
	SOLUȚIE TEHNICĂ GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI ANRE 46 / 2021	Indicativ	<b>SOT 023</b>
		Pagina: 1 / 8	

## SOLUȚIE TEHNICĂ

**GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA  
NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI ANRE 46 / 2021**


Prezentul document a fost întocmit de către :  
**Departamentul Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate**  
**Serviciul Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate**  
din cadrul **S.C. DELGAZ GRID S.A.**

	<b>SOLUȚIE TEHNICĂ</b> <b>GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE</b> <b>INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE</b> <b>ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI</b> <b>ANRE 46 / 2021</b>	Indicativ	<b>SOT 023</b>
		Pagina: 2 / 8	


## FOAIE DE VALIDARE

### SOLUȚIE TEHNICĂ

#### GHID PRIVIND MODUL DE ABORDARE AL LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI 46 / 2021

	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat :	Director Divizie Exploatare Mentenanță Electricitate	Petrică LUCACI	
	Director Departament HSE	Mihaela Cristina MILU	
	Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate	Stelian BULIGA	
Verificat :	Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate	Marius IUZIC	
Elaborat :	Expert Tehnologie Circuite Primare MT și LES MT	Cătălin LUCACHE	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Precizări privind modificările :
01.04.2017	A0	Marius IUZIC
01.11.2021	A1	

	<p style="text-align: center;">SOLUȚIE TEHNICĂ GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI ANRE 46 / 2021</p>	Indicativ	SOT 023
		Pagina: 3 / 8	

### 1. Domeniul de utilizare

Prezentul document stabilește principiile și descrierea în proiecte a completărilor concrete derivând din acestea ce trebuie aduse lucrărilor de investiții pentru încadrarea în Cerințele Ordinului nr. **46 / 2021 ANRE** – Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, privind întreruperile programate (înlocuiește Ordinul **11 / 2016 ANRE**).

### 2. Cerințe privind documentația

Proiectanții vor include în documentațiile de execuție aferente lucrărilor de investiții un capitol distinct care va descrie modul de realizare al lucrărilor pentru a fi îndeplinită cerința privind numărul și durata maximă a întreruperilor/utilizator pentru lucrarea respectivă.

Conform **art. 13 (1) din ORD. 46 / 2021**, numărul maxim anual de întreruperi aprobat pentru lucrările de dezvoltare și mentenanță, în funcție de locul de amplasare al rețelelor, este următorul :

- în mediul rural vor fi acceptate un număr de **8** întreruperi *planificate*/an cu durata de maxim 8 ore fiecare / utilizator.
- în mediul urban vor fi acceptate un număr de **4** întreruperi *planificate*/an cu durata de maxim 8 ore fiecare / utilizator.


În vederea executării unor lucrări de modernizare la rețele electrice care alimentează un număr mai mare de 2.000 de consumatori și pentru care nu există soluții tehnice în vederea alimentării provizorii cu energie electrică a consumatorilor pe parcursul derulării lucrărilor și / sau a unor lucrări necesare pentru racordarea la rețea a unor noi consumatori, se acceptă ca operatorul de distribuție să efectueze, într-un an calendaristic, **2** întreruperi planificate, cu durata de maximum 8 ore fiecare, în plus față de numărul întreruperilor precizat mai sus.

Numărul de întreruperi și de ore / întrerupere va fi stabilit în documentație în funcție de volumul de lucrări aferente zonelor critice (zone pentru care nu se poate asigura continuitatea în alimentare prin preluări). În cazul rețelelor de medie tensiune, numărul întreruperilor poate să difere, funcție de situația din teren ( număr consumatori, topologie LEA etc.)

În cazul preluărilor, documentația va conține și un calcul privind determinarea parametrilor de calitate a energiei electrice, rezultând modificări de lungimi.

Documentația va cuprinde calculul financiar privind costul pentru realizarea unor soluții alternative finale ( realizare buclări definitive etc.)

Ghidul nu se aplică în cazul LEA unde avem comun medie tensiune cu joasă tensiune.

	<p style="text-align: center;">SOLUȚIE TEHNICĂ GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI ANRE 46 / 2021</p>	Indicativ	SOT 023
		Pagina: 4 / 8	

### 3. Modul de realizare al lucrărilor ( prezentat în proiect)

Pentru respectarea numărului și duratei maxime întreruperilor se vor asigura alimentări alternative ale utilizatorilor utilizând următoarele soluții

- Realizare provizorate, buclare pe JT;
- Lucrul la înălțime cu respectarea cerințelor SSM;
- Lucrul sub tensiune la JT cu respectarea cerințelor SSM;
- Montare de grupuri electrogene ( prin intermediul reprezentanților DELGAZ GRID – formația exploatare);
- Șuntarea zonei de lucru prin pozare cablu special.


