

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

FOAIE DE SEMNATURI

1. Denumirea lucrării: Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis; beneficiar: Municipiul Timisoara
2. Faza de proiectare: Studiu de solutie
3. Finantatorul lucrării: MUNICIPIUL TIMISOARA
4. Beneficiarul instalatiei S.C. RETELE ELECTRICE BANAT S.A.
5. Elaborator proiect : S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.

Director:

Eleodor COPTIL

Sef proiect:

Ing. Marcel BUMBU

Proiectant:

Ing. Bogdan CRACIUNEL



S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL. S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

CUPRINS

A) PIESE SCRISE

Nr.
paginii

1. Foale de semnături
2. Cuprins
3. Lista de control a modificărilor
4. Memoriul de prezentare
5. Deviz general
6. Acte beneficiar
7. Anexa regimuri, variații de tensiune

B) PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă - Plansa 01
2. Plan de situație Soluția 1 – Plansa 02
3. Plan de situație Soluția 2 – Plansa 03
4. Schema de încadrare în sistem 20kV Soluția 1– Plansa 04
5. Schema de încadrare în sistem 20kV Soluția 2– Plansa 05
6. Schema monofilara PC 20kV proiectat - Plansa 06

Intocmit
Ing. B. Graciunel

NOTA:

Această documentație este proprietatea SC CEI SRL și poate fi folosită în exclusivitate pentru scopul în care a fost, în mod specific, furnizată conform prevederilor contractuale.

Ea nu poate fi reprodusă, copiată, împrumutată, întrebuințată integral sau parțial, direct sau indirect în alt scop fără aprobarea prealabilă, acordată legal în scris a SC CEI SRL.

LISTA DE CONTROL A MODIFICĂRILOR

Nr. modif.	Conținutul modificării	Semnatura	Data intrării în vigoare

S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--------------------------------------	---	----------

MEMORIU DE PREZENTARE

CAP.1 DATE GENERALE

1.1.Denumirea lucrarii : Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis; beneficiar: Municipiul Timisoara

- 1.2. Faza lucrarii : Studiu de solutie
1.3. Beneficiarul lucrarii : RETELE ELECTRICE BANAT S.A. pt. MUNICIPIUL TIMISOARA
1.4. Proiectantul lucrarii : S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL S.R.L.
1.5. Amplasamentul : Mun. Timisoara, CF nr. 455391, jud. Timis

CAP.2. DATELE ENERGETICE ALE PRODUCATORULUI SI SITUATIA ENERGETICA EXISTENTA

2.1. Elementele care determină lucrarea

In extravilanul UAT Timisoara, CF 455391, jud. Timis, Municipiul Timisoara are in curs de construire o centrala electrica fotovoltaica, pentru care solicita racordarea la sistem 20kV.

Tipul de racord electric solicitat : debitare in sistem la MT.

Se solicita alimentarea serviciilor interne pe aceiasi cale cu evacuarea.

Datele tehnice ale centralei, conform documentatiei anexate cererii sunt:

Nr. crt.	Descriere date solicitate	Simbol	U.M.	Valoare
PARC FOTOVOLTAIC				
1	Putere instalata/panou (Pi/panou) (c.c.)	Pi/panou	kW	0,68
2	Numar panouri	-	Buc	8186
3	Putere instalata totala (c.c.)	Pitot	kW	5.562,4
4	Putere max. debitata de panouri (c.c.)	Pmax	kW	5.562,4
5	Tensiune nominala inverter (c.a)	Uninverter	V	800
6	Putere instalata inverter (c.a)	Pi inverter	kW	200
7	Putere maxima inverter (c.a)	Pmax inverter	kW	200
8	Numar invertore		buc	28

Calcul putere evacuata centrala in punctul de conectare PCC:

Puterea instalata a centralei = min(Pipanouri, Piinvertore) = 5.562,4 kW respectiv 5,562 MW

Pierderi in instalatia de utilizare cca. 1%*5.562,4 kW=55,624 kW

In chestionar se solicita o cale de alimentare / calea de evacuare.

Pi servicii interne =50 kW

Pmax sim abs serv interne = 30 kW

Puterea evacuata in PCC (5.562,4 – 30 - 55,624)= 5.476,776 kW/ 6.085,306 kVA respectiv 5,477 MW/ 6,085 MVA

2.2. Situatia energetica existenta in zona

In apropierea terenul pe care urmeaza a fi edificat parcul fotovoltaic se regasesc statia 110/20 kV Freidorf si statia 110/20/10 kV Fratelia.

Statia 110/20 kV Freidorf este in momentul de fata retrasa din exploatare pentru retehnologizare. In urma realizarii lucrarilor statia va fi echipată cu doua transformatoare 25 MVA, iar pe partea de 20 kV cu doua sectii de de bare cu cupla longitudinala ce urmeaza a fi echipate cu Celule de linie 630 A conform specificației DY696A, Celule de transformator 1600 A conform specificației DY697A, Celule TFN/SA (TSI) conform specificației DY700A, Celula Măsură 20 kV conform specificației DY731A, Celula Cuplă 1600 A conform specificației DY698A.

Tratarea neutrului se va realiza prin intermediul a doua grupuri TFN/SA + BS (300 A) + R

Valoarea curentului capacitiv masurat in Statia 110/20kV Freidorf, furnizate de catre Operatorul de Distributie, este de: - A.

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

Avand in vedere ca statia 110/20 kV Freidorf este retrasa din exploatare pentru retehnologizare au fost luate in calcul datele energetice ale statiei 110/20kV Freidorf la vdv 2023, si anume:

- Incarcare statie 110/20 kV Freidorf: 12,13 MW respectiv 13,477 MVA;
- Puterea de scurtcircuit trifazat pe bara de 110 kV din Statia Freidorf fara CEF este 1.817,101 MVA;
- Puterea de scurtcircuit trifazat pe bara de 20 kV din Statia Freidorf fara CEF este 200,483 MVA.

Pe statia 110/20 kV Freidorf nu exista producatori cu ATR-uri emise. Puterea evacuata pe partea de MT de catre CEF, prosumatori /locuri de consum si productie cu CR/PIF este de 1,541 MW, respectiv nu exista studii de solutie avizate sau in curs de avizare, **rezultand o putere totala evacuata de 1,541 MW**, dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	REWE PROJEKTENTWICKLUNG ROMANIA SRL	0.088190	20	CEF	A20 FRATELIA-FREIDORF TM
2	R-COATING	0.097537	20	CEF	A20 NR.4 FZT-FREIDORF TM
3	S.C. HAWLE H S.R.L.	0.352700	20	CEF	S20 NR.3-FREIDORF TM
4	CONTITECH ROMANIA S.R.L.	0.000000	20	CEF	S20 NR.8-FREIDORF TM
5	LEROY MERLIN ROMANIA SRL	0.194000	20	CEF	S20 NR.7 IMO-FREIDORF TM
6	SMITHFIELD ROMANIA SRL	0.808200	20	CEF	FREIDORF 110/20 KV

Puterea totala evacuata pe Statia 110/20 kV Freidorf (fara noul producator) este 1,541 MW/ 1,712 MVA.

Statia 110/20/10kV Fratelia este echipata cu 1 transformator de putere 110/10kV-25MVA(T1), 1 transformator de putere 110/10kV-40MVA(T2) si 2 transformatoare de putere 110/20kV-40MVA(T3 si T4). Partea de 20 este echipata cu doua sectii de bare (bara B1 - rosie si bara B2 - verde).

Bara de 20kV este cu ambele trafo(T3 110/20 kV-40 MVA si T4 110/20 kV-40 MVA) in functiune si cu cupla deschisa. Bara B1 20 kV rosie este alimentata din trafo T3 110/20 kV – 40 MVA iar bara B2 20 kV verde este alimentata din trafo T4 110/20 kV – 40 MVA.

Tratarea neutrlui pe barele de 20 kV a Statiei Fratelia se realizeaza prin TCN1 SI1 – 160 kVA cu ansamblu BS1(375 A) + R1 + BS1A 200A pe bara B1 20 kV rosie si TCN2 SI2 – 160 kVA cu ansamblu BS2(375 A) + R2 pe bara B2 20 kV verde.

Valoarile curentilor capacitivi masurati pe bara 20 kV a Statiei 110/20/10 kV Fratelia, furnizate de catre Operatorul de Distributie, sunt:

- Bara B1 20 kV rosie: 175 A.
- Bara B2 20 kV verde: 200 A.

Incarcarea statiei 110/20/10 kV Fratelia, conform datelor furnizate de Operatorul de Distributie este:

Statia	P[MW]	Q[MVAr]	S[MVA]	
Fratelia	44,18	8,6	45,009	VDV 2024
	48,03	23,26	53,366	VDI 2025

In secundarul trafo. T3 110/20 kV(ce alimenteaza bara B1 20 kV rosie) se inregistreaza o incarcare de: 20,82 MW la VDV2024.

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

In secundarul trafo T4 110/20kV(ce alimenteaza bara B2 20 kV verde) se inregistreaza o incarcare de: 16,84 MW.

Puterea de scurtcircuit pe bara de 110kV a statiei 110/20/10 kV Fratelia fara CEF este 1.653,035 MVA
Puterea de scurtcircuit pe bara de 20kV a statiei 110/20/10 kV Fratelia fara CEF este 233,895 MVA

Pe statia 110/20/10 kV Fratelia sunt producatori cu ATR-uri emise care insumeaza 3,342 MW. Puterea evacuata pe partea de MT de catre CEF, prosumatori /locuri de consum si productie cu CR/PIF este de 11,934 MW, respectiv studii de solutie avizate sau in curs de avizare care insumeaza 5,998 MW, **rezultand o putere totala evacuata de 21,274 MW**, dupa cum urmeaza:

Producatori cu ATR emise care insumeaza 3,342 MW :

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	COMUNA SACALAZ	0.39985	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
2	COMUNA GIROC	0.9899	20	CEF	A20 NR.6-FRATELIA TM
3	SC NICO GREEN ENERGY SRL	1.752	20	CEF	A20 SAG-FRATELIA TM
4	PATY FAB S.R.L.	0.2	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM

Producatori, locuri de productie si consum, prosumatori cu CR, debitare in MT care insumeaza 11,934 MW:

Nr. Crt.	Investitor	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	HIDRO BUCOVA SRL fost SC TERMOCLIMA SRL	0.979200	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
2	BERSIM ENERGIA SRL	0.857500	20	CEF	A20 URSENI-FRATELIA TM
3	NICO GREEN ENERGY DOI SRL	0.880000	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
4	NICO GREEN ENERGY DOI SRL	0.880000	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
5	NICO GREEN ENERGY DOI SRL	0.880000	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
6	ART MATCH SRL	0.019550	20	CEF	S20 NR.6 - FRATELIA TM
7	DEDEMAN S.R.L.	0.000000	20	CEF	S20 NR.4 - FRATELIA TM
8	INTERCOLOR SRL	0.293750	20	CEF	A20 GHILAD-FRATELIA TM
9	MERPANO S.R.L.	0.068150	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

10	S.C. ART MATCH S.R.L.	0.10	20	CEF	S20 NR.6 IMOBILIARE-FRATelia TM
11	ALLIANCE HEALTHCARE ROMANIA S.R.L.	0.133277	20	CEF	A20 BILED-FRATelia TM
12	FEMADAR S.R.L.	0.235432	20	CEF	A20 NR.6-FRATelia TM
13	HERAEUS ROMANIA SRL	0.000000	20	CEF	S20 NR.10 HERAEUS-FRATelia TM
14	LIDL DISCOUNT S.R.L.	0.097995	20	CEF	A20 FAINA FURAJERA-FRATelia TM
15	LIDL DISCOUNT S.R.L.	0.166595	20	CEF	A20 NR.6-FRATelia TM
16	AUTOGLOBUS 2000 S.R.L.	0.195999	20	CEF	A20 NR.6-FRATelia TM
17	BEGA INVEST S.A.	0.195010	10	CEF	S10 CB.35-FRATelia TM
18	AGRIVINIA 2010 SRL	0.097965	20	CEF	A20 GHILAD-FRATelia TM
19	BEGA TURISM SA	0.293900	20	CEF	A20 SAG-FRATelia TM
20	LIDL DISCOUNT S.R.L.	0.000000	20	CEF	A20 BILED-FRATelia TM
21	REMATINVEST S.R.L.	0.195990	20	CEF	A20 BILED-FRATelia TM
22	SHOPPING CITY TIMISOARA SRL	0.000000	20	CEF	S20 NR.8-FRATelia TM
23	S.C. AQUATIM S.A.	0.000000	20	CEF	A20 FAINA FURAJERA-FRATelia TM
24	TOTAL RECYCLING S.R.L.	0.234800	20	CEF	S20 NR.7 REAL-FRATelia TM
25	OMV PETROM MARKETING S.R.L.	0.019599	20	CEF	A20 SAG-FRATelia TM
26	ELECTRATHREE S.R.L.	1.354	20	CEF	A20 GHILAD-FRATelia TM
27	KLEMAT S.R.L.	0.225300	20	CEF	A20 SAG-FRATelia TM
28	TIMCO SA	0.372200	10	CEF	S10 CB.17-FRATelia TM
29	TRANSOGAR S.R.L.	0.014699	20	CEF	A20 SAG-FRATelia TM
30	ESPE ENERGIA S.R.L	2.704480	20	CEF	A20 FREIDORF-FRATelia TM
31	COMUNA PARTA	0.337	20	CEF	A20 GHILAD-FRATelia TM
33	LIPOPLAST S.R.L.	0.103967	20	CEF	A20 NR.6-

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

					FRATELIA TM
--	--	--	--	--	-------------

Studii avizate sau in curs de avizare care insumeaza 5,998 MW:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	SC NICO SOLAR ENERGY SRL	1.354	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
2	ACC FUTURO VERDE SRL	2.704	20	CEF	A20 FREIDORF – FRATELIA TM
3	AGRO LF DANUBIANA SRL	1.940	20	CEF	A20 URSENI – FRATELIA TM

Puterea totala evacuata pe Statia 110/20/10 kV Fratelia (fara noul producator) este 21,274 MW/ 23,637 MVA.

Din care pe bara **B1 - 20 kV rosie**, avem o productie de **8,123 MW** reprezentand producatorii cu ATR ce insumeaza 0,99 MW, cu CR/PIF ce insumeaza 5,779 MW si studii avizate sau in curs de avizare pe Statia 110/20/10 kV Fratelia ce insumeaza 1,354 MW, si anume:

Producatori cu ATR emis, care insumeaza 0,99 MW:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	COMUNA GIROC	0.9899	20	CEF	A20 NR.6- FRATELIA TM

Puterea evacuata pe partea de MT de catre prosumatori /locuri de consum si productie cu CR care insumeaza 5,779 MW:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	NICO GREEN ENERGY DOI SRL	0.880000	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
2	NICO GREEN ENERGY DOI SRL	0.880000	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
3	NICO GREEN ENERGY DOI SRL	0.880000	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

5	ART MATCH SRL	0.019550	20	CEF	S20 NR.6 - FRATELIA TM
6	INTERCOLOR SRL	0.293750	20	CEF	A20 GHILAD-FRATELIA TM
7	S.C. ART MATCH S.R.L.	0.10	20	CEF	S20 NR.6 IMOBILIARE-FRATELIA TM
8	FEMADAR S.R.L.	0.235432	20	CEF	A20 NR.6-FRATELIA TM
9	LIDL DISCOUNT S.R.L.	0.166595	20	CEF	A20 NR.6-FRATELIA TM
10	AUTOGLOBUS 2000 S.R.L.	0.195999	20	CEF	A20 NR.6-FRATELIA TM
11	AGRIVINIA 2010 SRL	0.097965	20	CEF	A20 GHILAD-FRATELIA TM
12	TOTAL RECYCLING S.R.L.	0.234800	20	CEF	S20 NR.7 REAL-FRATELIA TM
13	ELECTRATHREE S.R.L.	1.354	20	CEF	A20 GHILAD-FRATELIA TM
14	COMUNA PARTA	0.337	20	CEF	A20 GHILAD-FRATELIA TM
15	LIPOPLAST S.R.L.	0.103967	20	CEF	A20 NR.6-FRATELIA TM

Studii avizate sau in curs de avizare care insumeaza **1,354 MW**:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
----------	----------	----------------------------------	-------	--------------	------------------

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

1	SC NICO SOLAR ENERGY SRL	1.354	20	CEF	A20 GHILAD – FRATELIA TM
---	--------------------------	-------	----	-----	--------------------------

Total productie pe bara B1 20 kV rosie: 8,123 MW

Din care pe bara **B2 20 kV verde**, avem o productie de **12,586 MW** reprezentand producatorii cu ATR ce insumeaza 2,352 MW, cu CR/PIF ce insumeaza 5,59 MW si studii avizate sau in curs de avizare pe Statia 110/20/10 kV Fratelia ce insumeaza 4,644 MW, si anume:

Producatori cu ATR emis, care insumeaza **2,352 MW**:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	COMUNA SACALAZ	0.39985	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
2	SC NICO GREEN ENERGY SRL	1.752	20	CEF	A20 SAG-FRATELIA TM
3	PATY FAB S.R.L.	0.2	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM

Puterea evacuata pe partea de jt/MT de catre prosumatori /locuri de consum si productie cu CR care insumeaza **5,59 MW**:

Nr. Crt.	Investitor	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	HIDRO BUCOVA SRL fost SC TERMOCLIMA SRL	0.979200	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
2	BERSIM ENERGIA SRL	0.857500	20	CEF	A20 URSENI-FRATELIA TM
3	MERPARO S.R.L.	0.068150	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
4	ALLIANCE HEALTHCARE ROMANIA S.R.L.	0.133277	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
5	LIDL DISCOUNT S.R.L.	0.097995	20	CEF	A20 FAINA FURAJERA-FRATELIA TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

6	BEGA TURISM SA	0.293900	20	CEF	A20 SAG-FRATELIA TM
7	REMATINVEST S.R.L.	0.195990	20	CEF	A20 BILED-FRATELIA TM
8	OMV PETROM MARKETING S.R.L.	0.019599	20	CEF	A20 SAG-FRATELIA TM
9	KLEMAT S.R.L.	0.225300	20	CEF	A20 SAG-FRATELIA TM
10	TRANSOGAR S.R.L.	0.014699	20	CEF	A20 SAG-FRATELIA TM
11	ESPE ENERGIA S.R.L	2.704480	20	CEF	A20 FREIDORF-FRATELIA TM

Studii avizate sau in curs de avizare care insumeaza **4,644 MW**:

Nr. Crt.	Denumire	Putere instalata / evacuata (MW)	U(kV)	Tip centrala	Statia de racord
1	ACC FUTURO VERDE SRL	2.704	20	CEF	A20 FREIDORF – FRATELIA TM
2	AGRO LF DANUBIANA SRL	1.940	20	CEF	A20 URSENI – FRATELIA TM

Total productie pe bara B2 20 kV verde: 12,586 MW

Avand in vedere data platii facturii pentru CEF 5,477 MW Mun. Timisoara apartinand **MUNICIPIUL TIMISOARA** si anume 27.03.2025 la realizazarea calculelor de sistem 110 kV s-au avut in vedere toti producatorii cu cereri de racordare anterior centralei analizate, cu debitare in IT, conform schemei normale, cu solutii de racordare in retea de 110 kV din zona analizata.

Solutii de racordare analizate:

Solutia 1. Racordarea radiala pe bara 20 kV a statiei 110/20 kV Freidorf.

Solutia 2. Racordarea radiala pe bara B1 20 kV rosie a statiei 110/20/10 kV Fratelia.

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

Analiza LES baza MT solutia 1:

Dupa racordarea noului producator in LES 20kV proiectat alimentat din statia 110/20 kV Freidorf incarcarea devin:

LES 20kV proiectat devine: 0 MW – 5,477 MW = - 5,477 MW/ - 6,085 MVA ce reprezinta 48,72 % din sarcina limita termica corespunzatoare cablului AI 185 mmp.

Analiza LES baza MT solutia 2:

Dupa racordarea noului producator in LES 20kV proiectat alimentat din statia 110/20/10 kV Fratelia incarcarea devin:

LES 20kV proiectat devine: 0 MW – 5,477 MW = - 5,477 MW/ - 6,085 MVA ce reprezinta 48,72 % din sarcina limita termica corespunzatoare cablului AI 185 mmp.

Capacitatea maximă a liniilor de 20kV se consideră conform, NTE 401/03/00 ("Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1-110kV") astfel:

- pentru secțiunea de 35 mm² I_{max}=140A S_{max}=4,9 MVA/4,5MW
- pentru secțiunea de 50 mm² I_{max}=175A S_{max}=6,1 MVA/5,6MW
- pentru secțiunea de 70 mm² I_{max}=225A S_{max}=7,8 MVA/7,1MW
- pentru secțiunea de 95 mm² I_{max}=270A S_{max}=9,4 MVA/8,6MW
- pentru secțiunea de 120 mm² I_{max}=310A S_{max}=10,7 MVA/9,8MW
- pentru LES secțiunea de 150 mm² I_{max}=305 A S_{max}=10,57 MVA/9,51 MW
- pentru secțiunea de 185 mm² I_{max}=361A S_{max}= 12,49 MVA/11,24 MW

Analiza statie de racord solutia 1 – Statia 110/20 kV Freidorf:

Analiza st. 110/20 kV Freidorf (2x25 MVA) fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW/ 1,712 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 23,53 % din Sn trafo 1+2 (2x25 MVA) < 65%.**

Analiza st. 110/20 kV Freidorf (2x25 MVA) cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW + 5,477 MW = 7,018 MW/ 7,798 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 11,36 % din Sn trafo 1+2 (2x25 MVA) < 65%.**

Analiza st. 110/20 kV Freidorf trafo(25 MVA) in functie fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW/ 1,712 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 47,06 % din Sn trafo (25 MVA) < 80%.**

Analiza st. 110/20 kV Freidorf trafo(25 MVA) in functie cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW + 5,477 MW = 7,018 MW/ 7,798 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 22,72 % din Sn trafo (25 MVA) < 80%.**

Din analiza efectuata nu rezulta necesitatea deschiderii cuplei MT pe bara 20 kV a Statiei 110/20 Freidorf.

Obs: CEF 5,477 MW Mun. Timisoara apartinand MUNICIPIUL TIMISOARA se va putea racorda pe bara 20 kV a statiei 110/20 kV Freidorf cu conditia finalizarii si punerii in functiune a lucrarilor de re tehnologizare a statiei intreprinse de catre Operatorul de Distributie.

Analiza statie de racord solutia 2 – Statia 110/20/10 kV Fratelia:

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia (2x40 MVA) fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de 21,274 MW/ 23,637 MVA, **pe statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de 44,18 MW/ 49,088 MVA, **rezulta o incarcare de 31,81 % din Sn trafo 3+4 (2x40 MVA) < 65%.**

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia (2x40 MVA) cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de 21,274 MW + 5,477 MW = 26,751 MW/ 29,723 MVA, **pe statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

ce inseamna ca la un consum de 44,18 MW/ 49,088 MVA, **rezulta o incarcare de 24,21 % din Sn trafo 3+4 (2x40 MVA) < 65%.**

Avand in vedere faptul ca pe partea de 20 kV in statia 110/20/10 kV Fratelia se functioneaza cu cupla 20 kV deschisa si ambele transformatoare 110/20 kV 40 MVA in functie, s-a analizat incarcarea barei B1 20 kV rosie, bara pe care se propune solutia de racordare:

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia bara B1 20 kV rosie (trafo T3 - 40 MVA) fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de 8,123 MW/ 9,025 MVA, **pe bara B1 20 kV rosie din statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de 20,82 MW / 23,133 MVA, **rezulta o incarcare de 35,27 % din Sn trafo T3 (40 MVA) < 80%.**

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia bara B1 20 kV rosie (trafo T3 - 40 MVA) cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de 8,123 MW + 5,477 MW = 13,6 MW/ 15,111 MVA, **pe bara B1 20 kV rosie din statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de 20,82 MW / 23,133 MVA, **rezulta o incarcare de 20,05 % din Sn trafo 2 (40 MVA) < 80%.**

Cap. 3. Solutia proiectata

În conformitate cu Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public Ordinul ANRE nr. 59/2013 cu completările și modificările ulterioare și a Regulamentului tehnic de referință pentru racordarea Utilizatorilor și Producătorilor la rețelele IT și MT al societății Rețele Electrice Romania, există următoarea soluție de racordare a instalației producătorului:

3.1. Solutia 1. Racordarea radiala pe bara 20 kV a statiei 110/20 kV Freidorf.

Lucrari pe Tarif de Racordare:

- montarea unei celule 20kV compatibila cu cele existente DY 696 A, si echipata cu terminale numerice de generația a 3-a (GSTP101 + modul remote – 52MT) pe bara 20 kV, a Statiei 110/20 kV Freidorf.
- Celula de linie 630 A nou proiectată va fi conform specificației DY 696 A, echipată cu întrerupător 3p, 24 kV, 630A, în vid pentru celulă compactă, I_{sc}=16 kA (DY505/7) – 1 buc. , TC toroidale 24 kV, 300/5A, gaură 140mm (UR P018/1) – 3 buc. , TC toroidale pentru curent homopolar 100/1, gaură 140mm (UR P017) – 1 buc., protecție și control Linie MT (GSTP101 + modul remote – 52MT) – 1 buc.
- Pentru măsura de bilant este necesar realizarea circuitelor secundare între transformatoarele de curent toroidale pentru măsură și dulapul existent în camera de comandă unde se vor monta noile contoare.
- Se prevede montarea a 2 buc., transformatoare curent toroidale 24kV, 300/5A, cl.05/5P, conf. FT 081_MAT ed.2. Transformatoarele toroidale pentru măsură se vor monta sub celula de 20kV pe confecții metalice suport zincate.
- montare LES 20kV realizat cu cablu tip XLPE 3x(1x185mm²) in lungime de cca. 600 m (inclusiv rezervele la PC si celula LE) intre celula de linie si PC 20 kV proiectate. Se va instala un cablu FO de tip ADSS 24 perechi in traseu comun cu LES 20 kV proiectata.
- echipare punct de conexiune compartiment OD cu:
 - 1 buc. celule de linie LE – 24 kV – 630A – 16 kA motorizate;
 - 1 buc. celulă de măsură (1UT) pentru CEF Mun. Timisoara, cu plecare în cablu, UT – 24 kV – 630A – 16 kA, echipată cu 2 transformatoare de curent 400/5A, cls.0,2S și 2 transformatoare de tensiune 20/0.1kV cls. 0,2;
 - echipamente pentru integrarea în sistemul de telecontrol Rețele Electrice Romania SA a celulelor de linie si masura:
 - montarea de RGDAT – 2 buc. ;
 - UP 2020 LITE – 1 buc. ;
 - baterii acumulatori – 2 buc. ;
 - TSA – 1 buc. ;
 - router Rugged pentru comunicatii 4G – CISCO IR1101 ;
 - Swich-uri rugged CISCO IE-4000--8S4G-E ;
 - dulap pentru echipamente de telecomunicatii FT-045_TLC-M – TIP B si accesoriile de conectica: Patch-cord ftp cat. 6e (lungime 1 m); Patch-cord ftp cat. 6e (lungime 10 m) ;
 - Montare grup de măsurare de decontare in firidă securizată, cu contor cu telecitire bidirecțional, clasa 0,2 S (contorul va fi pus la dispoziție de OD);

Punctul de racordare - la nivelul de tensiune 20 kV, pe bara 20 kV a stației 110/20 kV Freidorf.

Punctul comun de cuplare - la bara 20 kV din PC 20 kV nou proiectat, în compartimentul de racordare.

Punctul de delimitare între instalațiile Operatorului de Distribuție și ale Utilizatorului -- este stabilit la nivelul de tensiune de 20 kV, la papucii cablului de 20kV plecare din celula de masura PC –OD (Rețele Electrice Romania) spre PC – compartiment Utilizator.

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

Punctul de măsurare: la nivelul de tensiune de 20 kV, în celula de măsură din compartimentul de racordare (Rețele Electrice Banat) din punctul de conexiuni (grupul de masura si contorul se vor pune la dispoziție de OD).

