizate, a modelelor utilizate în simulare și a măsurătorilor de la testele de conformitate (art. 42, alin. 5).

Art. 86. Operatorul de rețea relevant furnizează gestionarului de loc de consum, OD sau operatorului de sistem de distribuție închis datele tehnice și date privind modelul de simulare a rețelei, în măsura în care acest lucru este necesar pentru a efectua simulările necesare (art. 42, alin. 6).

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

Art. 87. Simularea pe model a capacității de injecție/absorbție de putere reactivă a unei instalații de distribuție racordate la sistemul de transport (art. 43, alin. 1):



- (a) pentru calcularea consumului de putere reactivă în condiții de putere activă și reactivă tranzitată diferit, se utilizează modelul OTS de simulare a circulației de putere în regim permanent a rețelei sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport (art. 43, alin. 1 (a));
- (b) simularea combinațiilor de condiții de putere activă minimă și maximă în regim permanent care determină cel mai redus și cel mai ridicat consum de putere reactivă (art. 43, alin. 1 (b));
- (c) calcularea exportului de putere reactivă la o circulație de putere activă de mai puțin de 25 % din capacitatea de import maximă la punctul de racordare (art. 43, alin. 1 (c)).

Art. 88. OTS poate specifica și altă metodă pentru simularea pe model a capacității de reglaj a puterii reactive (art. 43, alin. 2).

Art. 89. Se consideră că simularea pe model a fost efectuată cu succes dacă rezultatele demonstrează respectarea cerințelor prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 43, alin. 3).

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

Art. 90. În ceea ce privește simularea pe model a capacității de furnizare a puterii reactive a unui loc de consum racordat la sistemul de transport (art. 44, alin. 1):

- (a) trebuie să se demonstreze că locul de consum racordat la sistemul de transport are capacitatea de a produce putere reactivă în punctul de racordare (art. 43, alin. 1 (a));
- (b) pentru calcularea consumului/producerii de putere reactivă în condiții de putere activă absorbită diferite, se utilizează un model de simulare a circulației de putere a locului de consum racordat la sistemul de transport. Din simulări fac parte condițiile de putere activă minimă și maximă care determină cel mai redus și cel mai ridicat consum/injecție de putere reactivă în punctul de racordare (art. 43, alin. 1 (b));
- (c) se consideră că simularea a fost efectuată cu succes dacă rezultatele demonstrează respectarea cerințelor prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 43, alin. 1 (c)).

Art. 91. În ceea ce privește simularea capacității de putere reactivă a unui loc de consum racordat la sistemul de transport cu producere distribuită (art. 43, alin. 2):

- (a) pentru calcularea consumului de putere reactivă în condiții de consum de putere activă și de consum/producerie de putere reactivă diferite, se utilizează un model de simulare a circulației de putere a locului de consum racordat la sistemul de transport (art. 43, alin. 2 (a));
- (b) din simulări face parte o combinație de condiții de putere activă consumată sau generată minimă și maximă care determină cea mai redusă și cea mai ridicată capacitate de putere reactivă la punctul de racordare (art. 43, alin. 2 (b));
- (c) se consideră că simularea pe model a fost efectuată cu succes dacă rezultatele demonstrează respectarea cerințelor prevăzute în Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 43, alin. 2 (c)).



Monitorizarea conformității în cazul instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport

Art. 92. În ceea ce privește monitorizarea conformității în cazul cerințelor privind puterea reactivă aplicabile instalațiilor de distribuție racordate la sistemul de transport (art. 46):

- (a) 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 Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 46 (a)). Gestionarul are obligația de a asigura corectitudinea funcționării acestora în mod continuu, prin acțiuni de monitorizare și mentenanță.
- (b) OTS stabilește programul de monitorizare a conformității (continuă, la 15 minute sau la interval de o ora) (art. 46 (b)).

Monitorizarea conformității în cazul locurilor de consum racordate la sistemul de transport

Art. 93. În ceea ce privește monitorizarea conformității în cazul cerințelor privind puterea reactivă aplicabile locurilor de consum racordate la sistemul de transport (art. 47):

- (a) 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 Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” (art. 47 (a)). Gestionarul are obligația de a asigura corectitudinea funcționării acestora în mod continuu, prin acțiuni de monitorizare și mentenanță.
- (b) OTS stabilește programul de monitorizare a conformității (continuă, la 15 minute sau la interval de o ora) (art. 47 (b)).