Montarea grupurilor electrogene sau lucrările aferente provizoratelor vor fi efectuate cu întreruperi de scurtă durată (care nu depășesc 3 minute). Grupurile vor fi pregătite de către executant, legătura / conectarea la rețea fiind realizată de către personalul formațiilor de exploatare. Conectarea se va face prin intermediul unei cutii de secționare (un separator tripolar cu acționare tripolară). Realizarea legăturii / conectării la rețea și separarea vizibilă a rețelei la care urmează a se lucra se va face într-un timp mai mic de 3 minute, aceasta fiind realizată de către personalul formației de exploatare.

#### **Utilizarea grupurilor va fi condiționată de epuizarea celorlalte soluții.**

Deconectarea utilizatorului la care se lucrează pentru înlocuirea coloanei/branșamentului se va face fără întreruperea celorlalți utilizatori utilizând dispozitive specifice și electroizolante. Conectarea noului branșament se va face de către executant, pe noua rețea torsadată, utilizând metoda lucrului sub tensiune JT

În capitolul aferent modului de realizare al lucrărilor se vor preciza următoarele :

- Etapele derulării lucrărilor;
- Numărul întreruperilor necesare efectuării lucrării;
- Durata întreruperilor și numărul minim de formații și componența formațiilor;
- Provizorate necesare, modul de realizare, durata și valoarea acestora;
- Locul de amplasare al grupurilor, puterea acestora, durata de funcționare și costurile de operare

	<b>SOLUȚIE TEHNICĂ</b> <b>GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE</b> <b>INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE</b> <b>ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI</b> <b>ANRE 46 / 2021</b>	Indicativ	<b>SOT 023</b>
		Pagina: 5 / 8	

#### 4. Exemple mod abordare descriere lucrări


Se consideră o lucrare de securizare rețea JT, aferentă unui PTA cu 2 circuite (LEA JT). Lucrarea prevede și înlocuirea CD iar stâlpii ce necesită înlocuire sunt doar pe circuitul 2.

Lucrări care nu necesită întreruperi

Operații	Durată execuție zile	Durată întrerupere ore	Instalații care sunt scoase de sub tensiune	Situație utilizatori
Săparea gropilor de fundații pentru stâlpi	4	-	Nu este cazul	Alimentați
Montare BMPM/T/FDCP	5	-	Nu este cazul	Alimentați
Montare punct aprindere, cutie secționare ( fără legături)	3	-	Nu este cazul	Alimentați
Executare prize pământ noi	6	-	Nu este cazul	Alimentați

Lucrări unde nu se montează stâlpi ( circuitul 1)

Operații	Durată execuție zile	Durată întrerupere ore	Instalații care sunt scoase de sub tensiune	Situație utilizatori	
Montare torsadat pe LEA clasică circuit 1	1	Max 8	Circuitul 1 din CD	Utilizatori circ. 1 nu sunt alimentați	Echipă lucru minim 5 electricieni
Înlocuire coloană abonați	4	Max 8	Coloană abonat	Utilizatori circ 1 alimentați	LST conectare <sup>1</sup>
Demontare rețea clasică	3	-	Nu este cazul	Alimentați	

	<b>SOLUȚIE TEHNICĂ</b> <b>GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE</b> <b>INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE</b> <b>ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI</b> <b>ANRE 46 / 2021</b>	Indicativ	<b>SOT 023</b>
		Pagina: 6 / 8	

Lucrări unde se montează stâlpi ( circuitul 2)

Operații	Durată execuție zile	Durată întrerupere ore	Instalații care sunt scoase de sub tensiune	Situație abonați	
Plantare și monolitizare stâlpi de rețea	1	Max 8	Circuitul 2 din CD	Utilizatori circ. 2 nu sunt alimentați	Echipă lucru minim 8 electricieni <sup>2</sup>
Montare torsadat pe LEA clasică circuit 2	1	Max 8	Circuitul 2 din CD	Utilizatori circ. 2 nu sunt alimentați	Echipă lucru minim 5 electricieni <sup>3</sup>
Înlocuire coloană abonați	6	Max 8	Coloană abonat	Utilizatori circ 2 alimentați	LST conectare <sup>1</sup>
Demontare rețea clasică	3	-	Nu este cazul	Alimentați	
Înlocuire CD 2 circuite	1	Max 8	Circuitul 1+2	Utilizatorii nu sunt alimentați ( circuit 1 + 2)	Echipă lucru minim 4 electricieni

Situația finală în cazul acestei lucrări din punct de vedere al întreruperilor:

Utilizatorii aferenți **circuitului 1** vor fi întreruși pentru această lucrare de **3 ori**, fiecare întrerupere nu va depăși 8 ore

Utilizatorii aferenți **circuitului 2** vor fi întreruși pentru această lucrare de **4 ori**, fiecare întrerupere nu va depăși 8 ore


Prioritară este asigurarea condițiilor de executare a lucrării fără utilizare grupuri.