3.2. Lucrari ce se realizeaza prin grija si pe cheltuiala utilizatorului reprezentand instalatie de utilizare in solutia 1:

- Montare punct de conexiune prevazut cu doua compartimente: unul de racordare, pentru instalatiile aferente operatorului de retea si unul de utilizare pentru instalatiile electrice ale utilizatorului (echipamentele montate in compartimentul de racordare si integrarea in sistemul de telecontrol sunt incluse in tariful de racordare).
Compartimentul de racordare va fi cu actionarea echipamentelor din interior si cu acces direct din exterior, va avea caracteristici minime echivalente cu cele prevazute in prescriptiile OD si un gabarit care sa permita montarea echipamentelor instalatiei de racordare si a inca unei celule de MT.
- LES 20 kV de Cu, 95 mmp, $L \leq 20\text{m}$ între celula de măsură din compartimentul de racordare și celula cu întrerupător din compartimentul utilizatorului ;
- Dispozitivul general -celula sosire cu intrerupator automat si separator in compartimentul utilizatorului (DG) cu urmatoarele protectii:

Sistemul de protectie general (SPG) asociat dispozitivului general cuprinde:

- protecție maximală de curent cel puțin pe doua faze, cu trei trepte. Prima treapta se folosește împotriva suprasarcinii, a doua pentru a permite o functionare temporizata și a treia pentru a permite o intervenție rapidă;
- protecție homopolară direcționată cu două trepte (o treapta pentru sesizarea punerilor la pamant simple functionare cu neutrul compensat, a doua treapta pentru sesizarea punerilor la pamant simple functionare cu neutrul izolat”;
- protectie homopolara nedirectionată, minim o treaptă, pentru sesizarea dublelor puneri la pământ;

”Pentru situatiile in care rețeaua MT între dispozitivul general si transformatorul/transformatoarele utilizatorului are o lungime totala $\leq 300\text{ m}$, in locul protecției homopolare direcționate cu două trepte se va prevedea încă o treapta cu reglaj independent pentru protectia homopolara nedirectionată, astfel:

- protecție maximală de curent homopolar cu două trepte (una sensibilă la pentru puneri la pamant simple cealaltă pentru sesizarea dublelor puneri la pământ).”
- Pentru racordarea producatorului in plus fata de DG (dispozitiv general) se va prevedea un dispozitiv, denumit Dispozitiv de Interfață (DI) in scopul de a garanta separarea instalației de producere de rețeaua de distribuție în caz de întrerupere de la rețea. Sistemul de protectie SPI asociat DI contine relee de frecvență, de tensiune și eventual de tensiune homopolară.

Sistemul de protectie de interfata (SPI) asociat dispozitivului de interfata cuprinde:

- functie protectie de tensiune minima /maxima in 2 trepte;
- functie protectie de frecventa minima /maxima in 2 trepte;
- functie de protectie de maxima de tensiune mediata la 10 minute.

- serviciile interne in compartimentul de racordare se vor asigura din transformatorul monofazat de 4 kVA montat în compartimentul utilizatorului, după întrerupătorul general (DG), spre producător.
- montare analizor pentru monitorizarea calitatii energiei electrice;
- In compartimentul utilizator, se vor instala traductoarele de putere activa P, putere reactiva Q, frecventa f si tensiune U montate in compartimentul utilizator. Acestea se vor racorda in circuitele de masura ale transformatoarelor de curent si de tensiune. Semnalele de iesire ale traductoarelor, impreuna cu cel de pozitie al dispozitivului general DG, vor fi disponibile intr-un sir de cleme. De la sirul de cleme pana la UP 2020 LITE amplasat in compartimentul OD, semnalele vor fi transmise printr-un cablu special ecranat, care va face parte impreuna cu traductoarele, din instalatia de utilizare. Lungimea cablului nu trebuie sa depaseasca 20m.
 - LES 20kV între PC 20kV proiectat si CEF Mun. Timisoara in lungime de 0,570 km
 - Posturi trafo si tablouri jt aferente centralei fotovoltaice, trafo $\leq 2000\text{kVA}$
 - Asigurare accesului la PC 20kV proiectat pentru OD

Obs: Pentru amplasarea PC 20 kV si tronsonul LES 20 kV instalatie de utilizare in incinta statiei 110/20 kV Freidorf va fi necesar acordul Operatorului de Distributie Rețele Electrice Romania S.A.

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

3.3. Solutia 2. Racordarea radiala pe bara B1 20 kV rosie a statiei 110/20/10 kV Fratelia.

Lucrari pe Tarif de Racordare:

- montarea unei celule 20kV compatibila cu cele existente DY 696 A, si echipata cu terminale numerice de generatia A2 cu DV 901, 2xTC 300/5A scindabili (cf. FT 081, mat. 653562) pe bara B1 20 kV rosie, cu extindereabarelor si racordarea in pasul de celula nr. 31.

Celula de linie 630 A nou proiectată va fi conform specificației DY 696 A, echipată cu întrerupător 3p, 24 kV, 630A, în vid pentru celulă compactă, I_{sc}=16 kA (DY505/7) – 1 buc. , TC toroidale 24 kV, 300/5A, gaură 140mm (UR P018/1) – 2 buc. , TC toroidale pentru curent homopolar 100/1, gaură 140mm (UR P017) – 1 buc., protecție generatia A2, DV 901 – 1 buc.

Pentru măsura de bilant este necesara montarea suplimentar de transformatoare de curent toroidale pentru măsură și realizarea circuitelor secundare.

Se prevede montarea a 2 buc., transformatoare curent toroidale 24kV, 300/5A, cl.05/5P, conf. FT 081_MAT ed.2 .

Transformatoarele toroidale pentru măsură se vor monta sub celulele de 20kV pe confecții metalice suport. zincate.

- montare LES 20kV realizat cu cablu tip XLPE 3x(1x185mm²) in lungime de cca. 50 m (inclusiv rezervele la PC si celula LE) intre celula de linie si PC 20 kV proiectate;

- echipare punct de conexiune compartiment OD cu:

- 1 buc. celule de linie LE – 24 kV – 630A – 16 kA motorizate;

- 1 buc. celulă de măsură (1UT) pentru CEF Mun. Timisoara, cu plecare în cablu, UT – 24 kV – 630A – 16 kA, echipată cu 2 transformatoare de curent 400/5A, cls.0,2S și 2 transformatoare de tensiune 20/0.1kV cls. 0,2;

- echipamente pentru integrarea în sistemul de telecontrol Retele Electrice Romania SA a celulelor de linie si masura:

- montarea de RGDAT – 2 buc. ;

- UP 2020 LITE – 1 buc. ;

- baterii acumulatori – 2 buc. ;

- TSA – 1 buc. ;

- router Rugged pentru comunicatii 4G – CISCO IR1101 ;

- Swich-uri rugged CISCO IE-4000--8S4G-E ;

- dulap pentru echipamente de telecomunicatii FT-045_TLC-M – TIP B si accesoriile de conectica: Patch-cord ftp cat. 6e (lungime 1 m); Patch-cord ftp cat. 6e (lungime 10 m) ;

- Montare grup de măsurare de decontare in firidă securizată, cu contor cu telecitire bidirecțional, clasa 0,2 S (contorul va fi pus la dispoziție de OD);

Punctul de racordare - la nivelul de tensiune 20 kV, pe bara B1 20 kV rosie a stației 110/20/10 kV Fratelia.

Punctul comun de cuplare - la bara 20 kV din PC 20 kV nou proiectat, în compartimentul de racordare.

Punctul de delimitare între instalațiile Operatorului de Distribuție și ale Utilizatorului -- este stabilit la nivelul de tensiune de 20 kV, la papucii cablului de 20kV plecare din celula de masura PC –OD (Retele Electrice Romania) spre PC – compartiment Utilizator.

Punctul de măsurare: la nivelul de tensiune de 20 kV, în celula de măsură din compartimentul de racordare (Retele Electrice Banat) din punctul de conexiuni (grupul de masura si contorul se vor pune la dispoziție de OD).

3.4. Lucrari ce se realizeaza prin grija si pe cheltuiala utilizatorului reprezentand instalatie de utilizare in solutia 2:

- Montare punct de conexiune prevazut cu doua compartimente: unul de racordare, pentru instalatiile aferente operatorului de retea si unul de utilizare pentru instalatiile electrice ale utilizatorului (echipamentele montate in compartimentul de racordare si integrarea in sistemul de telecontrol sunt incluse in tariful de racordare).

Compartimentul de racordare va fi cu actionarea echipamentelor din interior si cu acces direct din exterior, va avea caracteristici minime echivalente cu cele prevazute in prescriptiile OD si un gabarit care sa permita montarea echipamentelor instalatiei de racordare si a inca unei celule de MT.

- LES 20 kV de Cu, 95 mmp, L≤ 20m între celula de măsură din compartimentul de racordare și celula cu întrerupător din compartimentul utilizatorului ;
- Dispozitivul general -celula sosire cu intrerupator automat si separator in compartimentul utilizatorului (DG) cu urmatoarele protectii:

Sistemul de protectie general (SPG) asociat dispozitivului general cuprinde:

- protecție maximală de curent cel puțin pe doua faze, cu trei trepte. Prima treapta se folosește împotriva suprasarcinii, a doua pentru a permite o functionare temporizata și a treia pentru a permite o intervenție rapidă;

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

- protecție homopolară direcționată cu două trepte (o treapta pentru sesizarea punerilor la pamant simple functionare cu neutrul compensat, a doua treapta pentru sesizarea punerilor la pamant simple functionare cu neutrul izolat”;
 - protecție homopolara nedirecționată, minim o treaptă, pentru sesizarea dublelor puneri la pământ;
”Pentru situatiile in care rețeaua MT intre dispozitivul general si transformatorul/transformatoarele utilizatorului are o lungime totala ≤ 300 m, in locul protecției homopolare direcționate cu două trepte se va prevedea încă o treapta cu reglaj independent pentru protectia homopolara nedirecționată, astfel:
 - protecție maximală de curent homopolar cu două trepte (una sensibilă la pentru puneri la pamant simple cealaltă pentru sesizarea dublelor puneri la pământ).”
- Pentru racordarea producatorului in plus fata de DG (dispozitiv general) se va prevedea un dispozitiv, denumit Dispozitiv de Interfață (DI) in scopul de a garanta separarea instalației de producere de rețeaua de distribuție în caz de întrerupere de la rețea. Sistemul de protecție SPI asociat DI contine relee de frecvență, de tensiune și eventual de tensiune homopolară.
- Sistemul de protecție de interfata (SPI) asociat dispozitivului de interfata cuprinde:
- funcție protecție de tensiune minima /maxima in 2 trepte;
 - funcție protecție de frecventa minima /maxima in 2 trepte;
 - funcție de protecție de maxima de tensiune mediata la 10 minute.
- serviciile interne in compartimentul de racordare se vor asigura din transformatorul monofazat de 4 kVA montat în compartimentul utilizatorului, după întrerupătorul general (DG), spre producător.
- montare analizor pentru monitorizarea calitatii energiei electrice;
- In compartimentul utilizator, se vor instala traductoarele de putere activa P, putere reactiva Q, frecventa f si tensiune U montate in compartimentul utilizator. Acestea se vor racorda in circuitele de masura ale transformatoarelor de curent si de tensiune. Semnalele de iesire ale traductoarelor, impreuna cu cel de pozitie al dispozitivului general DG, vor fi disponibile intr-un sir de cleme. De la sirul de cleme pana la UP 2020 LITE amplasat in compartimentul OD, semnalele vor fi transmise printr-un cablu special ecranat, care va face parte impreuna cu traductoarele, din instalatia de utilizare. Lungimea cablului nu trebuie sa depaseasca 20m.
- LES 20kV intre PC 20kV proiectat si CEF Mun. Timisoara in lungime de 4,503 km
 - Posturi trafo si tablouri jt aferente centralei fotovoltaice, trafo ≤ 2000 kVA
 - Asigurare accesului la PC 20kV proiectat pentru OD

Obs: Pentru amplasarea PC 20 kV in incinta statiei 110/20/10 kV Fratelia va fi necesar acordul Operatorului de Distributie Rețele Electrice Romania S.A.

3.5. Cerințe de monitorizare

Centrala avand o putere totală maximă evacutata de 5,477 MW conectată la un singur PCC trebuie să aibă în mod obligatoriu instalații de monitorizare pentru perioada de probe.

3.6 Siguranța alimentării cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrică a utilizatorului se face din Stația 110/20 kV Freidorf in solutia 1, respectiv statia 110/20/10 kV Fratelia in solutia 2, prin intermediul LES 20kV si a instalatiei de racordare proiectata, a PC – instalația CEF. Se menționează că, în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, întreruperile la care restabilirea se face datorită automatizării din sistem (RAR, AAR) nu se consideră întrerupere în alimentare.

3.7. CEF în perioada de nefuncționare

În perioada de nefuncționare, centrala solară se comportă ca un consumator normal, valoarea puterii maxime instalata fiind de 30 kW.

Pentru aceste servicii, CEF devine consumator de energie electrică pe timpul nopții (cca 12 ore/zi), cu o putere consumata de 30 kW, soluția de racordare fiind aceeași cu cea stabilită pentru funcția de producător, contorizarea consumului fiind posibilă datorită contorului cu dublu sens utilizat.

3.8. Solicitari la scurtcircuit

Determinarea solicitarilor la scurtcircuit s-a efectuat pentru un scurtcircuit trifazat net pe bara de 20 kV a Statiei 110/20 kV Freidorf in solutia 1, respectiv bara 20 kV a statiei 110/20/10 kV Fratelia in solutia 2 luand in considerare aportului maxim din sistem in vederea dimensionarii instalatiilor.

Solutia 1. Racordarea radiala pe bara 20 kV a statiei 110/20 kV Freidorf

- Puterea de scurtcircuit trifazat pe bara de 20 kV din Statia Freidorf fara noul producator este de 200,483 MVA;

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

- Puterea de scurtcircuit trifazat pe bara de 20 kV din Statia Freidorf cu noul producator este de 204,745 MVA.

Conform breviarului de calcul au rezultat urmatoarele

- Ik3 maxim fara centrala: 5,485 kA
- Ik3 maxim cu centrala: 5,602 kA

Solutia 2. Racordarea radiala pe bara B1 20 kV rosie a statiei 110/20/10 kV Fratelia

- Puterea de scurtcircuit pe bara de 20kV a statiei 110/20/10 kV Fratelia fara noul producator este de 233,895 MVA ;
- Puterea de scurtcircuit pe bara de 20kV a statiei 110/20/10 kV Fratelia cu noul producator este de 249,657 MVA ;

Conform breviarului de calcul au rezultat urmatoarele

- Ik3 maxim fara centrala: 6,399 kA
- Ik3 maxim cu centrala: 6,831 kA

Aportul centralei la curentul de scurtcircuit nu depaseste 80% din curentul de scurtcircuit de lunga durata la care au fost dimensionate elementele retelei de distributie si deci, prin urmare nu conduce la necesitatea dimensionarii superioare a instalatiilor existente.

3.9. Curentul capacitiv ca aport al LES 20 kV dintre punctul de racordare si PC 20 kV pr. respectiv PC 20 kV pr. si stația colectoare a parcului, insumat cu LES 20 kV interior parc:

Valorile curentilor punere la pamint lpp (val .cf.IP 35/1-90) sunt: lpp ptr sectiune Al185 mmp (LES) este 3,048 A/km.

Solutia 1. Racordarea radiala pe bara 20 kV a statiei 110/20 kV Freidorf

LES 20 kV intre punctul de racordare si PC 20kV pr. respectiv PC 20kV si statie colectoare: 0,6 km + 0,57 km + 0,5 km= 1,67 km.

Valoarea curentului capacitiv admis pe bara 20 in Statia 110/20 kV Freidorf la finalul lucrarilor de retehnologizare va fi de 2x300 A.

lpp masurat bara 20 kV st. Freidorf = - A.

$lpp = 1,67 \text{ km} * 3,048 \text{ A/km} = 5,09 \text{ A} < 600 \text{ A}$ (capacitatea grupului de tratare a neutrlui).

Avand in vedere aportul de curent capacitiv de 5,19 A si respectiv curentul capacitiv total de pe bara statiei 110/20kV Freidorf, nu se impune amplificarea grupului de tratare neutru.

Solutia 2. Racordarea radiala pe bara 20 kV a statiei 110/20/10 kV Fratelia

LES 20 kV intre punctul de racordare si PC 20kV pr. respectiv PC 20kV si statie colectoare: 0,05 km + 4,503 km + 0,5 km= 5,053 km.

Valoarea curentului capacitiv admis pe bara B1 20 kV rosie in Statia 110/20/10 kV Fratelia este de 375 A + 200 A.

Suma lpp masurat si lpp estimat ca aport a altor CEF pe bara B1 20 kV rosie in st. Fratelia = 183 A.

$lpp = 5,053 \text{ km} * 3,048 \text{ A/km} = 15,401 \text{ A} + 183 \text{ A} = 198,401 \text{ A} < 575 \text{ A}$ (capacitatea grupului de tratare a neutrlui).

Avand in vedere aportul de curent capacitiv de 15,401 A si respectiv curentul capacitiv total de pe bara B1 20 kV rosie a statiei 110/20/10kV Fratelia, nu se impune amplificarea grupului de tratare neutru.

3.10. Masurarea energiei electrice

Grupul de măsură de decontare pentru energia livrată în sistem activă și reactivă se va realiza cu un grup de măsurare cu următoarele caracteristici:

- contor electronic bidirecțional, dublu sens, trifazat 5 A, cls. 0,2s, in montaj indirect, curba sarcina, interfața comunicație RS 232 si modem GSM sub capac, pentru integrare in sistemul telegestiune implementat la OD;

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

- 2 transformatoare de tensiune 20/0,1 kV cu clasa 0,2;
- 2 transformatoare de curent 400/5 A cu clasa 0,2S.

Contorul de decontare a consumului va permite accesul necondiționat al ambelor entități.

Achizitia si montarea contorului revin in sarcina Operatorului de Distributie.

3.11. Date privind protecțiile și automatizările la interfața cu rețeaua electrica:

- Deconectarea CEF nu trebuie sa producă funcționarea unei protecții din rețea;
- Reglajul protecțiilor întrerupătorului din gestiunea utilizatorului se va corela cu cel al protecțiilor din instalațiile Rețele Electrice Romania SA. Cerințe și condiții specifice pentru furnizarea de servicii tehnologice de sistem către operatorul de transport și de sistem (OTS) sau către operatorul de distribuție (OD), la solicitarea OTS (precizate numai dacă sunt aplicabile).

3.12. Alte cerințe de monitorizare si reglaj:

Beneficiarul CEF Mun. Timisoara trebuie sa asigure sistemul de comunicații/transmisie de date compatibil cu sistemul cu DMS – SCADA al OD conform prevederilor Ord. 208/2018 si Ord. ANRE nr. 233/2019.

Pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului: CEF trebuie prevazuta cu sisteme de monitorizare a calitatii energiei electrice, conform standardelor de masurare in vigoare la MT. Monitorizarea va fi permanenta. In acest scop, CEF va fi dotata cu aparatura pentru analiza calitatii energiei electrice -analizoare de calitatea energiei electrice de clasa A (certificat PSL) conform standardelor in vigoare la data P.I.F., cu posibilitati de up -gradare cu noile standarde, montate si asigurate de catre beneficiarul CEF . Incalcarea cu regularitate a limitelor indicatorilor de calitate, poate conduce la deconectarea de catre OD a CEF.

In cazul in care, prin masuratorile de calitate a energiei electrice se dovedeste CEF nu se incadreaza in limitele calculate sau solicitate,utilizatorul va intreprinde actiunile necesare **pe propria cheltuiala. Nu se va permite functionarea CEF pana la incadrarea in cerintele de calitate.**

3.13. Calitatea energiei electrice

Cu datele primite de la beneficiar, la verificarile efectuate pentru încadrarea în limitele de emisie planificată pentru curenții armonici, factorul de distorsiune și flicker, s-au obținut rezultate corespunzătoare. La punerea în funcțiune a centralei, prin măsurători pe perioade determinate, se vor verifica performanțele enunțate de fabricant.

CEF trebuie să respecte prevederile legislației în vigoare, și anume:

- Ordinul ANRE nr.12/2016 pentru aprobarea Standardului de performanta pentru serviciile de transport si de sistem ale energiei electrice modificat prin Ordinul ANRE nr. 36/2021;
- Ordinul ANRE nr. 46/2021 privind aprobarea Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice
- PE 142/1980 – Normativ privind combaterea efectului flicker în rețelele de distribuție;
- PE 143/1994 – Normativ privind limitarea regimului deformant și nesimetric în rețelele electrice;
- IEC 61000-3-5 /2009 Electromagnetic compatibility (EMC):Limits - Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage power supply systems for equipment with rated current greater than 75 A
- IEC 61000-3-6 /2008 Electromagnetic compatibility (EMC): Limits - Assessment of emission limits for the connection of distorting installations to MV, HV and EHV power systems
- IEEE Std. 519-1995 Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems;

3.14. Condiții specifice pentru racordare privind realizarea probelor pentru punerea in funcțiune:

Centralele și grupurile generatoare trebuie să respecte cerințele tehnice de proiectare, racordare și de funcționare prevăzute după caz, în Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Transport, Codul Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție, Ord. 208/2018 si Ord 51/2019.

Punerea sub tensiune pentru perioada de probe se va realiza cu respectarea cerințelor Ord. 51/2019 si Ord. 208/2018.

3.15. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării: puterea produsa de CEF Mun. Timisoara, parametrii de calitate a energiei electrice produse, conform Ordinului 208/2018 Cerințe generale pentru centralele formate din module generatoare, de categorie B.

3.16. Punerea în funcțiune și darea în exploatare a unui grup generator se va face numai după realizarea probelor de funcționare prin care se demonstrează capacitatea grupului/ centralei de a îndeplini condițiile impuse prin prezentul aviz, Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Transport, Codul Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție, Ord. 208/2018, Ord. 51/2019 și după integrarea în sistemul SCADA al operatorului de rețea și

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

transmiterea la acesta a rezultatelor probelor conform tabelelor date și conform procedurilor elaborate de operatorul de rețea.

3.17. Indicatori de fiabilitate și de calitate specifici în punctul de delimitare (PCC)

Solutia de racordare	Punct delimitare	Durata medie de insucces (ore/an)	Nr max de intreruperi	Durata maximă de restabilire (ore)
Solutia 1+2: pe bara 20 kV a statiei	20kV	15	2	2

3.18. CNTEE TRANSELECTRICA SA, în calitate de Operator de Transport și de Sistem, prin Dispecerul Energetic Național (DEN), are dreptul ca în situația în care siguranța funcționării SEN în ansamblu o impune, să dispună deconectarea și/sau realizarea de instalații care să asigure declanșarea centralei pe criterii dictate de siguranța SEN.

3.19. În cazul în care, prin măsurătorile de calitate a energiei electrice se dovedește ca centrala CEF Mun. Timisoara nu se încadrează în limitele calculate sau solicitate, aceasta va întreprinde acțiunile necesare pe propria cheltuială. Până la încadrarea în cerințele de calitate, CEF Mun. Timisoara nu va funcționa. Perturbațiile introduse vor fi compensate prin măsuri corespunzătoare de către utilizator.

3.20. După punerea în funcțiune a CEF Mun. Timisoara, este necesară efectuarea de măsurători pentru verificarea încadrării în limitele normate atât pentru fenomenul de flicker, cât și pentru regim deformant (armonici). În cazul în care nu sunt respectate condițiile de calitate a energiei electrice, se impune luarea de măsuri locale pentru încadrarea indicatorilor de calitate în limitele normate; lucrările necesare pentru încadrarea indicatorilor de calitate a energiei electrice în limitele normate, se vor realiza pe cheltuiala Beneficiarului.

3.21. Obligațiile utilizatorului: - respectarea tuturor prevederilor legislației în vigoare la fiecare etapă a racordării precum și a normativelor tehnice în vigoare în fiecare etapă de proiectare; - contractarea etapelor de proiectare Proiect Tehnic de Execuție și Detalii de Execuție cu societăți autorizate ANRE și avizarea documentațiilor în comisia CTE a OD.

3.22. Situația juridică a terenului pe care se amplasează noile instalații: Prin grija utilizatorului se vor obține acordurile, în original, autentificate de un notar public, pentru exercitarea de către Rețele Electrice Banat a drepturilor de uz, suprafețe și servitute asupra terenurilor afectate de instalația de racordare.

Cap. 4. Analiza regimuri 110kV palier 2028-2033

În conformitate cu "Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Distribuție" elaborat de ANRE și cu PE - 026/92, la analiza condițiilor de evacuare a puterii din noua centrală s-a urmărit încadrarea nivelurilor de tensiune și a fluxurilor de putere pe elementele de racord ale acestei centrale și pe celelalte elemente ale rețelei din zonă în limitele admisibile pentru funcționarea de durată, în condițiile criteriilor determinate de dimensionare a SEN.

Pentru regimul de dimensionare, în conformitate cu setul de reguli pentru construirea regimurilor de dimensionare transmis de CNTEE Transelectrica:

• Noul obiectiv

1. Dacă noul obiectiv analizat este o centrală clasică, aceasta se consideră la 100% din Pinstalat atât la N, cât și la (N-1).

2. Dacă noul obiectiv analizat este o centrală bazată pe resurse regenerabile (eoliană, fotovoltaică, biomasă etc), aceasta va fi încărcată la 100 % din puterea instalată în regimurile cu N și N-1 elemente în funcțiune. Dacă noul obiectiv analizat este o centrală cu instalație de stocare sau o centrală mixtă, aceasta va fi încărcată la 100% din puterea evacuată conform solicitării utilizatorului.

3. Dacă în stația la care se face racordarea noii centrale mai sunt racordate și alte centrale, se vor considera toate încărcate la 100% Pinstalat în regimurile cu N și N-1 elemente în funcțiune.

Celelalte centrale la VSI I VDI, VDV — când centrala analizată este o centrală regenerabilă

4. Producția CEE racordate în RET în zona (secțiunea) în care se racordează centrala analizată va fi 70% din Pinstalat. Toate CEE din RED din zona / secțiunea analizată, se vor considera încărcate la 85% din Pinstalat în regimurile cu N și N-1 elemente în funcțiune. Pentru dimensionare se iau în considerare toate CEE cu CR, ATR și SS avizate din zona analizată.

5. La VSI / VDI, VDV, centralele termoelectrice din zona analizată rămân încărcate ca în RMB.

6. La VSI / VDI, VDV, CNE se încarcă la Pmax disponibil (pentru S6).

7. La VSI / VDI, VDI toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil. Se acceptă o reducere de maxim 10% față de Pmax disponibil a puterii în centrale Hidro pentru reducerea suprasarcinilor.

Nota: Încărcarea CHE Porțile de Fier și CHE Djerdap (Serbia) se va face corelat, în aceeași măsură.

8. Producția CEF, din zona în care se racordează centrala analizată, la VDV se consideră 80% din Pinstalat iar la VDI se consideră 30%. În regimul de dimensionare se iau în considerare toate CEF cu CR, ATR și SS avizate din zona analizată.

S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---	--	----------

9. Instalațiile de stocare independente consumă 100% din puterea nominală. În regimul de dimensionare se iau în considerare toate IS cu CR, ATR și SS avizate din zona analizată.

10. CEE și CEF care au și instalații de stocare, precum și centralele mixte, se consideră că produc 100% din puterea aprobată pentru evacuare.

În cazul CEF Mun. Timisoara, zona analizată se consideră zona 110 kV Rețele Electrice Romania.

S-au utilizat bazele de date Transelectrica reactualizate pentru etapele 2028 și 2033. În analizele efectuate, curentul frontieră termică pentru rețeaua de 110 kV existentă a fost considerat 428 A pentru LEA 110 kV cu secțiunea de 185 mmp (la temperatura de 40 grade), și 500 A pentru LEA 110 kV cu secțiunea de 240 mmp, (la temperatura de 40 grade) conform bazelor de date CNTEE Transelectrica SA.

S-au luat în considerare datele de intrare puse la dispoziție de către OD de la data platii facturii pentru realizarea studiului de soluție nr. 19537989

În calculele efectuate s-a modelat integral rețeaua de 400, 220 și 110 kV a SEN, considerând debucările rețelei de 110kV prevăzute în schema normală de funcționare.

Pentru soluția de racordare analizată:

Analiza regimurilor staționare de funcționare s-a făcut luând ca bază datele de intrare, respectiv configurația de rețea și sursele transmise de CNTEE Transelectrica SA pentru palierele caracteristice VDV și VDI corespunzătoare etapelor 2028 și 2033.

În calculele efectuate s-a modelat integral rețeaua de 400, 220 și 110 kV a SEN, considerând debucările rețelei de 110kV prevăzute în schema normală de funcționare.