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

Art. 94. 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 al consumului demonstrează capacitatea tehnică a unității consumatoare de a furniza reglaj foarte rapid al puterii active al consumului în cazul scăderii frecvenței în condițiile prevăzute la articolul 62 din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*” și anume:

- (a) OTS în coordonare cu operatorul de rețea, poate conveni cu un gestionar de loc de consum sau cu un operator de sistem de distribuție închis, asupra unui contract pentru livrarea de reglaj foarte rapid al puterii active al consumului.
- (b) Dacă se ajunge la acordul menționat la punctul (a), contractul menționat trebuie să specifice:
 - i) o modificare a puterii active legate de o măsură precum viteza de variație a frecvenței pentru respectiva porțiune a cererii sale;
 - ii) principiul de funcționare a acestui sistem de reglaj și parametrii de performanță aferenți;



- iii) timpul de reacție pentru reglajul foarte rapid al puterii active, care nu trebuie să depășească o întârziere de două secunde.
- (c) Se consideră că simularea a fost efectuată cu succes dacă modelul demonstrează respectarea condițiilor prevăzute la **articolul 61** din Norma Tehnică „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor*”, așa cum e menționat la alin. 1, punctele (a) și (b).



Anexa 1

Date pentru locul de consum racordat la sistemul de transport și sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport, în punctul de racordare

Datele tehnice solicitate a fi puse la dispoziție de gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport și a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport, se referă la articolele prezentei norme. În cadrul procedurii de notificare și conformitate se vor solicita date suplimentare pentru fiecare etapă a procesului de notificare și conformitate.

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

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.

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		
Frecvența:		
Domeniul de frecvență în care consumatorul rămâne în funcțiune	Hz	D
Frecvența nominală	Hz	D
Dependența puterii absorbite funcție de frecvența rețelei	kW/df	
Timpul de rămânere în funcțiune de domeniul de frecvență	min	D
Tensiuni:		
Tensiune nominală/tensiune contractuală	kV	S, D
Tensiune minimă/maximă la care consumatorul rămâne în funcțiune	kV	D
Dependența puterii absorbite funcție de frecvența rețelei		
Timpii de rămânere în funcțiune în funcție în domeniile de tensiune	kV	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
schema electrică monofilară		
Curenți:		
Curentul maxim	kA	S, D
Curentul maxim de încărcare pe termen scurt	kA	D
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



**PROCEDURA DE NOTIFICARE A LOCURILOR DE CONSUM
RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR
DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT
ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE ȘI 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**

Cod:

Pag. 38/42

Editia 0
Rev: 0 1 2 3 4 5

Configurația rețelei:		
Schema de funcționare a circuitelor electrice a instalațiilor existente și propuse inclusiv dispunerea barelor, tratarea neutrlui, echipamente de comutație și tensiunile de funcționare	Schemă monofilară	S, D, R
Structura radial a sistemului OR relevant în punctul de racordare la RET	Schemă monofilară	S, D, R
Lista unităților de generare aferente categoriei C și D precum și a consumatorilor racordați în rețeaua OR relevant	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 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 asupra unităților 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 2

Date asupra instalațiilor de compensare (SVC, STATCOM, bobine de compensare, baterii de compensare, compensatoare sincrone, etc) a puterii reactive

Descrierea datelor	Unități de măsură	Categoria datelor
Schema monofilară de conectare și tipul instalației de compensare	Text	S, D, R
Puterea reactivă nominală a instalației de compensare și plaja de variație a puterii reactive	MVA _r	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 3

A. Model date tehnice cablu electric

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

B. Model date tehnice linie electrică aeriană

- acolo unde este cazul, se vor specifica pentru fiecare tronson în parte următoarele:

Tip: (simplu circuit/dublu circuit)		
U _n : [kV]		
Lungime: [km]		
Tip stâlpi majoritari (cod/dimensiuni)		
Conductoare active:		
-Tip:		
-Nr. subconductoare/fază:		
-R _{dc} 20°C=	[Ω/km]	
-Raza=	[cm]	
-Secțiune nominală=	[mm ²]	
Conductoare de protecție:		
-Tip:		
-Nr. cond.:		
-R _{dc} 20°C=	[Ω/km]	
-Raza=	[cm]	
-Secțiune nominală=	[mm ²]	
Parametrii de secvență directă și homopolară (se precizează temperatura la care sunt mășurați):		
R ₊ = [Ω/km]	[Ω/km]	[μF/km]
R ₀ = [Ω/km]	[Ω/km]	[μF/km]
Parametrii de cuplaj mutual (unde este cazul):		
Lungimea de cuplaj: [km]		
R _{m0} = [Ω/km]	[Ω/km]	



Anexa 4

C. DATE TEHNICE TRANSFORMATOARE

C.1. Model date tehnice transformator cu 3 înfășurări

Trafo:			
Fabricație:			
Tip:			
Cuvă:			
Miez: coloane		Conex.:	
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]
* De precizat puterea la care sunt măsurate.			
I_{gol} [%]	P_{gol} [kW]		
Înf. reglaj			
Reglaj tens.:	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 stelelor transformatorului este legat printr-o impedanță la pământ, se vor preciza valorile rezistenței și reactanței impedanței de conectare la pământ.