Explicații / comentarii:

1 – Tăierea coloanei/branșamentului utilizatorului la care se lucrează se va face cu dispozitive specifice electroizolante. Conectarea la rețea se va face utilizând lucrul sub tensiune, prin montarea clemei de racordare la rețeaua de tip torsadat de către *executant*.

2 – numărul de electricieni din formație este dictat de numărul de stâlpi necesari a fi montați, asigurând doar 1 întrerupere pentru această operație. Dacă personalul necesar depășește 20, se va aloca 1 întrerupere suplimentară.

3 - numărul de electricieni din formație este dictat de lungimea LEA, asigurând doar 1 întrerupere pentru această operație. Dacă personalul necesar depășește 20, se va aloca 1 întrerupere suplimentară de maxim 8 ore.

	<p style="text-align: center;">SOLUȚIE TEHNICĂ GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI ANRE 46 / 2021</p>	Indicativ	SOT 023
		Pagina: 7 / 8	

Ca și mod de abordare, se poate înlocui CD în același timp cu montarea conductorului torsadat, fiind redus numărul de întreruperi pe respectivul circuit.

### 5. Mijloace de muncă necesare executării lucrării


Atestarea privind lucrul sub tensiune se va face conform NTE.010.11.00, auditați în sistemul SSM al DELGAZ GRID. Se va prezenta procedura de lucru sub tensiune.

Echipamente de muncă necesare

- PRB cu nacela electroizolantă, cu excepția LEA JT comune cu MT (dacă tipul lucrării o impune);
- Scara extensibilă cu cel puțin ultimul tronson electroizolant;
- Prajina extensibilă electroizolantă cu lungimea 9m;
- Carlig de ancorare sau bucla de ancorare electroizolant(a);
- Suport de ancorare flexibil;
- Fringhie de ajutor;
- Sac sau galeata din panza pentru ridicarea sculelor și materialelor la înălțime;
- Detector de tensiune jt monopolar capacitiv;
- Teci electroizolante;
- Pălării electroizolante;
- Folii electroizolante;
- Degetare electroizolante;
- Clești (carlige) electroizolanti de prindere a foliilor, tecilor electroizolante;
- Trusă de scule electroizolate;
- Levier , distanțiere și pene electroizolante;
- Clește volt-ampermetric electroizolant ;
- Termometru cu infraroșu (pentru verificarea temperaturii contactelor clemelor de legătură electrică);
- Echipamentele și materialele necesare executării fiecărui tip de lucrare;

Echipament individual de protecție

- Casca cu vizieră de protecție;
- Salopetă sau costum termorezistent (iarnă/vară);
- Centura complexă;
- Opritor de cădere cu alunecare;
- Mijloc de legătură reglabil;
- Mijloc de legătură fix;
- Carabiniere semiautomate;
- Mănuși electroizolante clasa 0;

	<b>SOLUȚIE TEHNICĂ</b> GHID PRIVIND COMPLETAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII PENTRU RESPECTAREA NUMĂRULUI DE ÎNTRERUPERI PLANIFICATE CONFORM ORDINULUI ANRE 46 / 2021	Indicativ	<b>SOT 023</b>
		Pagina: 8 / 8	

- Mănuși de bumbac;
- Mănuși de protecție mecanică;
- Bocanci de protecție.

## 6. Costuri estimate aferente grupurilor electrogene ( fără TVA )

### 6.1 Ore funcționare

Putere	Total		Total ( fără motorină)	
	Zile Lucrătoare	Zile Nelucrătoare	Zile Lucrătoare	Zile Nelucrătoare
kW	Lei/ora	Lei/ora	Lei/ora	Lei/ora
50	169	235	115	180
100	290	360	150	215

### 6.2 Ore disponibilitate

Zile Lucrătoare	Zile Nelucrătoare
Lei/ora	Lei/ora
65	130

### 6.3 Cost transport

Putere	Tarif	Zile Lucrătoare	Zile Nelucrătoare
50/100	Lei/km	2,0	3,3
	Lei/ora	3,7	