Analizele de regimuri au fost realizate luând în considerare următoarele lucrări de întărire RET:

Lucrări de întărire din Planul de dezvoltare al CNTEE Transelectrica SA **perioada 2028-2033:**

În RED/RET în regim cu N elemente în funcțiune:

Etapă 2028:

CNTEE Transelectrica SA:

- Racordarea LEA 400 kV Stupina – Varna (Bulgaria) intrare – ieșire în stația 400 kV Medgidia printr-o LEA 400 kV d.c.;
- Racordarea LEA 400 kV Rahman – Dobrudja (Bulgaria) intrare – ieșire în stația 400 kV Medgidia Sud printr-o LEA 400 kV d.c.;
- LEA 400 kV Porțile de Fier – Reșița (etapa I din trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad);
- LEA 400 kV d.c. Reșița–Timișoara/Săcălaz–Arad (etapa II din trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier–Reșița–Timișoara–Săcălaz–Arad);
- Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad. Etapa III: LEA 400 kV d.c. Timișoara - Săcălaz - Arad + stația 400/110 kV Săcălaz + extindere stația 400 Arad;
- LEA 400 kV de interconexiune Reșița (România) – Pancevo (Serbia) (linie nouă);
- Racordarea stației 220 kV Ostrovu Mare (CHE Porțile de Fier II) intrare – ieșire într-un circuit al LEA 220 kV d.c. Porțile de Fier – Cetate;
- Stația nouă 400/220/110kV Arefu racordată intrare – ieșire pe LEA 400kV Țânțăreni - Sibiu Sud;
- Stație 220/110kV de injecție din LEA 220kV Baia Mare – Iernut în RED (Dej sau Cuzdrioara);
- LEA 400 kV d.c. (1 circuit echipat) Medgidia Sud–Constanța Nord;
- Mărirea capacității de transport a LEA 220 kV Stejaru -Gheorgheni – Fântânele
- Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Gutinas-Dumbrava
- Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Dumbrava-Stejaru
- Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Fântânele-Ungheni
- Mărirea capacității de transport LEA 400 kV Bucuresti Sud-Gura Ialomitei
- instalare trafo 3 nou 400/110kV Medgidia Sud
- instalare trafo 3 nou 400/110kV Smardan
- echiparea circuitului 2 pentru LEA noua 400kV Smardan-Gutinas
- Mărirea capacității de transport LEA 400 București Sud – Pelicanu
- LEA 400 kV d.c. (1 circuit echipat) Smârdan – Gutinaș;
- LEA 400 kV d.c. Cernavodă – Gura Ialomitei – Stâlpu;
- Trecerea la tensiunea de 400 kV a LEA Brazi Vest – Teleajen – Stâlpu;
- Al II-lea AT 400 MVA, 400/220 kV în stația Brazi Vest;

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

- Al III-lea AT 400MVA, 220/110kV Fundeni;
- TR 400/110kV București Sud;
- Instalarea a două mijloace moderne de compensare a puterii reactive (SVC) în stațiile 400/220/110/20 kV Sibiu Sud și 400/220/110/20 kV Bradu;
- Instalarea unei bobine de compensare a puterii reactive de 100MVar în stația Porțile de Fier

Rețele Electrice Muntenia:

- Stația Henry Coandă cu racord intrare-ieșire în LES 110kV Baneasa - Pipera 1;
- LES 110 kV Baneasa - Henry Coandă, PIF după 2025;
- LES 110 kV Pipera 1- Henry Coandă, PIF după 2025;
- Înlocuirea LES 110 kV Vacaresti - Toporasi, AL 1600 mmp, 2025;
- Stație 110/20 kV Antiaeriană, 2x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LES 110 kV Vulcan-Sălaj, PIF 2028;
- Înlocuirea LES 110 kV CET Sud-IMGB C1, AL 1600 mmp, PIF 2028;
- Înlocuirea LES 110 kV CET Sud-IMGB C2, AL 1600 mmp, PIF 2028;
- Înlocuirea LES 110 kV Centru - Sud, AL 1600 mmp, 2026;

Rețele Electrice Dobrogea SA:

- Realizare LES 110 kV Tomis Nord – Tăbăcărie, AL 630 mmp, 2025;

Rețele Electrice Banat SA:

- Stație 110/20 kV Covaci, 2x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LEA 110 kV Săcălaz – Orțișoara, PIF 2023;
- Stație 110/20 kV B BRAUN, 1x16 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LEA 110 kV Săcălaz – Orțișoara, PIF 2023
- Stație 110/20 kV Ineu, 1x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LEA 110 kV Pancota – Sebeș, PIF 2025;
- Recondutorarea LEA 110 kV Baru Mare - Lonea- OIAI 185/32mmp, PIF 2023;
- Recondutorarea LEA 110 kV Resita - IAZ- OIAI 185/32mmp, PIF 2026;

Delgaz Grid SA

- Introducere tensiune 110 kV în stația Onești Centru. Construire LEA 110 kV dublu-circuit, racordată la stâlpul 67 al LEA 110 kV d.c. Gutinaș-Aroma Rise-T1 Cauciuc și LEA 110 kV Gutinaș-Bloc 5 CET 2 Onești, trim. 3, 2023;
- Racordare extindere ansamblu PALAS Iași printr-o stație de transformare de tip interior 110/20kV, 2x25 MVA de tip racord adânc prin utilizarea LEA DC 110kV Terom (CFS 1), în prezent retrase din exploatare, care se vor continua prin LES 110kV, trim. 3, 2023;

DEER Transilvania Nord

- Stație 110/20 kV Leordina, 1x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LEA 110 kV Sigheț CEIL-Baia Borșa;
- Stație 110/20 kV Someșeni, 1x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LES 110 kV Alverna-Cluj Est;
- Stație 110/20 kV Teraplast, 1x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LES 110 kV Viișoara-Lechința;
- Stație 110/20 kV CEF Comcris, 1x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LES 110 kV Sărmășag-Suplac;
- Stație 110/20 kV Sâmbăta, 1x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LES 110 kV Oradea Sud-Sudrigiu;

DEER Transilvania Sud

- Stație electrică de transformare 110/20 kV Albac prin secționarea liniei electrice aeriene 20kV Câmpeni – Băița, 2025;

Etapa 2033:

CNTEE Transelectrica SA:

- LEA 400kV Porțile de Fier - Djerdap circuitul 2;
- Realizare stație nouă 400/110kV Grozăvești și două bobine de compensare 100MVar +LEC 400 kV s.c. Domnești - Grozăvești +LEC 400 kV s.c. București Sud-Grozăvești;
- LEA 400 kV s.c. Gădălin–Suceava;
- LEA 400 kV Suceava – Bălți;
- Trecerea LEA 400 kV Isaccea–Tulcea de la simplu circuit la dublu circuit;
- LEA 400 kV d.c. Stâlpu–Brașov (1 circuit echipat);

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

- Montare AT nou 400/220 kV in stația Roșiori
- Instalarea a trei mijloace moderne de compensare a puterii reactive în stațiile Suceava, Gutinaș și Roșiori;
- Reconductorarea axului 220 kV Urechești-Tg. Jiu Nord-Paroșeni- Baru Mare-Hășdat
- Mărirea capacității de transport a LEA 400 kV Cernavodă – Pelicanu

Rețele Electrice Muntenia SA:

- Stație 110/20 kV Giulești, 2x25 MVA, racordată în sistem intrare-ieșire pe LES 110 kV Cotroceni-Radu Zane, PIF 2029;

Rețele Electrice Banat SA:

- LEA nouă 110 kV Giulvaz – Deta, PIF 2031
- LEA nouă 110 kV HD Oras - Oxigen, PIF 2031

Delgaz Grid SA

- Stație transformare pentru preluarea consumului viitorului Spital Regional de Urgență Iași. Soluția propusă constă în racordarea în LEA 110 kV Iași Sud-Breazu, trim. 3, 2027;

Distribuție Energie Oltenia SA

- Stație electrică de transformare 110/20 kV Vlădești în zona de vest a municipiului Rm Vâlcea, PIF 2030;
- Stație electrică de transformare 110/20 kV Bascov (Pitești), PIF 2030;

DEER Transilvania Sud

- Stație electrică de transformare 110/20 kV Alba Sud în imediata vecinătate a zonei industriale, 2030;

In urma realizarii calculului de sistem se observa ca in solutiile de racordare propuse, in schema normala de functionare, in zona RED, in criteriul N elemente in functiune aportul adus de catre CEF 5,477 MW Mun. Timisoara apartinand Municipiului Timisoara produce modificari ale depasirilor deja existente in RED si anume:

Se observa urmatoarele aspecte la VDV2028:

Regim N Fara CEF:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-60.36	309.39	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-36.29	294.84	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.55	244.37	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.54	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.22	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-11.46	177.83	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	160.90	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.84	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.99	156.34	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUZOV5-1	Line	89.91	-19.06	116.89	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM

Regim N Cu CEF pe Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-60.08	309.42	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-36.00	294.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.26	244.36	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.23	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-11.18	177.81	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.62	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	160.98	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.95	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.41	-13.01	156.44	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	90.78	-19.08	118.04	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM

Regim N Cu CEF pe Fratelina var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.38	309.48	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.30	294.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.56	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.49	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	166.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.17	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.16	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.04	156.65	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	91.72	-19.09	119.35	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-				
		230.65	104.02	101.21	400.0	TM

Se observa urmatoarele aspecte la VDV2033:

Regim N Fara CEF:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.96	-51.86	316.65	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.68	301.62	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.82	250.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.49	203.39	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.96	199.05	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	0.70	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.82	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	165.99	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.30	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.31	117.36	109.86	400.0	TM

Regim N Cu CEF pe Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.96	-51.52	316.70	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.33	301.66	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.48	250.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.25	207.35	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.21	203.43	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.66	199.08	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.04	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.84	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	166.09	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.39	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	250.66	118.21	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	74.89	-16.99	100.32	110.0	TM

Regim N Cu CEF pe Fratelina var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.00	-57.12	315.93	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-31.04	301.09	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-12.21	250.16	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-4.69	182.86	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.98	164.42	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.90	150.86	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.95	-4.47	142.28	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	2.02	137.86	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	244.63	107.10	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	79.67	-21.09	106.56	110.0	TM

In schema normala, N elemente in functiune atat in solutia 1 cat si in solutia 2:

In cadrul analizelor de circulatii de puteri, pentru RED 110 kV s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N elemente in functiune pe urmatoarele linii de 110 kV:

- LEA 110 kV Sacalaz - Bucovina, in lungime de 4,977 km;

In cadrul analizelor de circulatii de puteri pentru RET s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N elemente in functiune in urmatoarele elemente de retea:

- Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA;

In urma realizarii calculelor de sistem se observa ca in solutia de racordare propusa, in schema normala de functionare, in zona RED, in criteriul N-1 elemente in functiune aportul adus de catre CEF 5,477 MW Mun. Timisoara apartinand Municipiului Timisoara produce modificari ale depasirilor deja existente in RED si anume:

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

Se observa urmatoarele aspecte la VDV2028:

Regim N -1 fara CEF defect Sacalaz-Freidorf:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.82	309.44	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.75	294.87	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.01	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.92	177.78	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.70	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.05	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.12	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.03	156.61	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	108.09	-22.89	140.64	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	82.45	-22.68	108.85	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	78.34	-27.58	106.04	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 233.93	104.55	102.49	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.58	309.46	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.50	294.88	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.76	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.57	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.68	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.77	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.12	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.16	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.04	156.66	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	107.31	-22.84	139.72	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	81.77	-22.64	108.04	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	77.58	-27.50	105.12	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-235.38	105.12	103.11	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.94	309.52	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-34.86	294.92	110.0	TM

S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---	--	----------

LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.12	244.34	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.04	177.71	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	166.95	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.29	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.06	156.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	105.52	-22.66	137.58	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B- RCETAT51-1	Line	80.18	-22.48	106.16	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 238.73		106.54 104.57	400.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	75.80	-27.26	102.99	110.0	TM

Regim N -1 fara CEF defect Timisoara -Musicescu:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.51	309.56	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-34.42	294.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-16.68	244.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.55	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.22	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-9.61	177.68	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.08	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.41	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.60	158.65	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.43	-12.97	156.16	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	102.91	-27.54	135.91	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B- RCETAT51-1	Line	77.94	-26.80	105.14	110.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	73.22	-32.09	102.17	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 231.35		106.40 101.86	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.22	309.59	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-34.12	294.96	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-16.38	244.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-9.31	177.65	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.16	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.77	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.28	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	104.42	-27.60	137.86	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	79.27	-26.86	106.82	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.71	-32.21	104.03	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 234.05	107.29	102.99	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.47	309.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-33.37	295.01	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.63	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.56	177.60	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.38	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.70	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.06	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.41	-13.03	156.56	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	107.92	-27.77	142.41	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	82.36	-27.00	110.77	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	78.15	-32.52	108.40	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 240.32	109.48	105.63	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.39	309.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-33.29	295.01	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.55	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.49	177.59	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.40	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.73	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	122.14	-30.58	160.98	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.22	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.05	156.72	110.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	92.14	-35.97	126.77	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A- 1	2W transformer	-245.92	110.97	107.92	400.0	TM
LN-RTIMIS5A- RDUMBR52-1	Line	70.70	-42.16	105.41	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.07	309.71	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5- 1	Line	235.51	-32.97	295.04	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.23	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.62	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.28	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.16	177.57	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.49	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5- 1	Line	123.38	-30.63	162.61	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5- 1	Line	126.38	-5.29	161.82	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.34	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.39	-13.07	156.83	110.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	93.35	-36.08	128.34	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A- 1	2W transformer	- 248.46	111.91	109.00	400.0	TM
LN-RTIMIS5A- RDUMBR52-1	Line	71.89	-42.33	106.91	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.08	309.71	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5- 1	Line	235.51	-32.97	295.04	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.23	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.62	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.28	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.17	177.57	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.49	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5- 1	Line	122.92	-30.60	162.03	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5- 1	Line	126.38	-5.29	161.81	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.39	-13.07	156.82	110.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	92.90	-36.03	127.78	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.20	111.85	108.90	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	71.44	-42.26	106.37	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.89	309.73	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.79	295.05	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.05	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.63	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.29	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.98	177.56	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.87	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.59	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.38	-13.10	157.08	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	106.81	-30.70	142.20	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	86.53	-34.09	119.15	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-253.11	113.33	110.93	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.56	309.76	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.45	295.07	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.71	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.64	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.31	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.65	177.54	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.96	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.71	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.37	-13.12	157.20	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	107.97	-30.73	143.72	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	87.67	-34.18	120.63	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	114.32	112.03	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--------------------------------------	---	----------

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.57	309.76	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.45	295.07	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.72	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.64	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.31	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.65	177.54	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.96	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.70	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.37	-13.12	157.19	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	107.54	-30.71	143.18	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	87.24	-34.14	120.10	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.42	114.24	111.92	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Timisoara-Dumbravita sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.77	309.74	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.66	295.06	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.92	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.58	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.25	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.86	177.55	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.90	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.60	158.64	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.43	-12.96	156.14	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	84.99	-32.01	116.23	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 240.21	111.00	105.85	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara-Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.46	309.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.35	295.08	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.61	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.55	177.53	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.47	167.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.99	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.75	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.25	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.14	-32.07	117.70	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-242.79	111.91	106.94	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara-Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.46	309.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.35	295.08	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.61	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.55	177.53	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.47	167.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.99	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.74	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.24	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	85.71	-32.04	117.18	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-242.52	111.86	106.83	400.0	TM

Se observa urmatoarele aspecte la VDV2033:

Regim N -1 fara CEF defect Sacalaz-Freidorf :

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.95	-51.40	316.72	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.21	301.67	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.35	250.36	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.25	207.34	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.16	203.44	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.61	199.08	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.17	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.83	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	166.13	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.42	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.97	-20.26	116.68	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-256.82	120.22	113.42	400.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.88	-24.87	103.13	110.0	TM
-----------------------	------	-------	--------	--------	-------	----

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.95	-51.07	316.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-24.86	301.71	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.01	250.37	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.77	-12.25	207.36	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.98	203.46	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.44	199.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.51	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.85	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.00	166.23	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.52	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.30	-20.21	115.87	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 258.24	120.88	114.05	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.12	-24.78	102.21	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.01	-57.84	315.85	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-31.77	301.03	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-12.95	250.15	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.79	-12.22	207.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-5.42	182.89	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.62	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.98	164.21	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.89	150.66	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.96	-5.52	142.15	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	0.95	137.76	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	89.64	-25.21	120.24	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-251.38	110.90	109.90	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	77.82	-30.60	107.93	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	74.72	-29.53	103.75	110.0	TM

Regim N -1 fara CEF defect Timisoara -Musicescu:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-50.06	316.93	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.84	301.83	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.97	250.43	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.83	203.35	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.30	199.01	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.55	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.82	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.80	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	85.34	-23.90	116.06	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.88	122.41	113.46	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	73.01	-28.96	102.81	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.71	316.99	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.48	301.88	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.61	250.45	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.77	-12.25	207.36	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.50	203.39	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.97	199.04	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.91	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.84	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.90	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.67	-24.00	117.85	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 258.58	123.39	114.60	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.49	-29.14	104.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	71.37	-28.13	100.53	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.01	-59.32	315.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-33.27	300.92	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-14.45	250.14	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.80	-12.18	206.77	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-6.92	182.96	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.35	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.97	163.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.89	150.27	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

1						
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.96	-7.74	141.92	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	-1.29	137.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B- RCETAT51-1	Line	94.54	-29.69	127.61	110.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	83.25	-35.94	116.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5- 1	Line	80.24	-34.65	112.55	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A- 1	2W transformer	- 255.00	115.93	112.05	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-50.29	316.90	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5- 1	Line	238.58	-24.07	301.81	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-5.20	250.42	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.25	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-16.05	203.45	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.51	199.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.32	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.47	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5- 1	Line	115.80	-13.92	152.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5- RDUMBR52-1	Line	95.88	-33.23	132.92	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5- 1	Line	93.03	-31.49	128.60	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A- 1	2W transformer	- 272.84	128.80	120.68	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A- RDUMBR52-1	Line	76.82	-39.25	113.03	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5- 1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.28	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.73	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.18	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B- RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5- 1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	97.09	-33.38	134.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	94.26	-31.60	130.26	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.37	129.83	121.78	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	78.01	-39.47	114.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.27	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.76	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.21	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	96.64	-33.33	134.01	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	93.80	-31.56	129.68	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.11	129.77	121.67	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	77.57	-39.40	114.08	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.95	316.95	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.72	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.86	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.23	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.97	203.33	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.45	198.99	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.67	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.74	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.57	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.83	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.12	-28.43	136.36	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-269.62	128.73	119.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

S.C. CONSELETRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---	--	----------

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.58	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.66	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.13	199.03	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.05	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	101.27	-28.53	137.94	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 272.19	129.76	120.62	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.57	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.68	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.15	199.03	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.06	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.84	-28.50	137.39	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-271.92	129.70	120.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Timisoara-Dumbravita sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.62	317.00	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.38	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.51	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.22	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.86	-17.55	203.25	110.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-2.04	198.93	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.01	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.73	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.92	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	93.77	-28.98	128.67	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 265.77	128.41	118.07	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara-Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.25	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.01	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.24	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.72	198.97	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.39	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.92	-29.09	130.24	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 268.34	129.42	119.17	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara-Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.24	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.00	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.27	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.75	198.96	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.40	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.79	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.49	-29.05	129.69	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-268.06	129.36	119.06	400.0	TM

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
----------------------	------	-------	------	--------	-------	----

In schema normala, N-1 elemente in functiune atat in solutia 1 cat solutia 2:

In cadrul analizelor de circulatii de puteri, pentru RED 110 kV s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N-1 elemente in functiune pe urmatoarele linii de 110 kV:

- LEA 110 kV Sacalaz - Bucovina, in lungime de 4,977 km;
- LEA 110 kV Bucovina – Dumbravita, in lungime de 5,690 km;
- LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita, in lungime de 10,886 km;
- LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, in lungime de 5,604 km;
- LEA 110 kV Timisoara – Cetate, in lungime de 21,744 km.

In cadrul analizelor de circulatii de puteri pentru RET s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N-1 elemente in functiune in urmatoarele elemente de retea:

- Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA.

cauzate de urmatoarele deconectari:

- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz - Freidorf, se supraincarca Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA;
- la deconectarea LEA 110 kV Timisoara - Musicescu, se supraincarca LEA 110 kV Sacalaz - Bucovina;
- la deconectarea LEA 110 kV Timisoara - Musicescu, se supraincarca LEA 110 kV Sacalaz - Cetate;
- la deconectarea LEA 110 kV Timisoara - Musicescu, se supraincarca LEA 110 kV Bucovina - Dumbravita;
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, se supraincarca LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina,
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, se supraincarca LEA 110 kV Bucovina – Dumbravita;
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, se supraincarca LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita;
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, se supraincarca Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA;
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina, se supraincarca LEA 110 kV Sacalaz – Cetate;
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina, se supraincarca LEA 110 kV Timisoara – Cetate;
- la deconectarea LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina, se supraincarca Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA;
- la deconectarea LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita, se supraincarca LEA 110 kV Sacalaz – Cetate;
- la deconectarea LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita, se supraincarca Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA.

Cap.5. Analiza solutiilor de racordare sub aspectul impactului noii centrale asupra retelei electrice de medie tensiune existente (verificari pentru racordare):

5.1. Incarcari elemente de retea

Analiza statie de racord solutia 1 – Statia 110/20 kV Freidorf:

Analiza st. 110/20 kV Freidorf (2x25 MVA) fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW/ 1,712 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 23,53 % din Sn trafo 1+2 (2x25 MVA) < 65%.**

Analiza st. 110/20 kV Freidorf (2x25 MVA) cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW + 5,477 MW = 7,018 MW/ 7,798 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 11,36 % din Sn trafo 1+2 (2x25 MVA) < 65%.**

Analiza st. 110/20 kV Freidorf trafo(25 MVA) in functie fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de 1,541 MW/ 1,712 MVA, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de 12,13 MW/ 13,477 MVA, **rezulta o incarcare de 47,06 % din Sn trafo (25 MVA) < 80%.**

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

Analiza st. 110/20 kV Freidorf trafo(25 MVA) in functie cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de $1,541 \text{ MW} + 5,477 \text{ MW} = 7,018 \text{ MW} / 7,798 \text{ MVA}$, **pe statia 110/20kV Freidorf**, ceea ce inseamna ca la un consum de $12,13 \text{ MW} / 13,477 \text{ MVA}$, **rezulta o incarcare de 22,72 % din Sn trafo (25 MVA) < 80%.**

Din analiza efectuata nu rezulta necesitatea deschiderii cuplei MT pe bara 20 kV a Statiei 110/20 Freidorf.

Obs: CEF 5,477 MW Mun. Timisoara apartinand MUNICIPIUL TIMISOARA se va putea racorda pe bara 20 kV a statiei 110/20 kV Freidorf cu conditia finalizarii si punerii in functiune a lucrarilor de retehnologizare a statiei intreprinse de catre Operatorul de Distributie.

Analiza statie de racord solutia 2 – Statia 110/20/10 kV Fratelia:

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia (2x40 MVA) fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de $21,274 \text{ MW} / 23,637 \text{ MVA}$, **pe statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de $44,18 \text{ MW} / 49,088 \text{ MVA}$, **rezulta o incarcare de 31,81 % din Sn trafo 3+4 (2x40 MVA) < 65%.**

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia (2x40 MVA) cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de $21,274 \text{ MW} + 5,477 \text{ MW} = 26,751 \text{ MW} / 29,723 \text{ MVA}$, **pe statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de $44,18 \text{ MW} / 49,088 \text{ MVA}$, **rezulta o incarcare de 24,21 % din Sn trafo 3+4 (2x40 MVA) < 65%.**

Avand in vedere faptul ca pe partea de 20 kV in statia 110/20/10 kV Fratelia se functioneaza cu cupla 20 kV deschisa si ambele transformatoare 110/20 kV 40 MVA in functie, s-a analizat incarcarea barei B1 20 kV rosie, bara pe care se propune solutia de racordare:

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia bara B1 20 kV rosie (trafo T3 - 40 MVA) fara noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare rezulta o putere totala evacuata de $8,123 \text{ MW} / 9,025 \text{ MVA}$, **pe bara B1 20 kV rosie din statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de $20,82 \text{ MW} / 23,133 \text{ MVA}$, **rezulta o incarcare de 35,27 % din Sn trafo T3 (40 MVA) < 80%.**

Analiza st. 110/20/10 kV Fratelia bara B1 20 kV rosie (trafo T3 - 40 MVA) cu noul producator:

Luand in considerare toate sursele generatoare inclusiv noul producator de 5,477 MW rezulta o putere totala evacuata de $8,123 \text{ MW} + 5,477 \text{ MW} = 13,6 \text{ MW} / 15,111 \text{ MVA}$, **pe bara B1 20 kV rosie din statia 110/20/10kV Fratelia**, ceea ce inseamna ca la un consum de $20,82 \text{ MW} / 23,133 \text{ MVA}$, **rezulta o incarcare de 20,05 % din Sn trafo 2 (40 MVA) < 80%.**

5.2. Variatiile de tensiune

Variatiile de tensiune lente, rapide si absolute se incadreaza in limitele admisibile, in regim normal de functionare pe LES baza MT – LES 20 kV proiectat atat in solutia 1 cat si in solutia 2

Pe linia de baza LES 20 kV proiectat st. Freidorf:

- Tensiune in punctul de racordare (PCC) cu producator: 21,32 kV;
- Variatia maxima de tensiune rapida in nodul cel mai afectat: $1,1 \% \leq 4\%$;
- Variatia maxima de tensiune lenta in nodul cel mai afectat: $1 \% \leq 5\%$;
- Valoarea maxima absolut a tensiunii in nodul cel mai afectat: $2,7 \% \leq 8\%$.

Pe linia de baza LES 20 kV proiectat st. Fratelia:

- Tensiune in punctul de racordare (PCC) cu producator: 21,41 kV;
- Variatia maxima de tensiune rapida in nodul cel mai afectat: $0,2 \% \leq 4\%$;
- Variatia maxima de tensiune lenta in nodul cel mai afectat: $1,7 \% \leq 5\%$;
- Valoarea maxima absolut a tensiunii in nodul cel mai afectat: $3,4 \% \leq 8\%$.

La preluare in abatere : nu este cazul

Cu datele primite de la beneficiar, la verificarile efectuate pentru încadrarea în limitele de emisie planificată pentru curenții armonici, factorul de distorsiune și flicker, s-au obținut rezultate corespunzătoare. La

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
---------------------------------------	---	----------

punerea în funcțiune a CEF CJT, prin măsurători pe perioade determinate, se vor verifica performanțele enunțate de fabricant.

Cap. 6. Evaluarea lucrarilor

Evaluarea tarifului de racordare pentru realizarea instalatiilor de racordare la medie tensiune, solicitata este prezentata mai jos in preturi Februarie 2025 curs valutar mediu 1 Euro = 5lei

Lucrari de intarire determinate de necesitatea asigurarii conditiilor tehnice in vederea evacuarii puterii aprobate pentru centrala CEF Mun. Timisoara:

Lucrari de intarire specifice determinate de necesitatea asigurarii conditiilor tehnice in vederea evacuarii puterii aprobate exclusiv pentru CEF Mun. Timisoara: nu este cazul

Lucrari de intarire comune (generale) determinate de necesitatea asigurarii conditiilor tehnice in vederea evacuarii puterii aprobate pentru CEF Mun. Timisoara:

In schema normala, N elemente in functiune:

In cadrul analizelor de circulatii de puteri, pentru RED 110 kV s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N elemente in fuctiune pe urmatoarele linii de 110 kV:

- LEA 110 kV Sacalaz - Bucovina, in lungime de 4,977 km;

In cadrul analizelor de circulatii de puteri pentru RET s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N elemente in fuctiune in urmatoarele elemente de retea:

- Trafo 1 400/110 kV st. Sacalaz – 250 MVA;

Pentru criteriul cu N elemente in functiune in RED se propun urmatoarele lucrari:

- reconductorare LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina, in lungime de 4,977 km, cu conductoare Al 3x185/32 mmp cu capacitate marita de transport (minim 850 A);

Total reconductorare: 4,977 km

- inlocuire trafo 1 400/110 kV – 250 MVA cu trafo 400/110 kV – 400 MVA in statia Sacalaz

Realizarea lucrărilor de întărire cu caracter general pentru respectarea criteriului cu N-1 elemente in functiune in RED 110 kV:

In schema normala, N-1 elemente in functiune:

In cadrul analizelor de circulatii de puteri, pentru RED 110 kV s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N-1 elemente in fuctiune pe urmatoarele linii de 110 kV:

- LEA 110 kV Sacalaz - Bucovina, in lungime de 4,977 km;
- LEA 110 kV Bucovina – Dumbravita, in lungime de 5,690 km;
- LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita, in lungime de 10,886 km;
- LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, in lungime de 5,604 km;
- LEA 110 kV Timisoara – Cetate, in lungime de 21,744 km.