C.2. Model date tehnice transformator cu 2 înfășurări

Fabricație:			
Tip:			
Niv. izolație neutru:			
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: #			
# <u>Observație:</u> în cazul în care neutrul stelelor transformatorului este legat printr-o impedanță la pământ, se vor preciza valorile rezistenței și reactanței impedanței de conectare la pământ.			



Anexa 5

Date schimbate offline

Date schimbate între OTS și gestionarii locurilor de consum racordate la sistemul de transport respectiv între OTS și OD ale sistemelor de distribuție racordate la sistemul de transport - (conform art. 35, litera (c) din Norma Tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor”)	
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
Documentele privind datele tehnice transmise de unitățile consumatoare cu reglaj de putere activă al consumului comandabil, cu reglaj de putere reactivă al consumul comandabil sau cu management al congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil - (conform art. 59 din Norma Tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor”)	
Domeniul de frecvență	la PIF
Domeniul de tensiune	la PIF
Domeniul de reglaj de putere activă, putere reactivă	la PIF
- Descrierea comunicației pentru a transmite cerința de modificare a puterii (individual sau printr-un terț/agregator). - Tip cale de comunicație.	la PIF
Caracteristici tehnice la interfață așa cum au fost convenite de OD și participant	
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 OR sau OTS pentru înlocuirea participării unui consumator comandabil sau a unui loc de consum agregat în cazul în care solicitarea nu poate fi realizată de către acesta	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 -Schimb de semnale cu OR/OTS/Terț agregator	la PIF
Specificațiile tehnice ale echipamentelor	
Date tehnice privind echipamentele de compensare statice montate individual sau în comun ca parte a agregării locurilor de consum 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
Documentele privind datele tehnice transmise de unitățile consumatoare care asigură răspunsul consumului la abaterile de frecvență - (conform art. 60 din Norma Tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor”)	
Domeniul de frecvență	la PIF
Domeniul de tensiune	la PIF
Schemă, parametrii de reglaj (statism sau valoarea puterii reduse/mobilizate la o abatere de frecvență de 100 mHz), domeniul de frecvență în care are loc modificarea consemnului, banda moartă, timpul de întârziere la revenirea frecvenței în banda moartă de frecvență	la PIF
Date tehnice ale regulatorului de putere în funcție de frecvență, acuratețea măsurii de	la PIF



<p>frecvență, rată de actualizare a măsurii de frecvență</p> <p>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)</p>	la PIF
<p>Documentele privind datele tehnice transmise de unitățile consumatoare care asigură reglaj foarte rapid al puterii active al consumului - (conform art. 61 din Norma Tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor”)</p>	
<p>Convenția între gestionarul locului de consum racordat la sistemul de transport sau sistemului de distribuție închis racordat la sistemul de transport sau un terț, de regulă agregator și OR relevant cu privire la condițiile de livrare de reglaj foarte rapid al puterii active al consumului.</p> <p>Se specifică principiul de funcționare al sistemului de reglaj și parametrii de performanță aferenți:</p> <ul style="list-style-type: none"> - timp de reacție - insensibilitate <p>asigurarea noului consemn sau oprirea consumatorului.</p>	la PIF

Anexa 6

Date tehnice privind comunicația de date în timp real

<p>Date schimbate în timp real de la sistemul SCADA propriu la sistemul EMS-SCADA al OTS al locurilor de consum racordate la sistemul de transport - (conform art. 34, litera (a) din Norma Tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor”)</p>	
<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"> - tensinunile 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 	
<p>Date schimbate în timp real de la sistemul SCADA propriu la sistemul EMS-SCADA al OTS al sistemelor de distribuție racordate la sistemul de transport - (conform art. 35, litera (a) din Norma Tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor”)</p>	
<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"> - tensinunile pe toate cele trei faze - curentul pe fiecare fază - puterea activă trifazată - puterea reactivă trifazată - frecvența 	