Pentru criteriul cu N-1 elemente in functiune in RED se propun urmatoarele lucrari:

- reconductorare LEA 110 kV Bucovina – Dumbravita, in lungime de 5,690 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A);

- reconductorare LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita, in lungime de 10,886 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A);

- reconductorare LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, in lungime de 5,604 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A);

- reconductorare LEA 110 kV Timisoara – Cetate, in lungime de 21,744 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A).

Total construire LEA noua: 43,942 km

Realizarea lucrărilor de întărire pentru respectarea criteriului cu N-1 elemente in functiune in RET:

In cadrul analizelor de circulatii de puteri pentru RET s-au identificat suprasarcini in schema normala, regimul cu N-1 elemente in fuctiune in urmatoarele elemente de retea:

- Trafo 1 400/110 kV – 250 MVA st. Sacalaz.

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

La stabilirea lucrarilor necesare pentru criteriul N-1 elemente in RED si RET s-a tinut cont de lucrarile aferente criteriului N elemente si anume: reconductorare LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina, in lungime de 4,977 km, cu conductoare Al 3x185/32 mmp cu capacitate marita de transport (minim 850 A) respectiv inlocuire trafo 1 400/110 kV – 250 MVA cu trafo 400/110 kV – 400 MVA in statia Sacalaz, acestea din urma ne fiind luate in calcul la criteriu N-1 elemente.

Tariful de racordare este $T = T_R + T_{compensatii} + T_i + T_U$, in conformitate cu prevederile Ord. 11/2014 „Metodologie de stabilire a tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public”.

Valoarea tarifului de racordare T, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și în baza studiului de soluție pentru “Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis”

Conform ordinului ANRE 87/2014 pentru modificarea și completarea Metodologiei de stabilire a tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 11/2014: - la articolul 10, alineatul (1) se modifică și vor avea următorul cuprins:

6.1. Calculul componentei T_i :

Pentru criteriul cu N elemente in functiune in RED si RET se propun urmatoarele lucrari:

- reconductorare LEA 110 kV Sacalaz – Bucovina, in lungime de 4,977 km, cu conductoare Al 3x185/32 mmp cu capacitate marita de transport (minim 850 A);

Total reconductorare: 4,977 km

- inlocuire trafo 1 400/110 kV – 250 MVA cu trafo 400/110 kV – 400 MVA in statia Sacalaz

Total reconductorare: 17,999 km

$T_i(SS) \text{ RED N elemente} = (T_i)SS \text{ RED reconductorare N elemente} + (T_i)SS \text{ RET inlocuire trafo} = 2'546'854,19 \text{ lei} + 61'042'317,98 = 63'589'172,17 \text{ lei fara TVA}$

Pentru criteriul cu N-1 elemente in functiune in RED se propun urmatoarele lucrari:

- reconductorare LEA 110 kV Bucovina – Dumbravita, in lungime de 5,690 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A);

- reconductorare LEA 110 kV Timisoara – Dumbravita, in lungime de 10,886 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A);

- reconductorare LEA 110 kV Sacalaz – Cetate, in lungime de 5,604 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A);

- reconductorare LEA 110 kV Timisoara – Cetate, in lungime de 21,744 km, cu conductoare Al 3x240/40 mmp cu capacitate marita de transport (minim 1000 A).

Total construire LEA noua: 43,942 km

$T_i(SS) \text{ RED N-1 elemente} = (T_i)SS \text{ RED reconductorare N-1 elemente} = 20'709'504,94 \text{ lei fara TVA}$

$T_i(SS) = T_i(SS) \text{ RET N elemente} + T_i(SS) \text{ RET N-1 elemente} = 63'589'172,17 \text{ lei} + 20'709'504,94 \text{ lei} = 84'298'677,11 \text{ lei fara TVA}$

Art. 10 – (1) Componenta T_i a tarifului de racordare este egală cu valoarea minimă dintre:

a) valoarea $(T_i)SS$ a lucrărilor de întărire necesare pentru crearea condițiilor tehnice în vederea evacuării în rețea a puterii aprobate pentru locul de producere/locul de consum și de producere în cauză, stabilită pe bază de deviz general astfel:

-valoarea estimata pe baza de deviz general pentru lucrarile de intarire enuntate anterior este de:

$(T_i)SS = 84'298'677,11 \text{ lei fara TVA}$

b) valoarea estimata a lucrarilor de intarire enuntate la pct.3 si pct.4 pe baza de indici conform

art. 44 din Ordinul ANRE 11/2014 este de :

$(T_i) \text{ calcul} = S_{\text{evac}} \cdot i_6$ unde: $i_6 = i_{\text{MTS}} + i_{\text{ST110/MT}}$ [lei/MVA]

$I_7 = 67\,000 + 432\,000 = 499\,000$ [lei/MVA]; i - tarif specific [lei/MVA]

Sevac = 6,085 MVA - puterea aprobata pentru evacuare in retea la locul de producere sau la locul de consum si de producere respectiv [MVA]

$(T_i) \text{ calcul} = \text{Sevac} \cdot i_6 = 6,085 \text{ MVA} \cdot 499\,000 \text{ lei} = 3'036'415 \text{ lei fara TVA}$

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

Prin urmare valoarea tarifului de întărire rețea este:

$$T_i = \min[(T_i)_{\text{calcul}}, (T_i)_{SS}] = \min[84'298'677, 11 \text{ lei}; 3'036'415 \text{ lei}] = \mathbf{3'036'415 \text{ lei fara TVA}}$$

Valoarea lucrarilor de intarire incluse in tariful de racordare este reprezentat de valoarea calculata pe baza de indici.

Termenul posibil de realizare a lucrărilor de intarire in RED este de 1834 zile lucratoare, de la momentul obtinerii obtinerii avizelor si autorizatiilor de construire.

S-a calculat timpul necesar realizarii lucrarilor de intarire la N pentru racordarea centralei CEF Mun.

Timisoara astfel:

$$1 \text{ buc} \times 10 \text{ luni} \times 22 \text{ zile} + 15 \text{ zile/km} \times 4,977 \text{ km} = 220 + 75 = 295 \text{ zile lucratoare}$$

S-a calculat timpul necesar realizarii lucrarilor de intarire la N-1 pentru racordarea centralei CEF Mun.

Timisoara astfel:

$$4 \text{ buc} \times 10 \text{ luni} \times 22 \text{ zile} + 15 \text{ zile/km} \times 43,942 \text{ km} = 880 + 659 = 1539 \text{ zile lucratoare}$$

Nu sunt inclusi timpzii de obtinere a avizelor si acordurilor proprietarilor.

6.2. Calculul tarifului de racordare:

Calculul tarifului T se va realiza luand in considerare (Ti)SS calculata pe baza de indici:

Solutia 1:

T = 3'844'654,83 lei fără TVA, din care:

componenta T_i = 3'036'415 lei fara TVA unde:

T_i - Componenta tarifului de racordare corespunzătoare cotei de participare la finantarea lucrarilor de intarire a rețelei electrice, necesare pentru evacuarea puterii aprobate utilizatorilor

componenta T_R = 805'116,65 lei fără TVA

T_R - Componenta tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare calculata pe baza de deviz general

componenta T_U = 3'123,18 lei fără TVA

T_U - Componenta tarifului de racordare corespunzătoare:

a) verificarii dosarului instalatiei de utilizare si punerii sub tensiune a acestei instalatii: **993,18 lei (fara TVA)**

b) verificarii si certificarii conformitatii tehnice a centralei electrice cu cerintele normelor tehnice in vigoare **2'130 lei (fara TVA)**

In conformitate cu Ordinul ANRE nr. 53/2024, alin. 7 (art.31(1)), in cazul in care puterea aprobata totala pentru evacuare este mai mare de 1 MW la locul de productie/locul de consum și de productie, inclusiv cele prevăzute cu instalații de stocare, sau pentru aprobarea unui spor de putere, care conduce la o putere aprobată totală pentru evacuare mai mare de 1 MW la locul de productie/locul de consum și de productie respectiv,utilizatorul va constitui o garanție financiară în favoarea OD de 5% din valoarea tarifului de racordare inainte de emiterea Avizului Tehnic de Racordare.

Valoarea garantiei este de **192'232,74 lei fara TVA** reprezentand contravaloarea a 5% din componentele T_R si T_U si T_i . Aceasta garantie constituita de utilizator se executa/restituie in conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ord 59/2013 cu modificarile si completarile ulterioare, modificat prin Ordinul ANRE nr. 53/2024 .

Plata tarifului de racordare si a garantiei finaciare se va realiza in **lei cu TVA.**

Solutia 2:

T = 3'467'227,33 lei fără TVA, din care:

componenta T_i = 3'036'415 lei fara TVA unde:

T_i - Componenta tarifului de racordare corespunzătoare cotei de participare la finantarea lucrarilor de intarire a rețelei electrice, necesare pentru evacuarea puterii aprobate utilizatorilor

componenta T_R = 427'689,15 lei fără TVA

T_R - Componenta tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare calculata pe baza de deviz general

componenta T_U = 3'123,18 lei fără TVA

T_U - Componenta tarifului de racordare corespunzătoare:

a) verificarii dosarului instalatiei de utilizare si punerii sub tensiune a acestei instalatii: **993,18 lei (fara TVA)**

b) verificarii si certificarii conformitatii tehnice a centralei electrice cu cerintele normelor tehnice in vigoare **2'130 lei (fara TVA)**

S.C. CONSELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

În conformitate cu Ordinul ANRE nr. 53/2024, alin. 7 (art.31(1)), în cazul în care puterea aprobată totală pentru evacuare este mai mare de 1 MW la locul de producere/locul de consum și de producere, inclusiv cele prevăzute cu instalații de stocare, sau pentru aprobarea unui spor de putere, care conduce la o putere aprobată totală pentru evacuare mai mare de 1 MW la locul de producere/locul de consum și de producere respectiv, utilizatorul va constitui o garanție financiară în favoarea OD de 5% din valoarea tarifului de racordare înainte de emiterea Avizului Tehnic de Racordare.

Valoarea garanției este de **173'361,37 lei fara TVA** reprezentând contravaloarea a 5% din componentele TR și TU și TI. Aceasta garanție constituită de utilizator se execută/restituie în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ord 59/2013 cu modificările și completările ulterioare, modificat prin Ordinul ANRE nr. 53/2024.

Plata tarifului de racordare și a garanției financiare se va realiza în **lei cu TVA**.

Cap.7. Asigurarea calitatii

La elaborarea prezentei documentații tehnico-economice s-au respectat cerințele SR EN 9001/2015, încadrându-se în sistemul de management integrat de calitate mediu – securitate – sănătate în muncă.

Sunt precizate documentațiile aplicabile, normele, standardele care stau la baza întocmirii proiectului și a stabilirii soluției tehnice.

Soluția tehnică avizată în prezenta lucrare reduce la minim impacturile negative asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare, pe toată perioada de existență a instalației, respectând cerințele SR EN ISO 14001/2015, încadrându-se în sistemul de management integrat de calitate – mediu – securitate – sănătate în muncă.

Materialele și echipamentele care se utilizează la realizarea instalației trebuie să fie noi, omologate sau certificate, după caz, dacă acest lucru este prevăzut în specificațiile tehnice unificate, în conformitate cu procedurile aplicabile în Rețele Electrice România.

Celelalte materiale și echipamente, pentru care nu sunt elaborate specificații tehnice unificate, trebuie să fie noi, compatibile cu starea tehnică a instalației, să îndeplinească cerințele specifice de fiabilitate și siguranță.

Cap. 8. Standarde și normative

Acest studiu, elaborat conform prevederilor Codului Tehnic al Rețelelor Electrice de distribuție/Transport și a Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, va reprezenta documentația pe baza căreia operatorul de rețea va emite Avizul Tehnic de Racordare.

Studiul respectă instrucțiunile Transelectrica privind regulile aplicate la construirea scenariilor, regimurilor medii de bază și a regimurilor de dimensionare utilizate în studiile de soluție de racordare a centralelor / grupurilor noi.

Conectarea panourilor fotovoltaice la barele colectoare (BC) și stația de MT proprie nu fac obiectul prezentului studiu, instalațiile aparținând beneficiarului. Prezentul studiu tehnic s-a elaborat pe baza proiectului de soluție prezentat și aprobat de investitorul centralei solare, etapa în care au fost stabilite elementele și soluțiile principale ale lucrării.

Studiul de soluție a fost elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor reglementări:

- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ANRE nr. 59/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, modificat prin: Ordinul ANRE nr. 64/2014, Ordinul ANRE nr. 111/2018, Ordinul ANRE nr. 15/2019, Ordinul ANRE nr. 22/2020, Ordinul ANRE nr. 68/2020 și Ordinul nr. 160/03.09.2020.
- Ordinul ANRE nr. 74/2014 pentru aprobarea conținutului cadru al avizelor tehnice de racordare, modificat prin Ordinul ANRE nr. 162/2020 și prin Ordinul ANRE nr. 85/2021
- Ordinul ANRE nr. 46/2021 privind aprobarea Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice
- Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Transport, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 20 /2004, modificat prin: Ordinul ANRE nr. 35/2004, partea a II a din Ordinul ANRE nr. 20/2004 abrogată prin Ordinul ANRE nr. 32/2013
- Ordinul ANRE nr.102/2015 pentru aprobarea Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, modificat prin Ordinul ANRE nr. 184/2019
- Ordinul ANRE nr. 25/2016 pentru aprobarea Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament, modificat prin: Ordinul ANRE nr. 183/2019, Ordinul ANRE nr. 201/2019, Ordinul ANRE nr. 184/2020
- Ordinul ANRE nr.114/2014 pentru aprobarea tarifelor de emitere și de actualizare a avizelor tehnice de racordare, certificatelor de racordare și avizelor de amplasament, modificat prin Ordinul 63/2017
- Codul Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție Revizia I, Ordinul. ANRE nr. 128/2008, modificat prin Ordinul ANRE nr. 72/2017;
- Ordinul ANRE nr. 49/2007 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I, cu modificările și completările ulterioare;

S.C. CONSECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.	Lucrare nr. 39/2025 Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis	Faza: SS
--	--	----------

- H.G. 135 /2011 pentru aprobarea regulilor procedurale privind conditiile si termenii referitori la durata, continutul si limitele de exercitare a drepturilor de uz si servitude asupra proprietăților private afectate de capacitatile energetice, a convenției cadru, precum si a regulilor procedurale pentru determinarea cuantumului indemnizatiilor si a despăgubirilor și a modului de plată a acestora;

Cap. 9. SUPRAFAȚA ȘI SITUAȚIA JURIDICĂ A TERENULUI CARE URMEAZA A FI OCUPAT DE INVESTIȚIE

Terenul pe care va fi realizata investitia este teren domeniu public si privat .Suprafata de teren ocupata definitiv: 50 mp in ambele solutii(cablurile electrice se vor monta exclusiv subteran).

Cap. 10. ÎN ATENȚIA BENEFICIARULUI

Prin grija utilizatorului , proprietarii de teren pe care se realizează instalatia de racordare vor înscrie în cartea funciară a terenului/imobilului la capitolul "Sarcini" dreptul de uz și de servitude în favoarea Rețele Electrice Banat pe toată durata de existență a instalației de racordare, în condițiile prevăzute de Legea Energiei Electrice nr. 123/2012 cu modificările si completările ulterioare;

Proiectant,
Ing. B. Cracluhel



OBIECTIV : Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis

Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA

Proiectant: CONS ELECTRIFICAREA INSTAL SRL

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii :

Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis, Sol.1

Conform HG nr.907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			0.00	
Total capitol 2			0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren		0.00	
	3.1.2. raport privind impactul asupra mediului		0.00	
	3.1.3. Alte studii specifice		0.00	
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	22,030.00	4,185.70	26,215.70
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Furnizare date Enel	1,630.00	309.70	1,939.70
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	400.00	76.00	476.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.1.1 Consultant in domeniul managementului executiei	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar			
3.8.	Asistență tehnică	21,296.40	4,046.32	25,342.72
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor		0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	200.00	38.00	238.00
	3.8.2 Dirigentie de șantier	21,096.40	4,008.32	25,104.72

Total capitolul 3			53,326.40	10,132.02	63,458.42
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1.	Construcții și instalații (C+I)		368,119.22	69,942.65	438,061.87
	Ob.2	LES 20kV	367,569.22	69,838.15	437,407.37
	Ob.4	Securitate	550.00	104.50	654.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		32,652.60	6,203.99	38,856.59
	Ob.1	Montaj utilaj statia 110/20 kV Freidorf	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	Ob.3	PC 20kV	7,652.60	1,453.99	9,106.59
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj		302,441.55	57,463.89	359,905.44
	Ob.1	Celula 20kV statia 110/20 kV Freidorf	160,750.00	30,542.50	191,292.50
	Ob.3	PC 20kV	141,691.55	26,921.39	168,612.94
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj		0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări NPM si PSI		0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
Total capitol 4			703,213.37	133,610.54	836,823.91
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de șantier		0.00	0.00	0.00
	5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării			
	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00		
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		13,416.21	2,549.08	15,965.29
	5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% din C+M)	2,003.86	380.73	2,384.59
	5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% din C+M)	400.77	76.15	476.92
	5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% din 4.1)	2,003.86	380.73	2,384.59
	5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatii de construire / desfiintare	9,007.72	1,711.47	10,719.18
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute		35,160.67	6,680.53	41,841.20
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0.00	0.00	0.00
Total capitol 5			48,576.88	9,229.61	57,806.48
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice		0.00	0.00	0.00
Total capitol 6			0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL			805,116.65	152,972.16	958,088.81
din care:					
C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.)			400,771.82	76,146.65	476,918.47

Director
Sef proiect:
Proiectant

E.Coptil
ing. M. Bumbu
ing. B. Craciunel



OBIECTIV : Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis

Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA

Proiectant: CONS ELECTRIFICAREA INSTAL SRL

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii :

Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis, Sol.2

Conform HG nr.907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului			0.00	
Total capitol 2			0.00	
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studi	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren		0.00	
	3.1.2. aport privind impactul asupra mediului		0.00	
	3.1.3. Alte studii specifice		0.00	
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	22,030.00	4,185.70	26,215.70
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Furnizare date Enel	1,630.00	309.70	1,939.70
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	400.00	76.00	476.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.1.1 Consultant in domeniul managenentului executiei	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar			
3.8.	Asistență tehnică	11,012.27	2,092.33	13,104.60
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor		0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	200.00	38.00	238.00
	3.8.2 Dirigentie de șantier	10,812.27	2,054.33	12,866.60

Total capitolul 3			43,042.27	8,178.03	51,220.30
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1.	Construcții și instalații (C+I)		25,314.95	4,809.84	30,124.79
	Ob.2	LES 20kV	24,764.95	4,705.34	29,470.29
	Ob.4	Securitate	550.00	104.50	654.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		32,652.60	6,203.99	38,856.59
	Ob.1	Montaj utilaj statia 110/20 kV Freidorf	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	Ob.3	PC 20kV	7,652.60	1,453.99	9,106.59
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj		302,441.55	57,463.89	359,905.44
	Ob.1	Celula 20kV statia 110/20 kV Freidorf	160,750.00	30,542.50	191,292.50
	Ob.3	PC 20kV	141,691.55	26,921.39	168,612.94
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj		0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări NPM si PSI		0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
Total capitol 4			360,409.10	68,477.73	428,886.83
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de șantier		0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării				
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0.00		
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		6,217.32	1,181.29	7,398.61
	5.2.1.	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% din C+M)	289.84	55.07	344.91
	5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% din C+M)	57.97	11.01	68.98
	5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% din 4.1)	289.84	55.07	344.91
	5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatii de construire / desfiintare	5,579.68	1,060.14	6,639.81
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute		18,020.46	3,423.89	21,444.34
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0.00	0.00	0.00
Total capitol 5			24,237.77	4,605.18	28,842.95
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice		0.00	0.00	0.00
Total capitol 6			0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL			427,689.15	81,260.94	508,950.08
din care:					
C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.)			57,967.55	11,013.83	68,981.38

Director
Sef proiect:
Proiectant

E.Coptil
ing. M. Bumbuc
ing. B. Craciunel



DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării lucrării nr. 39 / 2025

Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis

-(Ti)SS RED N elemente - Inlocuire conductoare LEA 110kV -

calculat in Lei/EURO la cursul 4.9756 lei din data de: 17.12.2024

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
0	1	2	3	4

PARTEA I
CAPITOLUL 1

Cheltuieli pentru obtinere si amenajare teren

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului			
	Ob. 1. Demontari	26,885.75	5,108.29	26,885.75
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL Cap. 1	26,885.75	5,108.29	26,885.75

CAPITOLUL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului

2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.0	0.00	0.00
	Despagubiri acces teren	30,475.55	5,790.35	36,265.90
	TOTAL Cap. 2	30,475.55	5,790.35	36,265.90

CAPITOLUL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii de teren, expertize			
3.1.1.	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2.	Aport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare			
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	32,341.40	6,144.87	38,486.27
3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,194.14	226.89	1,421.03
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a	7,463.40	1,418.05	8,881.45
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	119,414.40	22,668.74	142,103.14
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta			
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,975.60	945.36	5,920.96
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2.	Dirigenta de santier	20,105.12	3,819.97	23,925.09
	TOTAL Cap. 3	195,494.06	37,143.87	232,637.94

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1	Construcții și instalații			
	Ob.1 Înlocuire LEA 110kV	2,010,199.00	381,937.81	2,392,136.81
	Ob.1.dev.4 - Întreruperi	313.00	59.47	372.47
	TOTAL cap. 4.1	2,010,512.01	381,997.28	2,392,509.29
4.19	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL cap. 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
	TOTAL cap. 4.3	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări			
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL Cap. 4	2,010,512.01	381,997.28	2,392,509.29

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de șantier			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	10,052.56	1,909.99	11,962.55
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	100.53	19.10	119.63
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare (0,5% din total)	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% din C+M)	10,255.70	1,948.58	12,204.29
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% din C+M)	2,051.14	389.72	2,440.86
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5 % din valoarea părții de construcție, respectiv din cap. 4.1.)	10,052.56	1,909.99	11,962.55
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (1% din C+M)	20,511.41	3,897.17	24,408.57
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	226,336.74	43,003.98	269,340.72
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL Cap. 5	279,360.63	53,078.52	332,439.15

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru darea în exploatare

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste			
	Ob.1.dev.3 - Probe și verificări	4,126.18	783.97	4,910.16
	TOTAL Cap. 6	4,126.18	783.97	4,910.16

TOTAL	2,546,854.19	483,902.30	3,030,756.48
Din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2,051,140.64	389,716.72	2,440,857.36

Șef proiect
Ing. Marcel BUMBU



Proiectant
Ing. Bogdan Craciunel

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării lucrării nr. 39 / 2025

Racordarea la SEN parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara 5,56 MW, judet Timis

- (Ti)SS - Tarif intarire RET N elemente-
calculat in Lei/EURO la cursul 4.9769 lei din data de: 05.08.2024

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA Lei	TVA Lei	Valoare cu TVA Lei
0	1	2	3	4

**PARTEA I
CAPITOLUL 1**

Cheltuieli pentru obținere și amenajare teren

1.1 Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2 Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3 Amenajări pentru protecția mediului	0.00	0.00	0.00
1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap. 1	0.00	0.00	0.00

CAPITOLUL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

2.1 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.0	0.00	0.0
TOTAL Cap. 2	0.00	0.00	0.00

CAPITOLUL 3

Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

3.1 Studii de teren, expertize			
3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2. Aport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2 Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3 Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4 Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5 Proiectare			
3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	37,326.75	7,092.08	44,418.83
3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,479.21	851.05	5,330.26
3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a	7,465.35	1,418.42	8,883.77
3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	223,960.50	42,552.50	266,513.00
3.6 Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7 Consultanță			
3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.7 Asistență tehnică			
3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,976.90	945.61	5,922.51
3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2. Dirigenție de șantier	274,116.70	52,082.17	326,198.87
TOTAL Cap. 3	552,325.41	104,941.83	657,267.24

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1 Construcții și instalații			
Ob.1 AT 400kV	220,011.08	41,802.11	261,813.19

Ob.1. Întreruperi	21,078.36	4,004.89	25,083.25
TOTAL cap. 4.1	241,089.44	45,806.99	286,896.43
4.19 Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
Ob.1 - MUT AT 400kV	287,785.94	54,679.33	342,465.27
TOTAL cap. 4.2	287,785.94	54,679.33	342,465.27
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
Ob.1 Materiale și echipamente achiz. de Executant	54,294,464.80	10,315,948.31	64,610,413.11
TOTAL cap. 4.3	54,294,464.80	10,315,948.31	64,610,413.11
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5 Dotări			
4.6 Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap. 4	54,823,340.18	10,416,434.63	65,239,774.81

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1 Organizare de șantier			
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	0.00	0.00	0.00
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2 Comisioane, cota, taxe, costul creditului			
5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare (0,5% din total)	0.00	0.00	0.00
5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% din C+M)	2,644.38	502.43	3,146.81
5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% din C+M)	528.88	100.49	629.36
5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5 % din valoarea părții de construcție, respectiv din cap. 4.1.)	1,205.45	229.03	1,434.48
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (1% din C+M)	5,288.75	1,004.86	6,293.62
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute	5,537,566.56	1,052,137.65	6,589,704.21
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap. 5	5,547,234.01	1,053,974.46	6,601,208.47

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru darea în exploatare

6.1 Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2 Probe tehnologice și teste			
Ob.1 - Probe și verificări	119,418.38	22,689.49	142,107.87
TOTAL Cap. 6	119,418.38	22,689.49	142,107.87

TOTAL	61,042,317.98	11,598,040.42	72,640,358.40
Din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	528,875.38	100,486.32	629,361.70



Proiectant
Ing. Bogdan Crăciunel

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării lucrării nr. 39 / 2025

Răcordarea la SEN a obiectivului parc fotovoltaic Mun. Lugoj, str. Timisorii, CF 416582, jud. Timis

- (Ti)SS RED N-1 elemente - înlocuire conductoare LEA 110kV -

calculat în Lei/EURO la cursul 4.9756 lei din data de: 17.12.2024

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
0	1	2	3	4

**PARTEA I
 CAPITOLUL 1**

Cheltuieli pentru obținere și amenajare teren

1.1 Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2 Amenajarea terenului			
Ob. 1. Demontări	237,374.68	45,101.19	237,374.68
1.3 Amenajări pentru protecția mediului	0.00	0.00	0.00
1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap. 1	237,374.68	45,101.19	237,374.88

CAPITOLUL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

2.1 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.0	0.00	0.00
Despăgubiri acces teren	30,475.55	5,790.35	36,265.90
TOTAL Cap. 2	30,475.55	5,790.35	36,265.90

CAPITOLUL 3

Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

3.1 Studii de teren, expertize			
3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2. Aport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2 Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3 Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4 Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5 Proiectare			
3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	32,341.40	6,144.87	38,486.27
3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,194.14	226.89	1,421.03
3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a	7,463.40	1,418.05	8,881.45
3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	119,414.40	22,688.74	142,103.14
3.6 Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7 Consultanță			
3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8 Asistență tehnică			
3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,975.60	945.36	5,920.96
3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2. Dirigenție de șantier	177,508.38	33,726.59	211,234.97
TOTAL Cap. 3	352,897.32	67,050.49	419,947.81

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1	Construcții și instalații			
	Ob.1 Inlocuire LEA 110kV	17,748,074.05	3,372,134.07	21,120,208.12
	Ob.1 dev.4 - Intreruperi	2,763.51	525.07	3,288.58
	TOTAL cap. 4.1	17,750,837.56	3,372,659.14	21,123,496.70
4.19	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL cap. 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
	TOTAL cap. 4.3	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări			
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL Cap. 4	17,750,837.56	3,372,659.14	21,123,496.70

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de șantier			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	88,754.19	16,863.30	105,617.48
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	887.54	168.63	1,056.17
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare (0.5% din total)	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5% din C+M)	89,354.77	16,977.41	106,332.18
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1% din C+M)	17,870.95	3,395.48	21,266.44
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5 % din valoarea părții de construcție, respectiv din cap. 4.1.)	88,754.19	16,863.30	105,617.48
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destăinare (1% din C+M)	178,709.55	33,954.81	212,664.36
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,837,158.51	349,060.12	2,186,218.63
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL Cap. 5	2,301,489.71	437,283.04	2,738,772.75

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru darea în exploatare

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste			
	Ob.1.dev.3 - Probe și verificări	36,430.12	6,921.72	43,351.84
	TOTAL Cap. 6	36,430.12	6,921.72	43,351.84

TOTAL	20,709,504.94	3,934,805.94	24,644,310.88
Din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	17,870,954.84	3,395,481.42	21,266,436.26

Șef proiect
Ing. Marcel BUMBU



Proiectant
Ing. Bogdan Craciunel

Analiza racordari la RED 20 kV CEF Mun. Timis 5.56 MW

1. Analiza situației energetice actuale

1.1 Rețele electrice

Zona analizată se află în proximitatea stației: Fratelia si Freidorf si aparține E-Distribuție Banat. Interfața între rețeaua electrică de 110kV a E-Distribuție Banat, analizată, cu rețeaua electrică de transport se realizează prin stația:

- Timisoara 220/110 kV 2x200 MVA

Liniile de legătură între rețeaua de 110 kV E-Distribuție Banat și ceilalți operatori de distribuție sunt conform cu debuclările din schema normală UNO-DEN. Liniile 110kV din zona analizată au preponderent secțiunea de 185mm².

S-au analizat 2 solutii de racordare:

Solutia 1 de racordare la Statia 110/20 kV Fratelia.

Solutia 2 de racordare la Statia 110/20 kV Freidorf.

Tensiune MT din statie a fost luata in considerare de 21.1 kV.

S-au analizat scenariile VDV si VDI.

1.2 Sursa de putere

Sursele de putere pentru zona analizată sunt:

- AT Timisoara, 2x200 MVA

1.3 Consumuri de putere

S-a luat în considerare consumul la gol de sarcină si vârf sarcina, conform datelor furnizate de E-Distribuție Banat.

2. Calculul regimului permanent – Schema Normală

Tabelele se citesc impreuna cu schemele anexate.

2.1 VDV, Schema Normală, fără toate CEF

a. Încărcările liniilor:

Name	Element Type	P kW	Q kvar	I A	Loading %	Zone
110 Fratelia	External grid	-30641.1	-7952.6	153.6	0.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
Tr 1 Fratelia 40 MVA	2W transformer	30641.1	7952.6	153.6	79.1	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 Tr 2 Freidorf 25 MVA	2W transformer	12186.1	5908.2	65.7	54.2	2 St Freidorf
2 110 kV Freideorf	External grid	-12186.1	-5908.2	65.7	0.0	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	Load	12130.0	4480.0	354.6	0.0	2 St Freidorf
1 20kV Fratelia	Load	30500.0	3010.0	839.2	0.0	Default Zone

b. Tensiunile în noduri:

Name	U kV	u %	Zone
------	------	-----	------

Fratelia 110 kV	119.0	100.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
1 20kV Fratelia	21.0856	99.93174	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 Freidorf 110 kV	119.0	100.0	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	21.05134	99.76938	2 St Freidorf

c. Pierderi pe liniile 20 kV

Network/Area/Zone	PLoss es kW	QLoss es kvar	PLoad kW	QLoad d kvar	PGen kW	QGen kvar	PLimp rt kW	QImp rt kvar	PTransformerLos ses kW	QTransformerLos ses kvar
1 Fratelia 20 kV bara 1	141.1	4942.6	40500.0	3010.0	40641.1	7952.6	0.0	0.0	141.1	4942.6
2 St Freidorf	56.1	1428.2	12130.0	4480.0	12186.1	5908.2	0.0	0.0	56.1	1428.2
Default Zone	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Network	197.2	6370.8	52630.0	7490.0	52827.2	13860.8	52827.2	13860.8	197.2	6370.8

2.2 VDV, Schema Normală, cu toate CEF

a. Încărcările liniilor:

Name	Element Type	P kW	Q kvar	I A	Loading %	Zone
Producatori Fratelia 21.363MW	Synchronous machine	-21363.0	0.0	578.6	74.2	1 Fratelia 20 kV bara 1
110 Fratelia	External grid	-3625.6	-4035.7	26.3	0.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
Tr 1 Fratelia 40 MVA	2W transformer	3625.6	4035.7	26.3	13.6	1 Fratelia 20 kV bara 1
CEF Mun Timisoara 5.54MW Sol 1	Synchronous machine	-5560.0	0.0	150.6	70.5	1 Fratelia 20 kV bara 1
CEF Mun Timisoara 5.56MW Sol 2	Synchronous machine	-5560.0	0.0	152.1	71.2	2 St Freidorf
2 Tr 2 Freidorf 25 MVA	2W transformer	5066.3	5291.9	35.5	29.3	2 St Freidorf
Producatori St Freidorf 1.54 MW	Synchronous machine	-1540.0	0.0	42.1	76.8	2 St Freidorf
2 110 kV Freideorf	External grid	-5066.3	-5291.9	35.5	0.0	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	Load	12130.0	4480.0	353.7	0.0	2 St Freidorf
1 20kV Fratelia	Load	30500.0	3010.0	830.0	0.0	Default Zone

b. Tensiunile în noduri:

Name	U kV	u %	Zone
1 20kV Fratelia	21.31786	101.0325	1 Fratelia 20 kV bara 1
Fratelia 110 kV	119.0	100.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 Freidorf 110 kV	119.0	100.0	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	21.10827	100.0392	2 St Freidorf

c. Pierderi pe liniile 20 kV

Network/Area/Zone	PLoss es kW	QLoss es kvar	PLoad kW	QLoad d kvar	PGen kW	QGe n kvar	PLimp rt kW	QImp rt kvar	PTransformerLos ses kW	QTransformerLos ses kvar
Network	84.9	1837.6	42630.0	7490.0	42714.9	9327.6	8691.9	9327.6	84.9	1837.6
1 Fratelia 20 kV bara 1	48.6	1025.7	30500.0	3010.0	30548.6	4035.7	0.0	0.0	48.6	1025.7
Default Zone	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 St Freidorf	36.3	811.9	12130.0	4480.0	12166.3	5291.9	0.0	0.0	36.3	811.9

2.3 VDi, Schema Normală, fără toate CEF

a. Încărcările liniilor:

Name	Element Type	Nodes	P kW	Q kvar	I A	Loading %	Zone
Tr 1 Fratelia 40 MVA	2W transformer	Fratelia 110 kV	25964.8	7239.2	130.8	67.4	1 Fratelia 20 kV bara 1
110 Fratelia	External grid	Fratelia 110 kV	-25964.8	-7239.2	130.8	0.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 Tr 2 Freidorf 25 MVA	2W transformer	2 Freidorf 110 kV	8059.8	2806.9	41.4	34.1	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	Load	2 20 kV Freidorf	8020.0	1890.0	222.7	0.0	2 St Freidorf
2 110 kV Freideorf	External grid	2 Freidorf 110 kV	-8059.8	-2806.9	41.4	0.0	2 St Freidorf
1 20kV Fratelia	Load	1 20kV Fratelia	25850.0	3410.0	713.1	0.0	Default Zone

b. Tensiunile în noduri:

Name	U kV	u %	Zone
1 20kV Fratelia	21.10961	100.04553	1 Fratelia 20 kV bara 1
Fratelia 110 kV	119.0	100.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 Freidorf 110 kV	119.0	100.0	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	21.36528	101.25724	2 St Freidorf

c. Pierderi

Network/Area/Zone	PLoss es kW	QLoss es kvar	PLoad kW	QLoad kvar	PGen kW	QGen kvar	Plmport kW	Qlmpor kvar	PTransformerLosses kW	QTransformerLosses kvar
1 Fratelia 20 kV bara 1	114.8	3829.2	35850.0	3410.0	35964.8	7239.2	0.0	0.0	114.8	3829.2
2 St Freidorf	39.8	916.9	8020.0	1890.0	8059.8	2806.9	0.0	0.0	39.8	916.9
Default Zone	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Network	154.6	4746.2	43870.0	5300.0	44024.6	10046.2	44024.6	10046.2	154.6	4746.2

2.4 VDi, Schema Normală, cu toate CEF

a. Încărcările liniilor:

Name	Element Type	Nodes	P kW	Q kvar	I A	Loading %	Zone
Tr 1 Fratelia 40 MVA	2W transformer	Fratelia 110 kV	-1025.3	4397.5	21.9	11.3	1 Fratelia 20 kV bara 1
Producatori Fratelia 21.363MW	Synchronous machine	1 20kV Fratelia	-21363.0	0.0	579.2	74.3	1 Fratelia 20 kV bara 1
CEF Mun Timisoara 5.56MW Sol 1	Synchronous machine	1 20kV Fratelia	-5560.0	0.0	150.8	70.6	1 Fratelia 20 kV bara 1
110 Fratelia	External grid	Fratelia 110 kV	1025.3	-4397.5	21.9	0.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 20 kV Freidorf	Load	2 20 kV Freidorf	8020.0	1890.0	222.2	0.0	2 St Freidorf
2 Tr 2 Freidorf 25 MVA	2W transformer	2 Freidorf 110 kV	949.8	2495.6	13.0	10.7	2 St Freidorf
2 110 kV Freideorf	External grid	2 Freidorf 110 kV	-949.8	-2495.6	13.0	0.0	2 St Freidorf
Producatori St Freidorf 1.54 MW	Synchronous machine	2 20 kV Freidorf	-1540.0	0.0	41.5	75.7	2 St Freidorf
CEF Mun Timisoara 5.56MW Sol 2	Synchronous machine	2 20 kV Freidorf	-5560.0	0.0	150.0	70.2	2 St Freidorf
1 20kV Fratelia	Load	1 20kV Fratelia	25850.0	3410.0	707.0	0.0	Default Zone

b. Tensiunile în noduri:

Name	U kV	u %	Zone
1 20kV Fratelia	21.29377	100.91832	1 Fratelia 20 kV bara 1
Fratelia 110 kV	119.0	100.0	1 Fratelia 20 kV bara 1
2 Freidorf 110 kV	119.0	100.0	2 St Freidorf
2 20 kV Freidorf	21.40544	101.44757	2 St Freidorf

c. Pierderi

Network/Area/Zone	PLoss kW	QLoss kvar	PLoad kW	QLoad kvar	PGen kW	QGen kvar	Plmport kW	Qlmpor kvar	PTransformerLoss kW	QTransformerLoss kvar
1 Fratelia 20 kV bara 1	47.7	987.5	26875.3	-987.5	26923.0	0.0	0.0	0.0	47.7	987.5
2 St Freidorf	29.8	605.6	8020.0	1890.0	8049.8	2495.6	0.0	0.0	29.8	605.6
Default Zone	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Network	77.5	1593.2	34895.3	902.5	34972.8	2495.6	-75.5	6893.2	77.5	1593.2

3. Calculul regimului permanent – Schema Abatere nu este cazul

4. Curentii de scurt circuit.

4.1 Schema Normală, fără toate CEF

Name	Ik"(L1) kA	Sk"(L1) kVA	Sk3 MVA
Fratelia 110 kV	8.02	551011.66667	1653.035
1 20kV Fratelia	6.39997	77964.96785	233.8949035
2 Freidorf 110 kV	8.816	605700.33333	1817.101
2 20 kV Freidorf	5.48573	66827.68501	200.483055

4.2 Schema Normală, cu toate CEF ex si pr

Name	Ik"(L1) kA	Sk"(L1) MVA	Sk3 MVA
2 Freidorf 110 kV	8.83731	607.16459	1821.493762
2 20 kV Freidorf	5.60237	68.24862	204.7458559
Fratelia 110 kV	8.09597	556.23096	1668.692874
1 20kV Fratelia	6.83128	83.21923	249.6576937

Nu se depaseste curentul de scurtcircuit al echipamentelor existente de 16 kA.

5. Concluzii regimul permanent.

Pentru regim normal tensiunile în noduri se încadrează în limitele admise de standardul SREN 50160, $\pm 10\%$, iar încărcările liniilor de 20 kV se situează sub cele admise de normativul NTE 401/03/00.

VDV SN:

Nr.crt	Denumire element retea	Incarcare[%]		U[kV]		du[kV] %	
		fara CEF	cu CEF	fara CEF	cu CEF	fara CEF	cu CEF
1	B 20 Fratelia	79.14	13.56	21.09	21.32	0.1	-1
2	B 20 Freidorf	54.17	29.3	21.05	21.11	0.2	0

VDi SN:

Nr.crt	Denumire element retea	Incarcare[%]		U[kV]		du[kV] %	
		fara CEF	cu CEF	fara CEF	cu CEF	fara CEF	cu CEF
1	B 20 Fratelia	67.39	-11.29	21.11	21.29	0	-0.9
2	B 20 Freidorf	34.14	10.68	21.37	21.41	-1.3	-1.5

Datele prezentate in tabele de mai sus sunt pentru cele mai defavorabile situatii, si anume cele mai indepartate puncte din linii.

Conform ghid pragurile limita pentru variatiile de tensiune sunt:

Tip de Verificare	Condiția rețelei	Condiție care trebuie verificată
Variații lente de tensiune	Sarcină maximă-Lipsa de generare (V_{1LF}) Sarcina maximă-Generare maximă (V_{3LF})	$\frac{ V_{1LF} - V_{3LF} }{V_n} \bullet 100 \leq 5\%$
Variații rapide de tensiune	Sarcina maximă-Generare maximă (V_{3LF}) Sarcină maximă-Generare maximă cu deconectarea generatorului care face obiectul studiului (V_{4LF})	$\frac{ V_{3LF} - V_{4LF} }{V_n} \bullet 100 \leq 4\%$
Valoarea absolută de tensiune în noduri	Sarcina minimă-Generare maximă (V_{4LF}) Sarcină maximă-Generare maximă (V_{3LF})	$\frac{ V_{4LF} - V_n }{V_n} \bullet 100 \leq 8\%$

Solutia 1 Regim normal
VDV variatii rapide de 1.1%<4%
VDI variatii rapide de 0.9%<4%
variatiile lente de 1%<5%
variatiile absolute de 2.7%<8%

Solutia 2 Regim normal
VDV variatii rapide de 0.2%<4%
VDI variatii rapide de 0.2%<4%
variatiile lente de 1.7%<5%
variatiile absolute de 3.4%<8%

Concluzii: In schema normala, regimurile studiate arata ca centrala se poate racorda, parametri retelei ramanand in standardul de performanta.

Tensiune in punc de racord cu CEF 21.41 kV

Puterea de SCC fara CEF

Fratelia

110KV 1653.04MVA

20 KV 233.9 MVA

Curent de SCC fara CEF

110 KV 8.02 kA

20 KV 6.39 kA

Puterea de SCC cu CEF

1668.69 MVA

249.65 MAV

cu CEF

8.09 kA

6.83 kA

Fraidorf

110KV 1817.04MVA

20 KV 200.38 MVA

Curent de SCC fara CEF

110 KV 8.816 kA

20 KV 5.48 kA

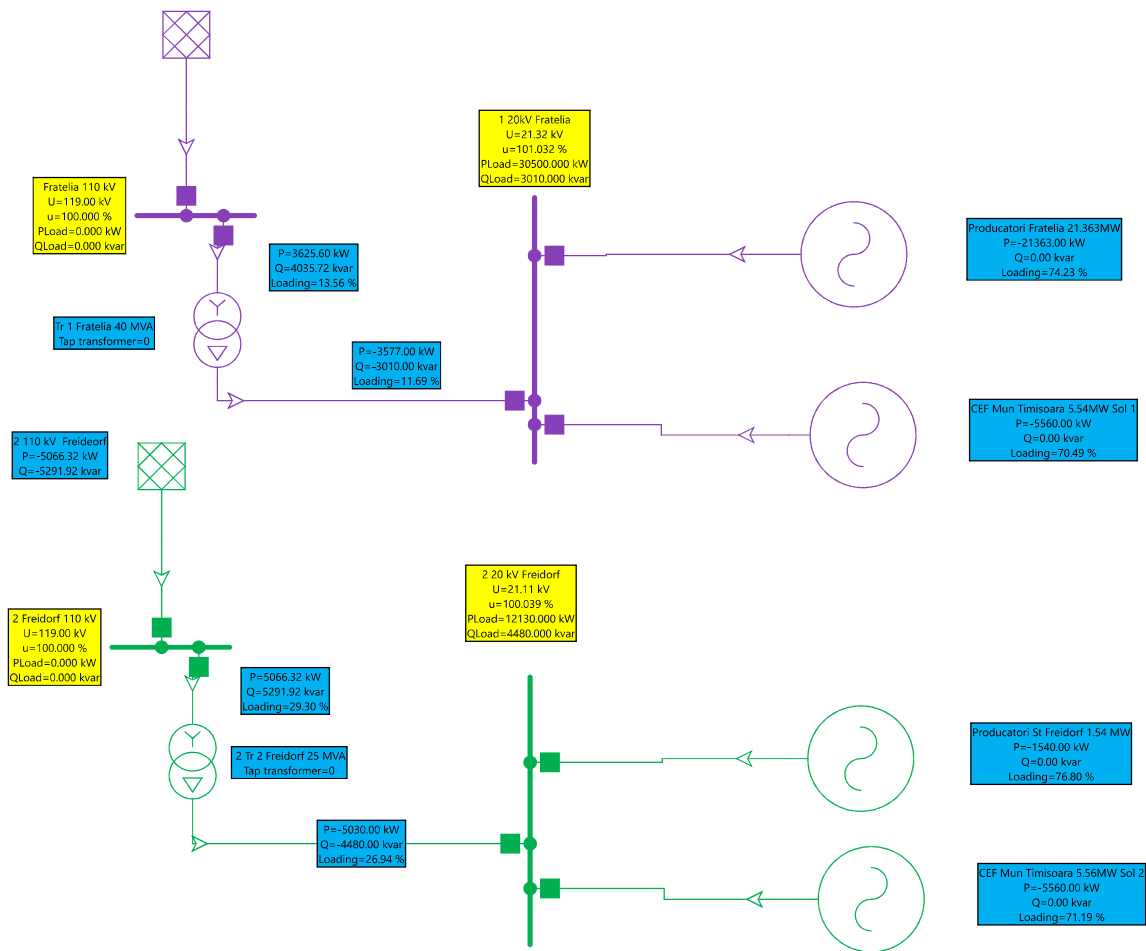
1821 MVA

204.7 MAV

cu CEF

8.83kA

5.6 kA



Legend	
	Short Circuit color
	1 Fratelina 20 kV bara 1
	2 St Freidorf
	Default Zone

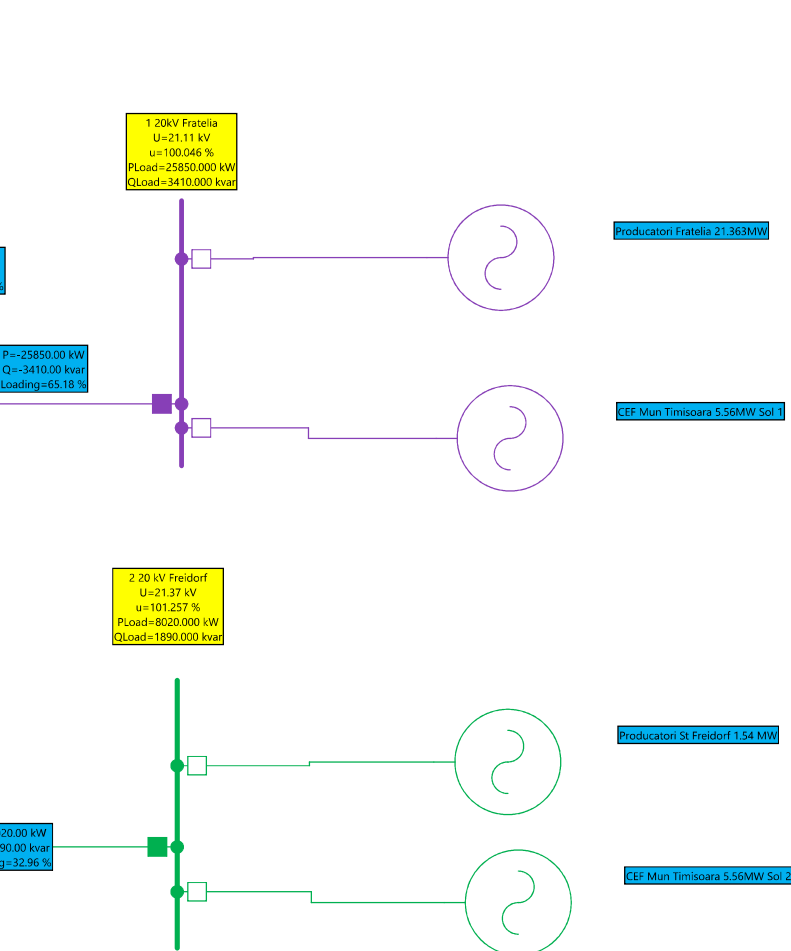
Rev.	Changes	Date	Name		Date	Name
				Handled		
				Inspecte		
				Norm		
				4/13/2025		
				SS CEF Mun Timisoara 5.56 MW		
				2.2 VDV SN cutoate CEF		



PSI Neplan AG
Oberwachtstrasse 2
8700 Küsnacht (ZH) (Switzerland)
www.neplan.ch



4/13/2025



Legend

- | | |
|---|-------------------------|
|  | Short Circuit color |
|  | 1 Fratelia 20 kV bara 1 |
|  | 2 St Freidorf |
|  | Default Zone |

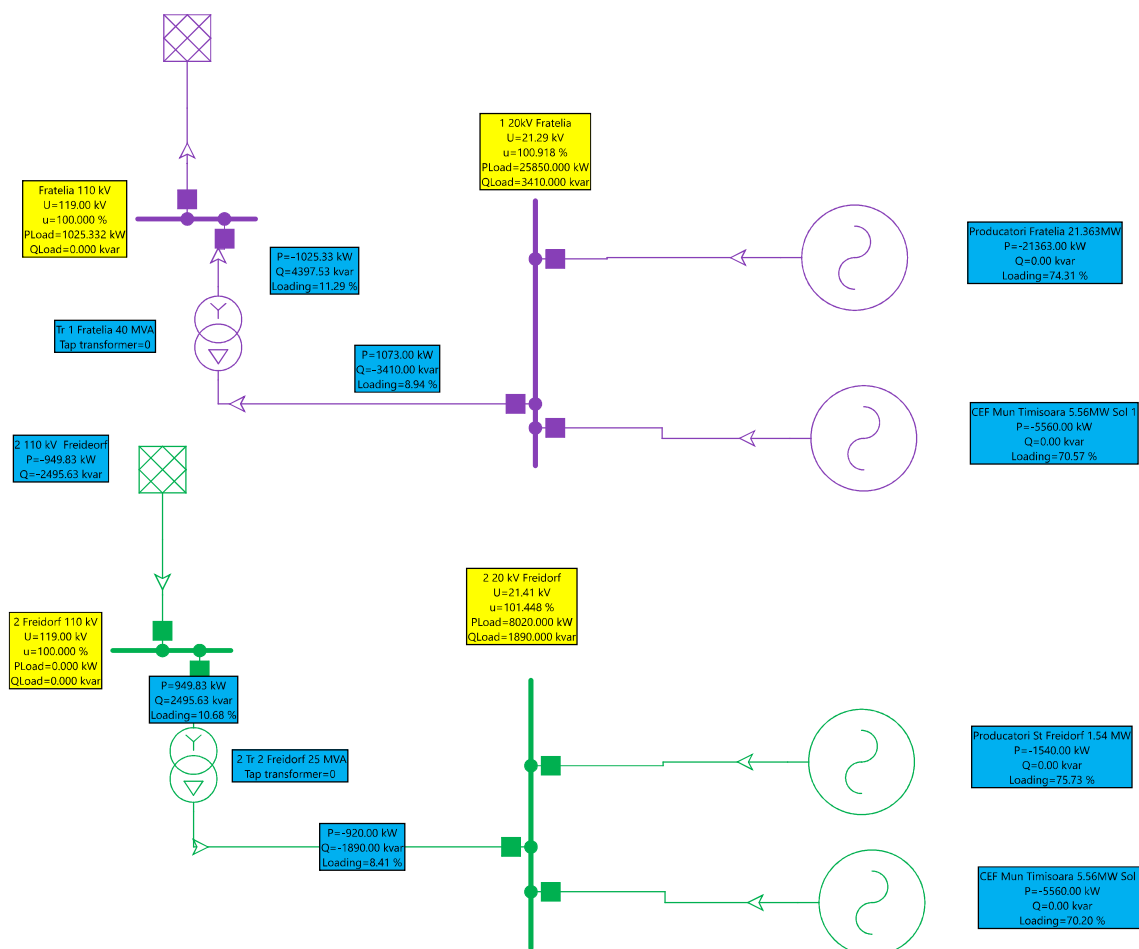
Rev.	Changes	Date	Name		Date	Name
				Handled		
				Inspecte		
				Norm		
				4/13/2025		
				SS CEF Mun Timisoara 5.5		
				2.3VDi SN fara toate CEF		



PSI Neplan AG
Oberwachtstrasse 2
8700 Küsnacht (ZH) (Switzerland)
www.neplan.ch



4/13/2025



Legend

- Short Circuit color
- 1 Fratelina 20 kV bara 1
- 2 St Freidorf
- Default Zone

Rev.	Changes	Date	Name		Date	Name
				Handled		
				Inspecte		
				Norm		
				4/13/2025		
				SS CEF Mun Timisoara 5.56 MW		
				2.4VDi SN cu toate CEF		



PSI Neplan AG
 Oberwachtstrasse 2
 8700 Küsnacht (ZH) (Switzerland)
 www.neplan.ch



4/13/2025

RACORDARE LA RED A CEF Mun Tm – 5.56 MW

Calcul de sistem 110 kV

CUPRINS

1. INTRODUCERE	3
2. DATE ENERGETICE ACTUALE PRIVIND ZONA ANALIZATĂ.....	4
2.1. Rețele electrice	4
2.2. Surse de putere	4
2.3 Consumuri de putere	4
3. DATE ENERGETICE DE PERSPECTIVA IN ZONA ANALIZATĂ.....	5
3.1 Etapa 2028.....	5
3.1.1 Rețele electrice.....	5
3.1.2 Surse de putere	6
3.1.2 Consumuri de putere.....	6
3.2 Etapa 2033.....	6
3.2.1 Rețele electrice.....	6
3.2.2 Surse de putere.....	6
3.2.3 Consumuri de putere.....	6
4. CALCULUL REGIMURILOR STAȚIONARE PENTRU ETAPELE 2028 ȘI 2033 FĂRĂ NOUL PRODUCĂTOR.....	7
Considerații generale privind analiza condițiilor de evacuare a noului producător	7
4.1 Situația actuală – Calcule Regim de Dimensionare (RD).....	9
4.1.1 Etapa 2028	10
4.1.1.1 VDV 2028	10
4.1.2 Etapa 2033	17
4.1.2.1 VDV 2033	17
5 ANALIZA TEHNICĂ A VARIANTELOR. CALCULUL REGIMURILOR STAȚIONARE PENTRU ETAPELE VDV 2028 ȘI 2033 CU CEF.	25
5.1 Situația proiectată.....	25
5.1.1 Etapa 2028	25
5.1.1.1 VDV 2028	25
5.1.2 Etapa 2033	28
5.1.2.1 VDV 2033	46
6 PARTICIPAREA LA REGLAJUL TENSIUNII DIN ZONĂ.....	28
7 CONCLUZII FINALE	62

1. INTRODUCERE

Legislație/norme tehnice în vigoare

La baza realizării studiului preliminar stau cel puțin următoarele acte normative:

- Legea energiei electrice nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul 20/2004 - *Codul tehnic al rețelei electrice de transport*, cu modificările și completările ulterioare (Modificat prin Ordinul 72/2017);
- Ordinul 128/2008 - *Codul tehnic al rețelelor electrice de distribuție - revizia 1* (Modificat prin Ordinul 72/2017);
- Ordinul 59/2013 - *Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public* (Modificat prin Ordinul 63/2014. Modificat prin Ordinul 111/2018. Modificat prin Ordinul 15/2019. Modificat prin Ordinul 22/2020. Modificat prin Ordinul 68/2020. Modificat prin Ordinul 160/220);
- Ordinul 102/2015 - *Regulamentul privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public* (Modificat prin Ordinul 184/2019);
- Ordinul 11/2014 – *Metodologia de stabilire a tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public* (Modificat prin Ordinul 87/2014. Anexa 1 modificata prin Ordinul 113/2018.);
- Ordinul 141/2014 – *pentru aprobarea tarifelor specifice și indicatorilor specifici utilizați la stabilirea tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public* (Modificat prin Ordinul 113/2018);
- Ordinul 79/2016 – *privind aprobarea clasificării unităților generatoare și a centralelor electrice*;
- Ordinul 208/2018 – *privind Norma tehnică privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situat în larg)* (Abrogă Art. 2 din anexa la Ord. 51/2009 și art. 2 din anexa la Ord. 30/2013);
- Ordinul 51/2019 – *de aprobare a Procedurii de notificare pentru racordare a unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețelele electrice de interes public.* (Modifica Ordinele 30/2013);
- Ordinul ANRE nr. 1/2019 privind aprobarea documentului „*Propunerea tuturor operatorilor de transport și de sistem privind cerințele organizaționale cheie, rolurile și responsabilitățile (KORRR) pentru schimbul de date în conformitate cu prevederile art. 40 alin. (6) din Regulamentul (UE) 2017/1485 al Comisiei din 2 august 2017 de stabilire a unei linii directoare privind operarea sistemului de transport al energiei electrice*”;
- Ordinul ANRE nr. 233/2019 privind aprobarea „*Metodologiei pentru schimbul de date între operatorul de transport și de sistem, operatorii de distribuție și utilizatorii de rețea semnificativi*”;
- Ordinul ANRE nr. 11/2016 „*Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice*”;

- Ordinul ANRE nr. 12/2016 pentru aprobare a „Standardului de performanță pentru serviciul de transport al energiei electrice”.

- Reguli aplicate la construirea scenariilor, regimurilor medii de bază și a regimurilor de dimensionare utilizate în studiile de soluție de racordare a centralelor/grupurilor noi – elaborate de CNTEE Transelectrica SA, primită prin email în 2021.

2. DATE ENERGETICE ACTUALE PRIVIND ZONA ANALIZATĂ

2.1. Rețele electrice

Zona analizată în care este amplasat CEF Mun Tm aparține E-Distribuție Banat.

Interfața între rețeaua electrică de 110kV a E-Distribuție Banat cu rețeaua electrică de transport se realizează prin stațiile:

- Arad 400/220/110kV 1x200MVA + 1x250MVA
- Mintia 220/110kV, 2x200MVA
- Pestis 220/110kV, 2x200MVA

Liniile de legătură între rețeaua de 110kV E-Distribuție Banat și ceilalți operatori de distribuție sunt conform cu debucările din schema normală UNO-DEN. Liniile 110kV din zona analizată au în majoritate secțiunea de 185mm².

2.2. Surse de putere

În zona E-Distribuție Banat există următorii principali producători notați în capitolul 3.1.2.

2.3 Consumuri de putere

Consumurile de putere sunt cele specificate în bazele de date ale CNTEE Transelectrica SA specifice pentru palierele VDV 2028 și 2033.

Soluția de racordare va fi pe înalta tensiune cu evacuare în St. 110/20kV Freidorf cu preluare abateră pe St. 110/20kV Freidorf var 1.

Soluția de racordare va fi pe înalta tensiune cu evacuare în St. 110/20kV Fratelia cu preluare abateră pe St. 110/20kV Fratelia var 2.

3. DATE ENERGETICE DE PERSPECTIVA IN ZONA ANALIZATĂ

3.1 Etapa 2028

3.1.1 Rețele electrice

La etapa 2028 avem modelate, conform bazelor de date primite:

- AT2 Iernut - 400 MVA, 400/220 kV Montare AT2 400 MVA, 400/231/22 kV precum și a celulelor aferente în stația Iernut și modernizarea sistemului de comandă control al stației 400/220/110/6 kV Iernut
- Înlocuire AT3-ATUS-FS 400/400/160 MVA 400/231/22 kV din stația 400/220 kV Porțile de Fier
- Trecere la 400 kV LEA Brazi Vest - Teleajen - Stalpu, inclusiv: Achiziție AT 400 MVA, 400/220/20 kV și lucrări de extindere stațiile 400 kV și 220 kV aferente, în stația 400/220/110 kV Brazi Vest
- Stația Ostrovu Mare 220 kV (stație nouă)
- LEA 220 kV Ostrovu Mare - RET (linie nouă)
- Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Portile de Fier - Resita - Timisoara - Sacalaz
- Arad. Etapa I: Extindere stație 400 kV Portile de Fier; LEA 400 kV Portile de Fier - Resita; stația 400 kV Resita
- LEA 400 kV Portile de Fier – Resita
- Statia 400 kV Resita
- Extindere stație 400 kV Portile de Fier
- LEA 400 kV de interconexiune Reșița (România) - Pancevo (Serbia) (linie nouă)
- LEA 400 kV d.c. (1c.e) Gutinas – Smardan
- Extinderea stației 400 kV Cernavodă, et. II: racordare linii noi
- LEA 400 kV d.c. Cernavoda - Stalpu și racord in stația Gura Ialomitei (linie nouă)
- Extinderea stației 400 kV Gura Ialomitei cu două celule: LEA 400 kV Cernavodă 3 și LEA 400 kV Stâlpu
- Statia 400 kV Stalpu (stație nouă)+ Modernizare celule 110 kV și medie tensiune
- AT2 stația Hașdat
- LEA 400 kV s.c. Oradea Sud - Nadab - Bekescsaba
- LEA 400 kV d.c. (1c.e) Constanta Nord - Medgidia Sud
- Montare trafo T3 - 250 MVA (400 / 110 kV) în stația 400/110 kV Sibiu Sud
- Creșterea siguranței în funcționare a zonei de rețea Argeș-Vâlcea, realizarea stației 400 kV Arefu și montarea unui AT 400 MVA, 400/220 kV

3.1.2 Surse de putere

Situația producătorilor în zona analizată este așa cum rezultă din bazele de date CNTEE Transelectrica SA în anexa 1.

3.1.2 Consumuri de putere

Consumurile de putere în zona analizată sunt cele specificate în bazele de date ale CNTEE Transelectrica SA pentru etapa 2028:

	P [MW]
VDV	363

3.2 Etapa 2033

3.2.1 Rețele electrice

La etapa 2033 avem modelate, conform bazelor de date primite:

- Trecerea LEA 400 kV Isaccea - Tulcea Vest de la simplu circuit la dublu circuit
- Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Portile de Fier - Resita - Timisoara - Sacalaz
- Arad. Etapa II : LEA 400 kV d.c. Resita - Timisoara - Sacalaz + stația 400 kV Timisoara + stația 110 kV Timisoara
- Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Portile de Fier - Resita - Timisoara - Sacalaz
- Arad. Etapa III: LEA 400 kV d.c. Timisoara - Sacalaz - Arad + stația 400/110 kV Sacalaz + extindere stația 400 Arad
- LEA 400 kV s.c. Gădălin - Suceava (LEA nouă)
- AT nou Rosiori
- LEA 400 kV PDF – Djerdap circuitul 2
- LEA 400 kV Stalpu – Brasov (linie nouă)

3.2.2 Surse de putere

Situația producătorilor în zona analizată este așa cum rezultă din bazele de date CNTEE Transelectrica SA și este cea din tabelul capitolului 3.1.2.

3.2.3 Consumuri de putere

Consumurile de putere în zona analizată sunt cele specificate în bazele de date ale CNTEE Transelectrica SA pentru etapa VDV 2033

	P [MW]
VDV	375

4. CALCULUL REGIMURILOR STAȚIONARE PENTRU ETAPELE 2028 ȘI 2033 FĂRĂ NOUL PRODUCĂTOR

Considerații generale privind analiza condițiilor de evacuare a noului producător

CNTEE Transelectrica SA actualizează și pune la dispoziția consultanților elaboratori de studii modele de rețea de bază ale SEN interconectat, cu primul inel de țări vecine sau izolat, pentru palierul VDI, VDV. În aceste modele, grupurile sunt încărcate conform regulilor de construire a RMB (Regim mediu de bază).

Deoarece lista de CR și ATR este în continuă și rapidă evoluție, pentru fiecare studiu, elaboratorii construiesc, pornind de la modelul de rețea de bază, modelele de calcul pentru RD (Regim de dimensionare) și analize extinse, utilizând listele actualizate privind stadiul proiectelor de racordare (Contracte, ATR, Studii avizate) puse la dispoziție de CNTEE Transelectrica SA și aplicând regulile de echilibrare a balanței.

Pentru palierul GNV - RD se consideră curentul admisibil al liniilor electrice corespunzător temperaturii de 25°C, centralele termoelectrice din zona analizată rămân încărcate ca la RMB în regimurile cu N elemente în funcțiune, iar toate centralele Hidro din zona excedentară analizată se încarcă la 50% P instalat, dacă în RMB erau sub această valoare.

Pentru palierul VDI - RD se consideră curentul admisibil al liniilor electrice corespunzător temperaturii de 5°C, centralele termoelectrice din zona analizată rămân încărcate ca la RMB în regimurile cu N elemente în funcțiune, toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil. În cazul în care, în zona analizată, nu sunt centrale fotoelectrice instalate sau preconizate, se admite analizarea doar a palierelor VSI și GNV. În acest caz (pentru a acoperi și palierul de VDV) se va considera la VSI curentul admisibil corespunzător temperaturii de 40 °C (aplicând raportul față de valoarea admisibilă la 5 °C din modelele Transelectrica pentru VSI: $I_{max40grade}=0.68 \cdot I_{max5grade}$).

Pentru palierul VDV - RD se consideră curentul admisibil al liniilor electrice corespunzător temperaturii de 40°C, cea mai mare centrală termoelectrică din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil, toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil.

Calculul de regimuri staționare s-a efectuat în scopul verificării condițiilor de evacuare putere pentru noii producători, considerând variantele de racordare la rețelele electrice prezentate în capitolul anterior.

Analiza regimurilor staționare de funcționare s-a făcut luând ca bază datele de intrare, respectiv configurația de rețea și sursele transmise de CNTEE Transelectrica SA pentru palierul caracteristic de VDV corespunzătoare etapelor 2028 și 2033. În calculul efectuat s-a modelat integral rețeaua de 400, 220 și 110kV a SEN, considerând debucările rețelei de 110kV prevăzute în schema normală de funcționare.

În Anexa A sunt prezentate regulile de calcul CNTEE Transelectrica SA pentru efectuarea acestui studiu.

În vederea analizei regimurilor de funcționare ale rețelei electrice în condițiile alimentării noilor producători, datele de intrare primite de la beneficiar, DEER – UOR TN și CNTEE Transelectrica SA, cuprinzând și puteri injectate de centralele din zona analizată au fost completate în conformitate cu informațiile conținute în Anexa A.

Regimul mediu de bază se construiește pentru scenariul de bază privind capacitățile instalate.

În scenariul de bază se consideră instalate grupurile/centralele noi având contract de racordare.

Grupurile noi termoelectrice și hidroelectrice, prevăzute în strategia energetică a

guvernului și având studii de soluție avizate, se introduc în scenariul de bază al etapei respective, chiar dacă nu au Contract de racordare sau ATR, la termenele de punere în funcțiune anunțate, conform comunicărilor Transelectrica.

Grupurile instalate în scenariul de bază se încarcă pe criteriul minimizării costurilor variabile, în condițiile satisfacerii condițiilor de sistem impuse, pornind de la rezultate POWRSYM rulat de Transelectrica, în care:

- Centralele hidroelectrice sunt încărcate pentru condiții de hidraulicitate medie;
- CEE sunt considerate utilizând profilarea orara a producției pe baze statistice și ținte UE;
- Centralele fotovoltaice (CEF) se consideră funcționând doar la VDV și VDI și sunt considerate utilizând profilarea orara a producției pe baze statistice;
- Centralele termoelectrice și centralele bazate pe alte resurse regenerabile (biomasă, biogaz) sunt încărcate conform rezultatelor din rularea programului Powrsym de simulare a pieței de electricitate.

Conform principiilor CNTEE Transelectrica SA de dimensionare în cazul racordării la RED/RET a unor noi producători, au fost considerate următoarele:

Conform regulilor de calcul pentru palierul VDI și VDV:

- Noul producător a fost considerat (inclus în model) cu 100% din puterea instalată în regimurile cu "N" și „N-1” elemente în funcțiune
- Centralele termoelectrice din zona analizată rămân încărcate ca în RMB
- CNE se încarcă la Pmax disponibil.
- Toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la 0.9*Pmax disponibil
- Producția CEF din zona analizată a fost crescută de la 30 % (nivelul standard în RMB) la 80% Pinstalat pentru CEF cu ATR sau CR, în regimurile cu "N" elemente în funcțiune pentru regimurile VDV. Centralele fotovoltaice din celelalte zone geografice au rămas neschimbate față de RMB;
- Producția CEE din zona analizată a fost crescută de la 30 % (nivelul standard în RMB) la 85% Pinstalat pentru CEE cu ATR sau CR. Centralele eoliene din celelalte zone geografice au rămas neschimbate față de RMB;

În conformitate cu "Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Distribuție" elaborat de ANRE și cu PE – 026/92, la analiza condițiilor de alimentare a puterii evacuate de noul producător s-a urmărit încadrarea nivelurilor de tensiune și a fluxurilor de putere pe elementele de racord ale acestui producător și pe celelalte elemente ale rețelei din zonă în limitele admisibile pentru funcționarea de durată, în condițiile criteriilor deterministe de dimensionare a SEN.

Capacitatea maximă a liniilor se consideră la 40°C conform NTE 401/03/00 ("Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1-110kV") ca în tabelul de mai jos cu verde, iar la 30°C conform PE 026/92 ("Normativ pentru proiectarea sistemului energetic național") ca în tabelul de mai jos cu albastru, celelalte valori fiind calculate:

Un	Secțiunea LEA OIAI	VDV				GNV		VSI	
		Crt. maxim adm. de durată	Putere maximă admisibilă de durată	Crt. maxim adm. de durată	Putere maximă admisibilă de durată	Crt. maxim adm. de durată	Putere maximă admisibilă de durată	Crt. maxim adm. de durată	Putere maximă admisibilă de durată
		40 ⁰ C		30 ⁰ C		25 ⁰ C		5 ⁰ C	
kV	mm ²	A	MVA	A	MVA	A	MVA	A	MVA
20 kV	35 mm ²	140	4.9	162	5.6	171	5.9	206	7.1
	50 mm ²	175	6.1	202	7.0	214	7.4	258	8.9
	70 mm ²	225	7.8	260	9.0	276	9.5	331	11.5
	95 mm ²	270	9.4	312	10.8	331	11.5	397	13.8
	120 mm ²	310	10.7	358	12.4	380	13.2	456	15.8
110 kV	150 mm ²	360	69	416	79	441	84	530	101
	185 mm ²	420	80	485	92	514	98	618	118
	240 mm ²	495	94	572	109	606	116	729	139
	300 mm ²	575	110	664	127	704	134	846	161
220 kV	400 mm ²	693	264	800	305	849	323	1020	389
	450 mm ²	753	287	870	332	923	352	1109	423
400 kV	2x450 mm ²	1507	1044	1740	1206	1846	1279	2218	1537
	3x300 mm ²	1728	1197	1995	1382	2116	1466	2543	1762
	3x450 mm ²	2260	1566	2610	1808	2768	1918	3327	2305

Echilibrarea balanței

Balanța se va echilibra prin scăderea, până la limite acceptabile pentru siguranța alimentării consumatorilor, în afara zonei excedentare analizate, a producției în centrale termoelectrice fără program de cogenerare (în ordinea descrescătoare a costurilor de producție estimate: 1. hidrocarburi, 2. ulei, 3. lignit) și în centrale eoliene din zone îndepărtate – aplicând ipoteza lipsei vântului/ nefinalizării acelor proiecte.

4.1 Situația actuală – Calcule Regim de Dimensionare (RD)

Analiza regimurilor staționare de funcționare s-a făcut luând ca bază datele de intrare, respectiv configurația de rețea și sursele transmise de CNTEE Transelectrica SA pentru palierele caracteristice VDV corespunzătoare etapelor 2028 și 2033.

În calculele efectuate s-a modelat integral rețeaua de 400, 220 și 110 kV a SEN, considerând debucările rețelei de 110kV prevăzute în schema normală de funcționare.

4.1.1 Etapa 2028

4.1.1.1 VDV 2028

Din analiza regimurilor staționare cu N și N-1 elemente în funcțiune în zona analizată a rezultat că:

- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N-1 elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încadrare în limitele admisibile de tensiune.

Analiza Situatiei existente fara CEF:

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N elemente în funcțiune, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-60.36	309.39	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-36.29	294.84	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.55	244.37	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.54	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.22	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-11.46	177.83	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	160.90	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.84	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.99	156.34	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	89.91	-19.06	116.89	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-223.41	101.47	98.15	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	96.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	66.35	-19.32	87.89	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	60.42	-23.06	82.45	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	156.25	-38.15	72.80	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	46.61	-21.19	65.17	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-140.17	80.45	64.65	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-139.38	80.03	64.29	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	39.52	-27.79	61.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	44.91	-5.84	57.61	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	40.51	-16.26	47.75	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	32.26	-11.22	43.56	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	34.37	-0.38	43.55	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-89.56	31.16	42.73	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.72	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	457.98	-77.84	41.81	400.0	TM

LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	32.16	-20.32	41.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.38	0.00	40.77	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.42	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.55	-35.27	30.79	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-303.94	-41.40	27.64	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.85	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.70	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.66	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.55	35.27	21.76	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-234.57	-23.63	21.27	400.0	TM
LN-RSINN15-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.93	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.89	-30.32	10.76	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.19	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	0.31	-29.64	2.65	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.31	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINN15-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, fara CEF def. LEA 110kV Sacalaz -Fraidorf sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.82	309.44	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.75	294.87	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.01	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.92	177.78	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.70	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.05	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.12	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.03	156.61	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	108.09	-22.89	140.64	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	82.45	-22.68	108.85	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	78.34	-27.58	106.04	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 233.93	104.55	102.49	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	96.87	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	190.54	-45.22	88.72	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	62.54	-25.05	85.86	110.0	TM

LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	57.18	-33.01	84.31	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-134.64	81.11	62.87	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-133.50	80.55	62.37	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	127.91	-40.69	60.60	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	34.37	-0.38	43.59	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.79	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	464.06	-79.26	42.39	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.38	0.00	40.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.48	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.97	-35.43	30.96	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-308.46	-41.73	28.06	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.88	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.72	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.70	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.97	35.43	21.87	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-230.13	-25.28	20.90	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	-12.26	-13.05	19.65	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	-12.47	-4.89	17.24	110.0	TM
LN-RSINN15-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.93	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-4.12	-9.69	11.60	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.46	-30.53	10.80	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.20	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-4.24	-30.20	2.74	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINN15-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	0.00	-0.20	0.25	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Timisoara-Musicescu, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.51	309.56	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-34.42	294.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-16.68	244.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.55	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.22	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-9.61	177.68	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.08	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.41	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.60	158.65	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.43	-12.97	156.16	110.0	TM

LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	102.91	-27.54	135.91	110.0	TM	
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM	
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	77.94	-26.80	105.14	110.0	TM	
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	73.22	-32.09	102.17	110.0	TM	
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	231.35	106.40	101.86	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	97.09	110.0	TM	
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	180.85	-54.02	85.71	110.0	TM	
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	58.06	-29.07	82.84	110.0	TM	
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	52.11	-37.39	81.84	110.0	TM	
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-136.05	78.67	62.86	400.0	TM	
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-135.03	78.03	62.38	400.0	TM	
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	117.12	-50.97	57.50	110.0	TM	
L-RSacal-BASI	Line	34.37	-0.39	43.69	110.0	TM	
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.66	110.0	TM	
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	462.52	-80.50	42.27	400.0	TM	
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.01	40.90	110.0	TM	
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.38	110.0	TM	
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.89	-35.11	30.87	220.0	TM	
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-307.44	-39.66	27.93	400.0	TM	
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.94	110.0	TM	
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.78	110.0	TM	
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.62	110.0	TM	
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	-12.25	-12.78	22.69	110.0	TM	
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.89	35.11	21.82	220.0	TM	
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-231.17	-25.90	21.00	400.0	TM	
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.93	110.0	TM	
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.55	-30.18	10.69	220.0	TM	
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	0.22	-7.88	10.12	110.0	TM	
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-8.13	-3.22	9.65	110.0	TM	
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.21	110.0	TM	
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-3.21	-28.05	2.53	400.0	TM	
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM	
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM	
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	0.00	-0.43	0.47	110.0	TM	
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM	
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM	

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Sacalaz-Cetate, fara CEF sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.39	309.67	110.0	TM

LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-33.29	295.01	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.55	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.49	177.59	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.40	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.73	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	122.14	-30.58	160.98	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.22	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.05	156.72	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	92.14	-35.97	126.77	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-245.92	110.97	107.92	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	70.70	-42.16	105.41	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.27	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	64.62	-23.39	75.46	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	56.27	-12.39	73.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	55.95	-28.55	68.83	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-134.31	81.10	62.76	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-133.78	80.79	62.51	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	43.19	-18.09	60.00	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	122.14	-30.44	57.27	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	34.37	-0.39	43.77	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	471.79	-82.10	43.16	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.83	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.02	40.98	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.50	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.70	-35.85	30.95	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-60.53	23.60	29.35	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-309.31	-42.47	28.16	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	26.99	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.83	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-19.40	-0.92	24.80	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.72	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.70	35.85	21.85	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-225.87	-28.87	20.58	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.73	-30.95	10.97	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-5.09	-31.01	2.82	400.0	TM

LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.16	0.20	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Sacalaz-Bucovina, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.89	309.73	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.79	295.05	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.05	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.63	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.29	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.98	177.56	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.87	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.59	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.38	-13.10	157.08	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	106.81	-30.70	142.20	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	86.53	-34.09	119.15	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-253.11	113.33	110.93	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.36	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	72.52	-24.53	84.22	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	64.33	-13.09	84.03	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	63.71	-30.15	77.41	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	51.17	-19.04	70.05	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-49.50	-6.34	64.12	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-130.13	82.47	61.63	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-129.71	82.18	61.42	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	106.81	-30.59	50.59	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	34.37	-0.39	43.81	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	475.88	-83.16	43.56	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.93	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.02	41.01	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-28.91	-2.45	37.42	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.58	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-80.00	-36.13	31.09	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-312.49	-43.55	28.47	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.01	110.0	TM

LN-RORTISSA-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.85	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	48.83	-23.54	24.55	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.77	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	80.00	36.13	21.94	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-222.77	-30.17	20.32	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.44	-31.27	11.05	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-8.29	-32.27	3.00	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Timisoara- Dumbravita, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.77	309.74	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.66	295.06	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.92	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.58	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.25	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.86	177.55	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.90	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.60	158.64	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.43	-12.96	156.14	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	84.99	-32.01	116.23	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 240.21	111.00	105.85	400.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.38	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	65.00	-34.58	94.19	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	58.00	-24.97	69.27	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	49.54	-14.26	66.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-49.46	-6.06	64.07	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-137.83	78.32	63.41	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-137.20	78.04	63.14	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	49.41	-29.85	63.11	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-134.62	25.64	62.40	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	36.53	-19.80	53.24	110.0	TM

L-RSacaI-BASI	Line	34.37	-0.39	43.82	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	468.53	-82.40	42.86	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.02	41.02	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.38	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-70.40	19.47	32.87	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.47	-35.44	30.79	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-306.76	-40.21	27.88	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.02	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-20.50	-3.55	26.83	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.86	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.63	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.47	35.44	21.75	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-228.31	-28.60	20.79	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.94	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.97	-30.49	10.83	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-2.52	-28.59	2.57	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.32	0.41	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

4.1.2 Etapa 2033

4.1.2.1 VDV 2033

Din analiza regimurilor staționare cu N și N-1 elemente în funcțiune în zona analizată a rezultat că:

- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N-1 elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încadrare în limitele admisibile de tensiune.

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N elemente în funcțiune, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.96	-51.86	316.65	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.68	301.62	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.82	250.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.49	203.39	110.0	TM

LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.96	199.05	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	0.70	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.82	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	165.99	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.30	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.31	117.36	109.86	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	74.12	-16.95	99.26	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-4.99	94.42	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	60.52	-20.57	83.47	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	57.24	-20.01	79.16	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-172.39	95.01	78.73	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-171.73	94.48	78.40	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.53	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	42.09	-24.91	63.89	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-131.36	36.96	63.38	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	37.71	-20.01	55.84	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	573.14	-37.74	52.52	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	35.96	-5.87	47.59	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	38.16	-14.94	45.96	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.32	45.51	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.83	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	78.74	-41.46	41.15	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.78	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	31.19	-18.55	40.63	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-417.80	-110.21	39.53	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	24.92	-10.54	35.40	110.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-324.83	-79.62	30.63	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.46	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.40	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.79	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	59.43	-12.71	21.46	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.31	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-114.30	-106.25	14.12	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-28.62	-20.89	12.75	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	15.37	42.38	9.02	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.55	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.42	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** sunt def LEA 110kV Sacalaz-Freidorf:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.95	-51.40	316.72	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.21	301.67	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.35	250.36	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.25	207.34	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.16	203.44	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.61	199.08	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.17	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.83	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	166.13	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.42	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.97	-20.26	116.68	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 256.82	120.22	113.42	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.88	-24.87	103.13	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	71.74	-23.91	98.80	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.50	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	56.23	-29.79	83.22	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-167.97	94.91	77.17	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-167.04	94.25	76.72	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	158.72	-43.92	76.58	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	50.41	-23.79	72.97	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.61	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-109.43	50.40	55.74	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	577.99	-39.02	52.99	400.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	35.00	-0.32	45.55	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.87	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.81	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-421.40	-109.87	39.85	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-321.18	-81.20	30.35	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.48	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.42	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.81	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	59.18	-12.75	21.37	220.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	-10.92	-4.33	15.46	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.32	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-117.93	-106.16	14.36	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	-4.40	-11.54	13.87	110.0	TM

LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-28.87	-20.92	12.83	220.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	2.38	-8.58	10.02	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	15.89	42.45	9.06	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.56	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.42	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	0.00	-0.19	0.25	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Timisoara-Musicescu, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-50.06	316.93	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.84	301.83	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.97	250.43	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.83	203.35	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.30	199.01	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.55	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.82	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.80	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	85.34	-23.90	116.06	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.88	122.41	113.46	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	73.01	-28.96	102.81	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	69.87	-28.00	98.58	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.73	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	54.37	-33.87	83.79	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-168.41	93.41	77.03	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-167.53	92.66	76.58	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-155.21	51.90	76.25	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	48.78	-27.40	73.36	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.19	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-105.50	60.16	56.08	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	577.37	-40.39	52.95	400.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.66	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.91	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-421.15	-108.61	39.78	400.0	TM

LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-321.49	-82.02	30.40	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.55	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.49	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.76	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	59.20	-12.64	21.37	220.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	-4.39	-11.30	15.94	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.32	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-117.67	-104.84	14.26	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-28.85	-20.81	12.80	220.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	6.53	-6.95	12.56	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	15.84	42.23	9.02	220.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-6.77	-2.84	8.30	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.57	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	0.00	-0.41	0.46	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Sacalaz - Cetate, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-50.29	316.90	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-24.07	301.81	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-5.20	250.42	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.25	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-16.05	203.45	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.51	199.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.32	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.47	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	95.88	-33.23	132.92	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	93.03	-31.49	128.60	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-272.84	128.80	120.68	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	76.82	-39.25	113.03	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.69	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-165.23	96.57	76.55	400.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	64.39	-21.92	76.44	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-164.86	96.16	76.34	400.0	TM

LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.51	72.90	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	57.06	-26.75	70.71	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	49.45	-12.26	66.73	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	37.98	-17.26	54.72	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	595.72	-50.37	54.60	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-35.97	-1.86	47.42	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-93.03	31.49	45.75	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.32	45.64	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.89	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.89	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-432.23	-104.41	40.62	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-322.88	-78.43	30.40	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.54	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.48	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-46.39	35.47	27.03	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.82	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.08	-11.97	20.92	220.0	TM
LN-RSINN15-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-128.82	-101.23	14.81	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.96	-20.13	12.97	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	18.04	40.90	8.94	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.57	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINN15-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Sacalaz - Bucovina, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.95	316.95	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.72	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.86	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.23	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.97	203.33	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.45	198.99	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.67	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.74	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.57	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.83	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.12	-28.43	136.36	110.0	TM

TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-269.62	128.73	119.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.75	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	63.33	-32.56	93.42	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-167.43	94.90	76.98	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-167.00	94.50	76.75	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.04	72.88	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	60.60	-22.96	72.77	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	53.32	-27.61	67.26	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	45.60	-13.45	62.31	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	593.94	-50.56	54.43	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	34.16	-18.36	50.87	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	100.12	-28.33	48.51	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.33	45.67	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.92	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-430.74	-103.08	40.44	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-324.32	-78.17	30.51	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.56	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.50	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	52.21	-32.80	28.48	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.76	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.21	-11.81	20.95	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-14.48	-3.10	19.28	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.22	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-127.32	-99.75	14.62	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.84	-19.99	12.90	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.79	40.61	8.87	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-3.55	-0.34	4.64	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.14	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente defect LEA 110kV Timisoara - Dumbravita, **fara CEF** sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.62	317.00	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.38	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.51	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.22	110.0	TM

LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.86	-17.55	203.25	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-2.04	198.93	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.01	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.73	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.92	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	93.77	-28.98	128.67	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-265.77	128.41	118.07	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.81	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	57.07	-32.86	86.40	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-169.62	94.00	77.57	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-169.13	93.60	77.32	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	-0.55	72.89	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	56.37	-23.23	68.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	49.15	-27.68	63.13	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	41.31	-13.88	57.15	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	591.73	-50.59	54.22	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	108.29	-25.93	51.95	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	29.90	-18.70	46.26	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.69	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.71	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.02	40.94	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-429.12	-102.40	40.27	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-325.97	-77.82	30.65	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	58.47	-31.58	30.64	110.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.58	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.51	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.72	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-18.03	-3.14	24.09	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.33	-11.72	20.98	220.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-14.51	-3.03	19.47	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.22	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-125.69	-98.94	14.45	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.71	-19.91	12.85	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.55	40.44	8.82	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.31	0.40	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

5 ANALIZA TEHNICĂ A VARIANTELOR. CALCULUL REGIMURILOR STAȚIONARE PENTRU ETAPELE VDV 2028 ȘI 2033 CU CEF Mun Tm - 5.56 MW.

5.1 Situația proiectată

5.1.1 Etapa 2028

Analiza regimurilor staționare de funcționare s-a făcut luând ca bază datele de intrare, respectiv configurația de rețea și sursele transmise de CNTEE Transelectrica SA pentru palierele caracteristice VDV corespunzătoare etapelor 2028.

În calculele efectuate s-a modelat integral rețeaua de 400, 220 și 110kV a SEN, considerând debuclările rețelei de 110kV prevăzute în schema normală de funcționare.

5.1.1.1 VDV 2028

Din analiza regimurilor staționare cu N și N-1 elemente în funcțiune în zona analizată a rezultat că:

- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N-1 elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încadrare în limitele admisibile de tensiune.

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N elemente în funcțiune, **cu CEF** pe St Freidord var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-60.08	309.42	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-36.00	294.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.26	244.36	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.23	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-11.18	177.81	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.62	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	160.98	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.95	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.41	-13.01	156.44	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	90.78	-19.08	118.04	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-225.77	102.25	99.14	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	96.82	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	67.12	-19.34	88.88	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	61.28	-23.11	83.55	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	157.90	-38.18	73.57	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	47.38	-21.22	66.11	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-141.71	81.09	65.31	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-140.92	80.67	64.95	400.0	TM

LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	40.37	-27.87	62.56	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	40.88	-5.86	52.56	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	42.06	-16.22	49.32	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	33.82	-11.16	45.43	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	34.37	-0.38	43.57	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	33.70	-20.33	42.99	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	89.59	-31.18	42.78	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.75	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	459.73	-77.99	41.98	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.38	0.00	40.79	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.44	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.31	-35.49	30.75	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-303.04	-42.26	27.58	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.86	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.71	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.67	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.31	35.49	21.72	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-233.96	-24.26	21.23	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.93	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	8.13	-30.52	10.86	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.19	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	1.21	-30.48	2.73	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz -Freidorf var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.58	309.46	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.50	294.88	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.76	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.57	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.68	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.77	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.12	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.16	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.04	156.66	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	107.31	-22.84	139.72	110.0	TM

LN-RLOVRIS-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	81.77	-22.64	108.04	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	77.58	-27.50	105.12	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-235.38	105.12	103.11	400.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	96.91	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	189.08	-45.14	88.11	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	61.86	-24.98	85.06	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	56.43	-32.90	83.44	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-136.70	81.49	63.66	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-135.60	80.94	63.17	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	124.43	-40.61	59.11	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	34.37	-0.38	43.61	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.81	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	465.28	-79.33	42.51	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.38	0.01	40.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.49	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.70	-35.60	30.90	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-307.16	-42.38	27.95	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.89	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.73	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.70	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.70	35.60	21.82	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-229.90	-25.79	20.89	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	-6.69	-13.02	16.05	110.0	TM
LN-RSINN15-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.94	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.74	-30.68	10.88	220.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	-6.91	-4.89	10.88	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	1.45	-9.66	10.74	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.20	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-2.93	-30.81	2.78	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINN15-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	0.00	-0.20	0.25	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF pe st Fratelă def Timisoara - Musicescu var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.22	309.59	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-34.12	294.96	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-16.38	244.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-9.31	177.65	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.16	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.77	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.28	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	104.42	-27.60	137.86	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	79.27	-26.86	106.82	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.71	-32.21	104.03	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 234.05	107.29	102.99	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	97.14	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	183.69	-54.13	87.00	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	59.37	-29.17	84.45	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	53.57	-37.57	83.56	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-137.39	79.37	63.47	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-136.36	78.72	62.98	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	118.46	-51.24	58.14	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	34.37	-0.39	43.71	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.69	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	464.46	-80.70	42.46	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.01	40.92	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.41	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.67	-35.34	30.84	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-306.69	-40.56	27.88	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.95	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.79	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.64	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.67	35.34	21.79	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-230.41	-26.59	20.94	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	-6.69	-12.78	18.49	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.93	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.78	-30.40	10.78	220.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	0.22	-7.88	10.12	110.0	TM

LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-8.13	-3.22	9.65	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.22	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-2.46	-28.94	2.60	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	0.00	-0.43	0.47	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N elemente în funcțiune, cu CEF pe St Fratelia var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.38	309.48	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.30	294.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.56	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.49	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	166.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.17	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.16	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.04	156.65	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	91.72	-19.09	119.35	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 230.65	104.02	101.21	400.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	96.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	67.95	-19.35	90.00	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	62.20	-23.15	84.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	159.66	-38.19	74.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	48.19	-21.25	67.16	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-145.63	82.48	66.95	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-144.86	82.06	66.60	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	41.28	-27.94	63.67	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	48.44	-15.81	55.73	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	40.01	-20.14	48.95	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	34.18	-5.74	44.17	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	34.37	-0.38	43.62	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.81	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	463.44	-78.34	42.34	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	87.31	-31.30	41.89	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.38	0.01	40.84	110.0	TM

LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.49	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-78.73	-35.98	30.65	220.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	21.30	-10.92	30.55	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-300.68	-44.20	27.41	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.90	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.74	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.70	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	78.73	35.98	21.64	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-232.79	-25.69	21.15	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.94	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	8.72	-30.99	11.06	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.20	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	3.58	-32.35	2.91	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz – Freidorf var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.94	309.52	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-34.86	294.92	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.12	244.34	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.04	177.71	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	166.95	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.29	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.06	156.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	105.52	-22.66	137.58	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	80.18	-22.48	106.16	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-238.73	106.54	104.57	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	75.80	-27.26	102.99	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.45	97.01	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	185.69	-44.82	86.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	60.29	-24.78	83.19	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	54.68	-32.59	81.39	110.0	TM

TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-141.47	82.53	65.51	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-140.44	81.98	65.05	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	116.37	-40.22	55.65	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	34.37	-0.38	43.66	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.84	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	468.11	-79.54	42.78	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.38	0.01	40.87	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.52	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.05	-36.03	30.76	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-304.12	-44.05	27.72	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.96	26.92	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.76	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.72	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.05	36.03	21.72	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-229.39	-27.01	20.86	400.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	14.40	-9.69	19.05	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	-12.77	-4.89	17.55	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	6.24	-13.12	15.91	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	8.40	-31.08	11.07	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.21	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	0.12	-32.36	2.90	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.32	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	0.00	-0.20	0.25	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def.
LEA 110kV Timisoara - Musicescu var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.47	309.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-33.37	295.01	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.63	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.56	177.60	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.38	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.70	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.06	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.41	-13.03	156.56	110.0	TM

LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	107.92	-27.77	142.41	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	82.36	-27.00	110.77	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	78.15	-32.52	108.40	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 240.32	109.48	105.63	400.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.26	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	190.28	-54.42	90.03	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	62.43	-29.42	88.23	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	56.96	-38.03	87.61	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-140.51	81.06	64.88	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-139.45	80.40	64.39	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	121.57	-51.89	59.66	110.0	TM
L-RSACAL-BASI	Line	34.37	-0.39	43.77	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	468.96	-81.23	42.89	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.01	40.97	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.47	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.15	-35.89	30.77	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-304.97	-42.73	27.77	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	26.98	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	19.05	-7.88	26.43	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.82	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.69	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.15	35.89	21.73	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-228.64	-28.25	20.82	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	6.24	-12.87	18.33	110.0	TM
LN-RSINNIS-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	8.30	-30.93	11.01	220.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-8.13	-3.22	9.63	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-0.73	-31.07	2.79	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	0.00	-0.43	0.47	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNIS-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def.
LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.28	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.73	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.18	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	97.09	-33.38	134.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	94.26	-31.60	130.26	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.37	129.83	121.78	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	78.01	-39.47	114.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.76	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	66.17	-21.93	78.37	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-166.65	97.26	77.18	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-166.28	96.85	76.97	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.18	72.91	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	58.81	-26.85	72.59	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	45.65	-12.33	61.98	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	39.77	-17.23	56.87	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	597.50	-50.48	54.79	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-35.97	-1.86	47.46	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	94.26	-31.50	46.34	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.33	45.67	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.93	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGIpto-1	Line	-36.42	0.01	40.92	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-431.38	-105.52	40.59	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-322.13	-79.36	30.36	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.56	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.50	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-46.11	35.37	26.92	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.85	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.24	-12.09	20.99	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM

LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-127.97	-102.32	14.82	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.80	-20.26	12.96	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.73	41.14	8.96	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.27	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.76	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.21	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	96.64	-33.33	134.01	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	93.80	-31.56	129.68	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.11	129.77	121.67	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	77.57	-39.40	114.08	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.76	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	66.92	-21.80	79.10	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-166.80	97.23	77.23	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-166.43	96.82	77.02	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	59.55	-26.76	73.28	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.21	72.91	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	46.37	-12.28	62.87	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	597.35	-50.45	54.77	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	34.92	-17.20	51.08	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-35.97	-1.86	47.46	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-93.80	31.56	46.14	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.67	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.92	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.92	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-431.27	-105.50	40.58	400.0	TM

LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-322.24	-79.32	30.37	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.56	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.50	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-45.53	35.35	26.70	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.85	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.25	-12.09	21.00	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-127.86	-102.29	14.81	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.79	-20.25	12.95	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.71	41.14	8.96	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone	
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.58	317.01	110.0	TM	
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM	
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM	
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM	
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.66	203.37	110.0	TM	
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.13	199.03	110.0	TM	
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.05	182.81	110.0	TM	
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM	
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM	
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM	
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	101.27	-28.53	137.94	110.0	TM	
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	272.19	129.76	120.62	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM	
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	64.46	-32.72	94.91	110.0	TM	
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.82	110.0	TM	
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-168.83	95.58	77.60	400.0	TM	
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-168.41	95.18	77.38	400.0	TM	
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	62.42	-22.99	74.73	110.0	TM	
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.36	72.89	110.0	TM	
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	55.11	-27.73	69.16	110.0	TM	
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	41.85	-13.52	57.67	110.0	TM	
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	595.74	-50.66	54.62	400.0	TM	
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	35.99	-18.35	53.01	110.0	TM	
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-101.27	28.53	49.08	110.0	TM	

L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.33	45.70	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.02	40.95	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-429.90	-104.18	40.41	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-323.55	-79.10	30.48	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.58	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	51.88	-32.68	28.34	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.78	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.37	-11.93	21.02	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-14.48	-3.10	19.30	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-126.48	-100.83	14.62	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.68	-20.11	12.89	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.47	40.85	8.89	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-3.55	-0.34	4.65	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.14	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.57	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.68	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.15	199.03	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.06	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.84	-28.50	137.39	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-271.92	129.70	120.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.82	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	64.04	-32.66	94.38	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-168.98	95.55	77.65	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-168.56	95.16	77.43	400.0	TM

LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	63.15	-22.86	75.42	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.34	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	55.83	-27.63	69.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	42.55	-13.47	58.53	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	595.58	-50.64	54.60	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	100.84	-28.39	48.88	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	31.13	-18.31	47.39	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.70	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.81	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.02	40.95	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-429.79	-104.16	40.40	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-323.67	-79.06	30.49	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.58	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-51.32	32.70	28.12	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.78	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.38	-11.93	21.02	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-14.48	-3.10	19.30	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-126.36	-100.81	14.61	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.67	-20.11	12.88	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.46	40.84	8.88	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-3.55	-0.34	4.65	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.14	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.25	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.01	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.24	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.72	198.97	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRIS-1	Line	152.01	3.39	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM

LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.92	-29.09	130.24	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-268.34	129.42	119.17	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.88	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	58.20	-33.02	87.86	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-171.04	94.67	78.20	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-170.55	94.28	77.95	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	-0.23	72.89	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	58.19	-23.26	70.37	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	50.94	-27.79	64.99	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	593.53	-50.69	54.41	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	37.56	-13.95	52.57	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-109.44	26.15	52.52	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	31.73	-18.70	48.33	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.72	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.75	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.41	0.02	40.97	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-428.28	-103.50	40.24	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-325.20	-78.74	30.61	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-58.13	31.50	30.50	110.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.60	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.53	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-18.03	-3.14	24.11	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.49	-11.84	21.05	220.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-14.51	-3.03	19.48	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-124.85	-100.02	14.46	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.56	-20.03	12.83	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.23	40.68	8.84	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.31	0.40	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.24	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.00	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM

RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.27	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.75	198.96	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.40	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.79	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.49	-29.05	129.69	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-268.06	129.36	119.06	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.88	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	57.78	-32.97	87.34	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-171.18	94.65	78.24	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-170.70	94.25	78.00	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	-0.26	72.89	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	58.91	-23.13	71.06	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	51.66	-27.70	65.63	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	593.38	-50.67	54.39	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	38.26	-13.89	53.41	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	109.02	-26.00	52.32	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.33	45.73	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.74	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	26.87	-18.65	42.92	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.41	0.02	40.97	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-428.17	-103.48	40.23	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-325.31	-78.70	30.62	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-57.57	31.49	30.27	110.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.60	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.53	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-18.03	-3.14	24.11	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.50	-11.84	21.06	220.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-14.51	-3.03	19.48	110.0	TM
LN-RSINNIS-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-124.73	-100.00	14.45	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.55	-20.02	12.83	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.21	40.67	8.83	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.31	0.40	110.0	TM

LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
------------------------	------	------	-------	------	-------	----

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def.
LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.08	309.71	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.97	295.04	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.23	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.62	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.28	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.17	177.57	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.49	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	122.92	-30.60	162.03	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.81	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.39	-13.07	156.82	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	92.90	-36.03	127.78	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.20	111.85	108.90	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	71.44	-42.26	106.37	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.33	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	67.14	-23.24	78.02	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	58.43	-28.54	71.28	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	53.18	-12.39	69.86	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-135.88	81.74	63.43	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-135.36	81.43	63.19	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	122.92	-30.46	57.65	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	40.13	-18.01	56.38	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	34.37	-0.39	43.80	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	473.49	-82.31	43.33	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.86	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGIpto-1	Line	-37.37	0.02	41.00	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.53	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.46	-36.08	30.91	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-59.67	23.63	29.01	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-308.39	-43.33	28.09	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.00	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.84	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-19.40	-0.92	24.81	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.73	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.46	36.08	21.82	220.0	TM

LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-225.28	-29.55	20.54	400.0	TM
LN-RSINN15-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.98	-31.16	11.06	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-4.16	-31.86	2.88	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINN15-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.16	0.20	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.56	309.76	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.45	295.07	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.71	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.64	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.31	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.65	177.54	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.96	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.71	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.37	-13.12	157.20	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	107.97	-30.73	143.72	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	87.67	-34.18	120.63	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.68	114.32	112.03	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.41	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	74.34	-24.51	86.15	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	60.57	-13.14	79.37	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	65.50	-30.24	79.28	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	53.00	-18.97	72.26	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-49.50	-6.34	64.18	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-131.53	83.17	62.25	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-131.11	82.88	62.04	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-107.97	30.73	51.13	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	34.37	-0.39	43.84	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	477.74	-83.42	43.74	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.97	110.0	TM

LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.02	41.04	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-28.91	-2.45	37.45	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.61	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.77	-36.36	31.06	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-311.69	-44.46	28.42	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.03	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.86	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-48.49	23.62	24.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.79	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.77	36.36	21.92	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-222.06	-30.90	20.27	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.96	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.67	-31.50	11.15	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-7.49	-33.17	3.06	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.57	309.76	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.45	295.07	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.72	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.64	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.31	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.65	177.54	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.96	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.70	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.37	-13.12	157.19	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	107.54	-30.71	143.18	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	87.24	-34.14	120.10	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.42	114.24	111.92	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.41	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	75.08	-24.38	86.84	110.0	TM

LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	61.27	-13.10	80.24	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	66.23	-30.14	79.94	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	48.13	-18.96	66.40	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-49.50	-6.34	64.17	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-131.68	83.12	62.29	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-131.27	82.83	62.09	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	107.54	-30.60	50.94	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	34.37	-0.39	43.84	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	477.59	-83.39	43.73	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.96	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.02	41.04	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-28.91	-2.45	37.44	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.61	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.76	-36.35	31.05	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-311.58	-44.42	28.41	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.03	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.86	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-47.94	23.59	24.21	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.79	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.76	36.35	21.91	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-222.17	-30.86	20.28	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.96	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	7.68	-31.49	11.15	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-7.37	-33.12	3.05	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.46	309.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.35	295.08	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.61	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.55	177.53	110.0	TM

LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.47	167.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.99	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.75	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.25	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.14	-32.07	117.70	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-242.79	111.91	106.94	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	66.14	-34.68	95.59	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	59.82	-24.97	71.13	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	51.21	-29.93	64.88	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-49.46	-6.06	64.10	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-139.24	79.00	64.04	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-138.62	78.72	63.76	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	135.77	-25.52	62.95	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	45.78	-14.30	61.44	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	38.36	-19.76	55.30	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	34.37	-0.39	43.84	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	470.39	-82.61	43.05	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.70	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-37.37	0.02	41.04	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.40	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-70.06	19.52	32.75	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.24	-35.67	30.76	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-305.95	-41.10	27.83	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.03	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-20.50	-3.55	26.85	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.87	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.64	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.24	35.67	21.72	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-227.60	-29.30	20.74	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	8.21	-30.71	10.92	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-1.72	-29.46	2.65	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.32	0.41	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def.
LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.46	309.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.35	295.08	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.61	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.55	177.53	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.47	167.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.99	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.74	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.24	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	85.71	-32.04	117.18	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-242.52	111.86	106.83	400.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	76.02	-3.46	97.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	65.71	-34.64	95.08	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	60.55	-24.85	71.79	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	51.92	-29.84	65.50	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-49.46	-6.06	64.10	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-139.39	78.95	64.08	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-138.77	78.67	63.81	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	135.34	-25.49	62.76	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	46.48	-14.26	62.28	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	33.49	-19.72	49.82	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	34.37	-0.39	43.84	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	470.24	-82.59	43.03	400.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.70	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGIpto-1	Line	-37.37	0.02	41.04	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	28.79	-1.74	34.40	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-69.50	19.50	32.50	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-79.23	-35.66	30.75	220.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-305.84	-41.07	27.82	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	21.18	-0.97	27.03	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-20.50	-3.55	26.85	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	20.20	-1.65	25.87	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-21.24	-4.72	23.64	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	79.23	35.66	21.72	220.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-227.72	-29.27	20.75	400.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	9.97	-1.15	12.95	110.0	TM

LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	8.22	-30.70	10.92	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.63	-0.67	7.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-1.60	-29.43	2.64	400.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	2.12	-0.24	2.33	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.32	0.41	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.23	0.27	110.0	TM
TR-RSACAL2-RSACAL5A-1	2W transformer	0.00	0.00	0.00	220.0	TM

5 Etapa 2033

Analiza regimurilor staționare de funcționare s-a făcut luând ca bază datele de intrare, respectiv configurația de rețea și sursele transmise de CNTEE Transelectrica SA pentru palierul caracteristic GNV, VDV și VSI corespunzătoare etapelor 2033.

În calculele efectuate s-a modelat integral rețeaua de 400, 220 și 110kV a SEN, considerând debucările rețelei de 110kV prevăzute în schema normală de funcționare.

5.1.1.2 VDV 2033

Din analiza regimurilor staționare cu N și N-1 elemente în funcțiune în zona analizată a rezultat că:

- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încărcare a elementelor de rețea la N-1 elemente în funcțiune,
- Sunt satisfăcute condițiile de încadrare în limitele admisibile de tensiune.

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N elemente în funcțiune, cu CEF pe St Freidorf var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.96	-51.52	316.70	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.33	301.66	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.48	250.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.25	207.35	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.21	203.43	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.66	199.08	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.04	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.84	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	166.09	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.39	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-250.66	118.21	110.85	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	74.89	-16.99	100.32	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.48	110.0	TM

LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	61.38	-20.65	84.62	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	58.11	-20.06	80.30	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-173.92	95.67	79.40	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-173.26	95.14	79.07	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.66	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	42.94	-25.02	64.97	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	133.00	-36.88	64.17	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	38.48	-20.08	56.80	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	574.81	-37.74	52.69	400.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	39.71	-14.91	47.59	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.32	45.54	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.87	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	31.94	-5.90	42.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	32.73	-18.58	42.16	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	78.77	-41.41	41.19	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.80	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-416.86	-111.30	39.49	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	26.48	-10.49	37.28	110.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-324.15	-80.47	30.60	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.48	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.41	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.81	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	59.60	-12.84	21.53	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.33	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-113.36	-107.32	14.13	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-28.45	-21.02	12.73	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	15.04	42.64	9.04	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.56	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.42	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Freidorf var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.95	-51.07	316.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-24.86	301.71	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.01	250.37	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.77	-12.25	207.36	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.98	203.46	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.44	199.10	110.0	TM

LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.51	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.85	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.00	166.23	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.52	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.30	-20.21	115.87	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-258.24	120.88	114.05	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.12	-24.78	102.21	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	70.97	-23.84	97.88	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.56	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	55.48	-29.67	82.33	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-170.02	95.42	77.99	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-169.12	94.76	77.54	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	157.27	-43.79	75.96	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.44	72.90	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	49.74	-23.71	72.18	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	105.97	-50.05	54.27	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	579.14	-38.96	53.11	400.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.32	45.57	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.89	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.83	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-420.06	-110.85	39.76	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-320.90	-81.92	30.36	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.50	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.83	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	59.37	-12.86	21.46	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.33	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-116.58	-107.09	14.33	400.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	7.95	-8.55	13.13	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	1.16	-11.54	13.01	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-28.68	-21.03	12.80	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	15.49	42.67	9.08	220.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	-5.36	-4.33	9.05	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.56	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	0.00	-0.19	0.25	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def.
LEA 110kV Timisoara-Musicescu var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.71	316.99	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.48	301.88	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.61	250.45	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.77	-12.25	207.36	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.50	203.39	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.97	199.04	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.91	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.84	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.90	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.67	-24.00	117.85	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 258.58	123.39	114.60	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.49	-29.14	104.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	71.37	-28.13	100.53	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.79	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	55.83	-34.11	85.64	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-169.75	94.10	77.64	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	158.04	-51.87	77.59	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-168.86	93.35	77.18	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	50.09	-27.55	75.01	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.52	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-106.84	60.30	56.70	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	579.24	-40.44	53.14	400.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.69	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGIpto-1	Line	-36.42	0.02	40.94	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-420.36	-109.72	39.76	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-320.66	-82.94	30.36	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.57	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.51	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.79	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	59.35	-12.77	21.44	220.0	TM
LN-RSINNIS-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.33	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	1.17	-11.30	14.94	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-116.88	-105.94	14.28	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-28.70	-20.95	12.79	220.0	TM

LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	6.53	-6.95	12.56	110.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	15.53	42.50	9.05	220.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-6.77	-2.84	8.30	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	0.00	-0.41	0.46	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N elemente în funcțiune, cu CEF pe St Fratelia var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.00	-57.12	315.93	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-31.04	301.09	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-12.21	250.16	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-4.69	182.86	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.98	164.42	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.90	150.86	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.95	-4.47	142.28	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	2.02	137.86	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 244.63	107.10	106.82	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	79.67	-21.09	106.56	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	72.16	-4.98	93.53	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	66.70	-25.48	92.31	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	63.48	-24.75	88.11	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	48.18	-30.07	73.39	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	- 163.45	82.45	73.23	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	- 162.95	82.07	72.98	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	- 143.15	45.84	69.15	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	43.20	-24.33	64.20	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	48.82	-17.40	57.41	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	569.47	-27.65	52.09	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	41.73	-21.39	51.88	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	35.00	-0.32	45.08	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.31	110.0	TM

LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	-0.02	40.39	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-	-	39.85	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	28.02	-8.54	37.90	110.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-	-	30.61	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-59.46	30.58	30.54	110.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.18	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.57	28.13	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	16.71	-13.08	27.47	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.49	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.63	-11.47	21.09	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.68	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-	-	14.16	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-10.67	-2.02	13.08	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.42	-19.66	12.72	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	16.96	39.95	8.68	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.49	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.29	3.39	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz – Freidorf var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.01	-57.84	315.85	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-31.77	301.03	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-12.95	250.15	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.79	-12.22	207.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-5.42	182.89	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.62	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.98	164.21	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.89	150.66	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.96	-5.52	142.15	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	0.95	137.76	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	89.64	-25.21	120.24	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-251.38	110.90	109.90	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	77.82	-30.60	107.93	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	74.72	-29.53	103.75	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.16	-4.97	93.41	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	59.11	-35.68	89.06	110.0	TM

LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	164.36	-54.47	79.59	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	53.03	-28.83	78.04	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-160.02	82.31	71.98	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-159.32	81.79	71.63	400.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	574.28	-36.55	52.43	400.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.32	45.02	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.18	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	83.18	-42.18	42.49	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	-0.02	40.34	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-427.68	-96.39	39.93	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-322.90	-74.35	30.24	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.14	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.56	28.10	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.41	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	20.90	-8.56	24.91	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.34	-10.77	20.90	220.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	14.07	-11.68	20.15	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	-11.23	-4.32	15.51	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.21	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-124.22	-92.60	13.98	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-10.67	-0.95	12.90	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.70	-19.00	12.65	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.50	38.64	8.48	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.48	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.29	3.39	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	0.00	-0.19	0.25	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Timisoara - Musicescu var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.01	-59.32	315.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-33.27	300.92	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-14.45	250.14	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.80	-12.18	206.77	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-6.92	182.96	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.35	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.97	163.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.89	150.27	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.96	-7.74	141.92	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	-1.29	137.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.54	-29.69	127.61	110.0	TM

LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	83.25	-35.94	116.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	80.24	-34.65	112.55	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	-	-	-	-
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	64.43	-41.32	98.31	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.16	-4.97	93.17	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	57.86	-33.53	86.17	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-174.78	64.34	85.33	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-157.98	82.56	71.30	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-157.18	81.91	70.90	400.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	585.10	-54.26	53.22	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-95.05	54.71	49.65	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.32	44.91	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	42.93	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-438.77	-80.69	40.39	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	-0.03	40.24	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	25.37	-6.92	33.91	110.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-330.10	-61.67	30.47	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.94	29.07	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.56	28.02	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.26	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	14.08	-11.41	23.39	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	57.01	-9.33	20.26	220.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	14.66	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-135.36	-77.08	13.99	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	10.69	-1.80	13.02	110.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-31.03	-17.63	12.74	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	20.12	35.92	8.23	220.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	-6.77	-2.82	8.13	110.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.47	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.29	3.38	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.04	0.67	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	0.00	-0.42	0.47	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM

RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.28	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.73	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.18	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	97.09	-33.38	134.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	94.26	-31.60	130.26	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.37	129.83	121.78	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	78.01	-39.47	114.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.76	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	66.17	-21.93	78.37	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-166.65	97.26	77.18	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-166.28	96.85	76.97	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.18	72.91	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	58.81	-26.85	72.59	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	45.65	-12.33	61.98	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	39.77	-17.23	56.87	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	597.50	-50.48	54.79	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-35.97	-1.86	47.46	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	94.26	-31.50	46.34	110.0	TM
L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.33	45.67	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.93	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.92	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-431.38	-105.52	40.59	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-322.13	-79.36	30.36	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.56	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.50	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-46.11	35.37	26.92	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.85	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.24	-12.09	20.99	220.0	TM
LN-RSINNIS-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-127.97	-102.32	14.82	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.80	-20.26	12.96	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.73	41.14	8.96	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNIS-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM
------------------------	------	------	-------	------	-------	----

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def.
LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.27	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.76	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.21	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	96.64	-33.33	134.01	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	93.80	-31.56	129.68	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.11	129.77	121.67	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	77.57	-39.40	114.08	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.76	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	66.92	-21.80	79.10	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-166.80	97.23	77.23	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-166.43	96.82	77.02	400.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	59.55	-26.76	73.28	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	-59.92	0.21	72.91	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	46.37	-12.28	62.87	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	597.35	-50.45	54.77	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	34.92	-17.20	51.08	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	-35.97	-1.86	47.46	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-93.80	31.56	46.14	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.67	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.92	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.01	40.92	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-431.27	-105.50	40.58	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-322.24	-79.32	30.37	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.56	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.50	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-45.53	35.35	26.70	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.85	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.25	-12.09	21.00	220.0	TM
LN-RSINN15-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM

LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-127.86	-102.29	14.81	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.79	-20.25	12.95	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.71	41.14	8.96	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.69	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	0.00	-0.15	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.58	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.66	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.13	199.03	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.05	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	101.27	-28.53	137.94	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 272.19	129.76	120.62	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	64.46	-32.72	94.91	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.82	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-168.83	95.58	77.60	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-168.41	95.18	77.38	400.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	62.42	-22.99	74.73	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.36	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	55.11	-27.73	69.16	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	41.85	-13.52	57.67	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	595.74	-50.66	54.62	400.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	35.99	-18.35	53.01	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-101.27	28.53	49.08	110.0	TM
L-RSacal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.70	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.02	40.95	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-429.90	-104.18	40.41	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-323.55	-79.10	30.48	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.58	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.52	110.0	TM

LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	51.88	-32.68	28.34	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.56	25.78	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.37	-11.93	21.02	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-14.48	-3.10	19.30	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-126.48	-100.83	14.62	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.68	-20.11	12.89	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.47	40.85	8.89	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-3.55	-0.34	4.65	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.14	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.57	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.68	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.15	199.03	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.06	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.84	-28.50	137.39	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-271.92	129.70	120.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTISSA-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.82	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	64.04	-32.66	94.38	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-168.98	95.55	77.65	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-168.56	95.16	77.43	400.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	63.15	-22.86	75.42	110.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	0.34	72.89	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	55.83	-27.63	69.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	42.55	-13.47	58.53	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	595.58	-50.64	54.60	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	100.84	-28.39	48.88	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	31.13	-18.31	47.39	110.0	TM

L-RSacl-BASI	Line	35.00	-0.33	45.70	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.81	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.42	0.02	40.95	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-429.79	-104.16	40.40	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-323.67	-79.06	30.49	400.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.58	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-51.32	32.70	28.12	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.78	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.38	-11.93	21.02	220.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	-14.48	-3.10	19.30	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.24	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-126.36	-100.81	14.61	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.67	-20.11	12.88	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.46	40.84	8.88	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-3.55	-0.34	4.65	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.43	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	0.00	-0.14	0.19	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.25	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.01	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.24	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.72	198.97	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.39	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.92	-29.09	130.24	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-268.34	129.42	119.17	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.88	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	58.20	-33.02	87.86	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-171.04	94.67	78.20	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-170.55	94.28	77.95	400.0	TM

LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	-0.23	72.89	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	58.19	-23.26	70.37	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	50.94	-27.79	64.99	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	593.53	-50.69	54.41	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	37.56	-13.95	52.57	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	-109.44	26.15	52.52	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	31.73	-18.70	48.33	110.0	TM
L-RSACal-BASI	Line	35.00	-0.33	45.72	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.75	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.41	0.02	40.97	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-428.28	-103.50	40.24	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-325.20	-78.74	30.61	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-58.13	31.50	30.50	110.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.60	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.53	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-18.03	-3.14	24.11	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.49	-11.84	21.05	220.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-14.51	-3.03	19.48	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-124.85	-100.02	14.46	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.56	-20.03	12.83	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.23	40.68	8.84	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.31	0.40	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, cu CEF def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.24	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.00	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.27	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.75	198.96	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.40	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.79	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM

LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.49	-29.05	129.69	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-268.06	129.36	119.06	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCEFCAT	Line	72.15	-5.00	94.88	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	57.78	-32.97	87.34	110.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5A-1	2W transformer	-171.18	94.65	78.24	400.0	TM
TR-RTIMIS1-RTIMIS5B-1	2W transformer	-170.70	94.25	78.00	400.0	TM
LN-RLUGOJ5A-RCEFTerra-1	Line	60.69	-0.26	72.89	110.0	TM
LN-RMUZIC5-RFRATE5-1	Line	58.91	-23.13	71.06	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RMUZIC5-1	Line	51.66	-27.70	65.63	110.0	TM
LN-RSACAL1-RCARAD1-1	Line	593.38	-50.67	54.39	400.0	TM
LN-RSACAL5A-RFRAID5-1	Line	38.26	-13.89	53.41	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RSACAL5B-1	Line	109.02	-26.00	52.32	110.0	TM
L-RSacaI-BASI	Line	35.00	-0.33	45.73	110.0	TM
LN-RCEFNico-RGIUV5-1	Line	-39.32	0.00	43.74	110.0	TM
LN-RFRATE5-RFRAID5-1	Line	26.87	-18.65	42.92	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCEFGlipto-1	Line	-36.41	0.02	40.97	110.0	TM
LN-RTIMIS1-RCEFTorm1-1	Line	-428.17	-103.48	40.23	400.0	TM
LN-RSACAL1-RRESIT1-1	Line	-325.31	-78.70	30.62	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RTIMIS5B-1	Line	-57.57	31.49	30.27	110.0	TM
LN-RSATCH5-RCALAC5A-1	Line	22.66	-0.95	29.60	110.0	TM
LN-RORTIS5A-RCALAC5A-1	Line	21.77	-1.58	28.53	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RPADUR5A-1	Line	-23.10	-1.57	25.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	-18.03	-3.14	24.11	110.0	TM
LN-RMINTI2A-RBOLDUR2-1	Line	58.50	-11.84	21.06	220.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	-14.51	-3.03	19.48	110.0	TM
LN-RSINNI5-RSEMLA5-1	Line	11.18	-1.02	15.23	110.0	TM
LN-RCEF Tormac1-RRESIT1-1	Line	-124.73	-100.00	14.45	400.0	TM
LN-RTIMIS2-1-RBOLDUR	Line	-29.55	-20.02	12.83	220.0	TM
TR-RTIMIS2-RTIMIS1-1	2W transformer	17.21	40.67	8.83	220.0	TM
L-IMT-BASI	Line	-5.00	-0.59	6.58	110.0	TM
LN-CEF Glipto-RSATCH5-1	Line	3.06	-0.28	3.44	110.0	TM
LN-RTIMIS5B-RCEFNico	Line	0.61	-0.05	0.68	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	0.00	-0.31	0.40	110.0	TM
LN-RTomnatic-RSINNI5-1	Line	0.00	-0.22	0.26	110.0	TM

6 PARTICIPAREA LA REGLAJUL TENSIUNII DIN ZONĂ

Această analiză s-a efectuat pentru a se determina variația tensiunii în zona analizată datorată apariției noii CEF Mun Tm .

Analiza s-a efectuat în punctul de racordare la SEN, precum și la barele CEF, considerând plaja de variație a puterii reactive aferentă puterii active produse în concordanță cu datele comunicate de beneficiar.

În conformitate cu "Normativul pentru proiectarea SEN" (PE 026/92) analiza reglajului de tensiune se efectuează fără a se apela la reglajul de ploturi, acesta reprezentând o rezervă pentru exploatare. S-au calculat regimuri permanente corespunzătoare următoarelor situații:

- tensiuni înainte de apariția CEF în punctele analizate: St. Freidorf 106.03 kV,
- tensiuni după apariția CEF în punctele analizate: St Freidorf 106,02kV,
- tensiuni înainte de apariția CEF în punctele analizate: St. Fratelia 106.01kV,
- tensiuni după apariția CEF în punctele analizate: St Fratelia 106,03kV,

Apariția CEF Mun Tm în zona analizată, duce la minimă modificare a tensiunii în zonă. Se constată că parcul fotovoltaic are un efect local nesemnificativ pentru reglajul tensiunii.

Tensiuni fara CEF

Name	U kV	u %	Zone
RCOVAC5	106.33	96.67	TM
RSACAL5B	106.34	96.68	TM
RMUZIC5	106.20	96.55	TM
CEF Nico	106.80	97.09	TM
RDUMBR52	106.11	96.46	TM
RGIULV5	106.72	97.02	TM
RCETAT51	106.26	96.60	TM
RSACAL2	202.86	92.21	TM
RORTIS5A	106.35	96.68	TM
RLOVR15	113.03	102.76	TM
CEF Glipto	106.84	97.13	TM
RIMT 5A	106.63	96.93	TM
CEF MMG	225.10	102.32	TM
RTIMIS1	375.33	93.83	TM
CEf Hill	377.24	94.31	TM
CEF Tomn	114.01	103.64	TM
RLUGOJ5B	120.65	109.68	TM
CEF BAsi	106.73	97.03	TM
CEF Sol	111.51	101.37	TM
CEF Terra2	117.64	106.94	TM
RBUCOV5	106.08	96.44	TM
RCARAD1	375.57	93.89	TM
RSINN15	105.03	95.48	TM
RSACAL5A	106.31	96.64	TM
RTIMIS2	219.26	99.67	TM
RLUGOJ5A	113.32	103.02	TM
CEF Cat	106.34	96.68	TM
RCALAC5A	106.66	96.96	TM
RCARPI5	109.30	99.37	TM

RFRATE5	106.01	96.38	TM
RSATCH5	106.82	97.11	TM
RBUZIA5	109.94	99.94	TM
CEF Terra1	112.70	102.45	TM
RNADRA5	114.59	104.17	TM
RFRAID5	106.03	96.39	TM
CEF West	107.22	97.47	TM
RTIMIS5B	106.80	97.09	TM
RTIMIS5A	106.77	97.06	TM
RSACAL1	375.36	93.84	TM
RPADUR5A	106.65	96.95	TM

Tensiuni cu CEF pe Freidorf:

Name	U kV	u %	Zone
RPADUR5A	106.58	96.89	TM
CEF Sol	111.50	101.36	TM
RCETAT51	106.21	96.55	TM
RBUCOV5	106.02	96.38	TM
RLOVR15	113.03	102.76	TM
CEF Nico	106.73	97.02	TM
RCOVAC5	106.28	96.62	TM
RSACAL5B	106.29	96.63	TM
RFRATE5	105.98	96.35	TM
CEF Glipto	106.79	97.08	TM
CEF BAsi	106.68	96.98	TM
CEF Terra1	112.62	102.38	TM
RCALAC5A	106.61	96.91	TM
RIMT 5A	106.58	96.89	TM
RBUZIA5	109.86	99.88	TM
RSINNI5	104.99	95.44	TM
CEF Cat	106.29	96.63	TM
CEF Terra2	117.63	106.93	TM
RTIMIS5A	106.70	97.00	TM
RTIMIS5B	106.73	97.02	TM
CEf Hill	377.16	94.29	TM
RTIMIS1	375.23	93.81	TM
RFRAID5	106.02	96.38	TM
RSACAL5A	106.26	96.60	TM
RLUGOJ5B	120.64	109.67	TM
RSACAL1	375.26	93.81	TM
CEF MMG	225.08	102.31	TM
RSACAL2	202.76	92.16	TM
RGIULV5	106.65	96.96	TM
CEF Tomn	114.01	103.64	TM
RORTIS5A	106.30	96.64	TM
RLUGOJ5A	113.25	102.95	TM

RNADRA5	114.58	104.17	TM
RDUMBR52	106.04	96.40	TM
RTIMIS2	219.22	99.65	TM
RSATCH5	106.77	97.06	TM
RMUZIC5	106.15	96.50	TM
RCARPI5	109.28	99.35	TM
CEF West	107.18	97.44	TM
RCARAD1	375.47	93.87	TM

Tensiuni cu CEF pe Fratelă:

Name	U kV	u %	Zone
RSINNI5	104.89	95.35	TM
RGIULV5	106.50	96.82	TM
RCALAC5A	106.48	96.80	TM
RDUMBR52	105.90	96.28	TM
RSACAL1	375.03	93.76	TM
RSATCH5	106.64	96.95	TM
RMUZIC5	106.11	96.46	TM
RLOVRI5	113.03	102.76	TM
RCOVAC5	106.15	96.50	TM
CEF Tomn	114.01	103.64	TM
RTIMIS1	375.00	93.75	TM
CEF Hill	376.98	94.24	TM
RLUGOJ5A	113.10	102.82	TM
CEF West	107.08	97.35	TM
RBUZIA5	109.71	99.74	TM
RIMT 5A	106.45	96.77	TM
RTIMIS5B	106.58	96.89	TM
RCETAT51	106.07	96.43	TM
RTIMIS5A	106.55	96.86	TM
RCARPI5	109.22	99.29	TM
CEF Terra1	112.47	102.25	TM
CEF Sol	111.47	101.34	TM
CEF Terra2	117.61	106.92	TM
RBUCOV5	105.89	96.26	TM
RSACAL5A	106.13	96.48	TM
CEF Nico	106.58	96.89	TM
RTIMIS2	219.13	99.60	TM
RNADRA5	114.56	104.15	TM
CEF MMG	225.04	102.29	TM
CEF Glipto	106.66	96.97	TM
RSACAL5B	106.17	96.52	TM
CEF BAsi	106.56	96.87	TM
RSACAL2	202.52	92.05	TM
RORTIS5A	106.17	96.52	TM
RPADUR5A	106.43	96.75	TM

CEF Cat	106.17	96.51	TM
RFRATE5	106.03	96.39	TM
RFRAID5	105.95	96.32	TM
RLUGOJ5B	120.62	109.66	TM
RCARAD1	375.24	93.81	TM

Curentul de scurtcircuit fara CEF:

Name	Ik"(L1) kA	Ip(L1) kA	Ik"1 kA	Zone	Ik"(L2) kA	Ik"(L3) kA	Ip(L2) kA	Ip(L3) kA
RFRATE5	9.10	20.32	9.10	TM	9.10	9.10	20.32	20.32

Curentul de scurtcircuit cu CEF pe Freidorf:

Name	Ik"(L1) kA	Ip(L1) kA	Ik"1 kA	Zone	Ik"(L2) kA	Ik"(L3) kA	Ip(L2) kA	Ip(L3) kA
RFRATE5	9.10	20.32	9.10	TM	9.10	9.10	20.32	20.32

Curentul de scurtcircuit cu CEF pe Fratelia:

Name	Ik"(L1) kA	Ip(L1) kA	Ik"1 kA	Zone	Ik"(L2) kA	Ik"(L3) kA	Ip(L2) kA	Ip(L3) kA
RFRATE5	9.10	20.32	9.10	TM	9.10	9.10	20.32	20.32

6 CONCLUZII FINALE

Pornind de la decizia investitorului de a dezvolta o asemenea investiție în județul Arad, și luând în considerare soluțiile prezentate în acest studiu, se poate afirma că o asemenea investiție este posibil de realizat existând condițiile premergătoare racordării centralei fotovoltaice la SEN.

Ținând cont de amplasamentul propus pentru realizarea CEF Mun Tm și de situația energetică din zonă, putem spune că numărul de soluții fezabile se limitează la cele analizate în acest studiu.

Considerăm, având în vedere cele prezentate în acest document, că se pot face diferențieri clare între variante din punct de vedere al avantajelor și dezavantajelor economice, tehnice sau de exploatare.

1. Prezenta lucrare reprezintă studiul de soluție pentru racordarea la rețelele electrice din zona E-Distribuție Banat a centralei CEF Mun Tm , cu o putere totală instalată de 5.56 MW, localizate în jud. Arad.
2. Acest studiu, elaborat conform prevederilor Codului Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție/Transport și a Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, va reprezenta documentația pe baza căreia operatorul de rețea va emite Avizul Tehnic de Racordare.
3. În capitolele 2 și 3 se prezintă principalele ipoteze legate de analiza regimurilor staționare.
4. În capitolele 4 și 5 se prezintă calculul regimurilor staționare pentru etapa 2028, situația actuală precum și situațiile proiectate.

CNTEE Transelectrica SA actualizează și pune la dispoziția consultanților elaboratori de studii **modele de calcul de bază** ale SEN interconectat, pentru palierele VSI,

VDV și GNV. În aceste modele, grupurile sunt încărcate conform regulilor de construire a RMB (Regim mediu de bază).

Deoarece lista de CR și ATR este în continuă și rapidă evoluție, pentru fiecare studiu, elaboratorii construiesc, pornind de la modelul de calcul de bază, modelele de calcul pentru RMB, RD (Regim de dimensionare) și analize extinse, utilizând listele actualizate privind stadiul proiectelor de racordare (Contracte, ATR, Studii avizate) puse la dispoziție de CNTEE Transelectrica SA și aplicând regulile de echilibrare a balanței.

Dacă CNTEE Transelectrica SA nu solicită altfel pentru un anumit studiu, se vor analiza, palierele caracteristice VSI 2028 și 2033, VDV 2028 și 2033 și GNV 2028 și 2033.

Pentru palierul GNV - RD se consideră curentul admisibil al liniilor electrice corespunzător temperaturii de 25°C, iar toate centralele Hidro din zona excedentară analizată se încarcă la 50% Pinstalat, dacă în RMB erau sub această valoare.

Pentru palierul VDI - RD se consideră curentul admisibil al liniilor electrice corespunzător temperaturii de 5°C, toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil. În cazul în care, în zona analizată, nu sunt centrale fotoelectrice instalate sau preconizate, se admite analizarea doar a palierelor VSI și GNV.

Pentru palierul VDV - RD se consideră curentul admisibil al liniilor electrice corespunzător temperaturii de 40°C, cea mai mare centrală termoelectrică din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil, toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la Pmax disponibil.

Conform principiilor CNTEE Transelectrica SA de dimensionare în cazul racordării la RED/RET a unor noi producători, au fost considerate următoarele:

Conform regulilor de calcul pentru palierul VDV și VDI:

- Noul producător a fost considerat (inclus în model) cu 100% din puterea instalată în regimurile cu "N" și „N-1” elemente în funcțiune
- Centralele termoelectrice din zona analizată rămân încărcate ca în RMB
- CNE se încarcă la Pmax disponibil.
- Toate centralele Hidro din zona analizată se încarcă la 90% * Pmax disponibil
- Producția CEF din zona analizată a fost crescută de la 30 % (nivelul standard în RMB) la 80% Pinstalat pentru CEF cu ATR sau CR, în regimurile cu "N" elemente în funcțiune pentru regimurile GNV. Centralele fotovoltaice din celelalte zone geografice au rămas neschimbate față de RMB;
- Producția CEE din zona analizată a fost crescută de la 30 % (nivelul standard în RMB) la 85% Pinstalat pentru CEE cu ATR sau CR. Centralele eoliene din celelalte zone geografice au rămas neschimbate față de RMB;

Luând în considerare toate cele enunțate mai sus, în urma analizei regimurilor cu N și N-1 elemente în funcțiune se observă următoarele:

Se observă următoarele aspecte vdv2028:

Regim N Fara CEF:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-60.36	309.39	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-36.29	294.84	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.55	244.37	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.54	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.22	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-11.46	177.83	110.0	TM

LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	160.90	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.84	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.99	156.34	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	89.91	-19.06	116.89	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM

Regim N Cu CEF pe Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-60.08	309.42	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-36.00	294.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.26	244.36	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.23	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-11.18	177.81	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.62	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	160.98	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.95	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.41	-13.01	156.44	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	90.78	-19.08	118.04	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM

Regim N Cu CEF pe Fratelia var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.38	309.48	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.30	294.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.56	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.49	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	166.82	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.17	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.16	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.04	156.65	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	91.72	-19.09	119.35	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 230.65	104.02	101.21	400.0	TM

Regim N -1 fara CEF defect Sacalaz-Freidorf:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.82	309.44	110.0	TM

LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.75	294.87	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-18.01	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.92	177.78	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.70	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.05	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.12	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	126.40	-13.03	156.61	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	108.09	-22.89	140.64	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	82.45	-22.68	108.85	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	78.34	-27.58	106.04	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 233.93	104.55	102.49	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-59.58	309.46	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-35.50	294.88	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.76	244.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.57	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.68	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.45	166.77	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.28	161.12	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.16	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.04	156.66	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	107.31	-22.84	139.72	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	81.77	-22.64	108.04	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	77.58	-27.50	105.12	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-235.38	105.12	103.11	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.94	309.52	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-34.86	294.92	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-17.12	244.34	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM

LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-10.04	177.71	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	166.95	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.29	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.40	-13.06	156.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	105.52	-22.66	137.58	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	80.18	-22.48	106.16	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 238.73	106.54	104.57	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	75.80	-27.26	102.99	110.0	TM

Regim N -1 fara CEF defect Timisoara -Musicescu:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.51	309.56	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.50	-34.42	294.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-16.68	244.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.55	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.22	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-9.61	177.68	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.08	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.41	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.60	158.65	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.43	-12.97	156.16	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	102.91	-27.54	135.91	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	77.94	-26.80	105.14	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	73.22	-32.09	102.17	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 231.35	106.40	101.86	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-58.22	309.59	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-34.12	294.96	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.62	-16.38	244.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.52	209.56	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.24	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-9.31	177.65	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.16	110.0	TM

LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.77	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.28	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	104.42	-27.60	137.86	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	79.27	-26.86	106.82	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.71	-32.21	104.03	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 234.05	107.29	102.99	400.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.47	309.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-33.37	295.01	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.63	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.56	177.60	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.38	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.70	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.06	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.41	-13.03	156.56	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	107.92	-27.77	142.41	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	82.36	-27.00	110.77	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	78.15	-32.52	108.40	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 240.32	109.48	105.63	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.39	309.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-33.29	295.01	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.55	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.60	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.27	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.49	177.59	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.40	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.39	-5.29	161.73	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	122.14	-30.58	160.98	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.22	110.0	TM

LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	126.40	-13.05	156.72	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	92.14	-35.97	126.77	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-245.92	110.97	107.92	400.0	TM
LN-RTIMISSA-RDUMBR52-1	Line	70.70	-42.16	105.41	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.07	309.71	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.97	295.04	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.23	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.62	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.28	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.16	177.57	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.49	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	123.38	-30.63	162.61	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.82	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.34	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	126.39	-13.07	156.83	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	93.35	-36.08	128.34	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.46	111.91	109.00	400.0	TM
LN-RTIMISSA-RDUMBR52-1	Line	71.89	-42.33	106.91	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-57.08	309.71	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.97	295.04	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.23	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.62	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.28	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-8.17	177.57	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.49	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	122.92	-30.60	162.03	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.81	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	159.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	126.39	-13.07	156.82	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	92.90	-36.03	127.78	110.0	TM

LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.20	111.85	108.90	400.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	71.44	-42.26	106.37	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.89	309.73	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.79	295.05	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-15.05	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.63	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.29	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.98	177.56	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.87	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.59	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.38	-13.10	157.08	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	106.81	-30.70	142.20	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	86.53	-34.09	119.15	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-253.11	113.33	110.93	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.56	309.76	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.45	295.07	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.71	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.64	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.31	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.65	177.54	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.96	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.71	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.37	-13.12	157.20	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	107.97	-30.73	143.72	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	87.67	-34.18	120.63	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.68	114.32	112.03	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.57	309.76	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.45	295.07	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.72	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.81	-12.53	209.64	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.31	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.65	177.54	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.96	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.62	159.70	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.37	-13.12	157.19	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	107.54	-30.71	143.18	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RCETAT51-1	Line	87.24	-34.14	120.10	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.42	114.24	111.92	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.77	309.74	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.66	295.06	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.92	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.58	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.25	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.86	177.55	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.46	167.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.90	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.60	158.64	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.43	-12.96	156.14	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	84.99	-32.01	116.23	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 240.21	111.00	105.85	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.46	309.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.35	295.08	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.61	244.32	110.0	TM

RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.55	177.53	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.47	167.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.99	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.75	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	126.42	-12.98	156.25	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.14	-32.07	117.70	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-242.79	111.91	106.94	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	237.72	-56.46	309.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	235.51	-32.35	295.08	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	200.63	-14.61	244.32	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	181.82	-12.53	209.59	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	160.76	-0.95	180.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	148.17	-7.55	177.53	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	130.90	-3.47	167.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	126.38	-5.29	161.99	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	132.34	-1.61	158.74	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	126.42	-12.98	156.24	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	85.71	-32.04	117.18	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.23	113.00	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-242.52	111.86	106.83	400.0	TM

Se observă următoarele aspecte vdv2033:

Regim N Fara CEF:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.96	-51.86	316.65	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.68	301.62	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.82	250.33	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	160.85	-16.49	203.39	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.96	199.05	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	0.70	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.82	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	165.99	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.30	110.0	TM

LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-248.31	117.36	109.86	400.0	TM

Regim N Cu CEF pe Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.96	-51.52	316.70	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.33	301.66	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.48	250.35	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.25	207.35	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.21	203.43	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.66	199.08	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.04	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.84	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	166.09	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.39	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 250.66	118.21	110.85	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	74.89	-16.99	100.32	110.0	TM

Regim N Cu CEF pe Fratelia var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.00	-57.12	315.93	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-31.04	301.09	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-12.21	250.16	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-4.69	182.86	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.98	164.42	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.90	150.86	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.95	-4.47	142.28	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	2.02	137.86	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 244.63	107.10	106.82	400.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	79.67	-21.09	106.56	110.0	TM

Regim N -1 fara CEF defect Sacalaz-Freidorf :

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.95	-51.40	316.72	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-25.21	301.67	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.35	250.36	110.0	TM

RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.25	207.34	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.16	203.44	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.61	199.08	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.17	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.83	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-5.00	166.13	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.42	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.97	-20.26	116.68	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 256.82	120.22	113.42	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.88	-24.87	103.13	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.95	-51.07	316.77	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-24.86	301.71	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.30	-6.01	250.37	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.77	-12.25	207.36	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-15.98	203.46	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.44	199.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	1.51	182.78	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.85	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.00	166.23	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.52	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.30	-20.21	115.87	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 258.24	120.88	114.05	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.12	-24.78	102.21	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Sacalaz-Freidorf var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.01	-57.84	315.85	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-31.77	301.03	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-12.95	250.15	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.79	-12.22	207.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-5.42	182.89	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.62	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.98	164.21	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.89	150.66	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.96	-5.52	142.15	110.0	TM

LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	0.95	137.76	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	89.64	-25.21	120.24	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-251.38	110.90	109.90	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	77.82	-30.60	107.93	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	74.72	-29.53	103.75	110.0	TM

Regim N -1 fara CEF defect Timisoara -Musicescu:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-50.06	316.93	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.84	301.83	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.97	250.43	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.33	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.83	203.35	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.30	199.01	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.55	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.82	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.54	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.80	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	85.34	-23.90	116.06	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-255.88	122.41	113.46	400.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	73.01	-28.96	102.81	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 1:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.71	316.99	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.48	301.88	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.61	250.45	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.77	-12.25	207.36	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.50	203.39	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.97	199.04	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.91	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.84	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.64	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.90	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	86.67	-24.00	117.85	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-258.58	123.39	114.60	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	74.49	-29.14	104.78	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	71.37	-28.13	100.53	110.0	TM

Regim N -1 cu CEF defect Timisoara -Musicescu var 2:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	240.01	-59.32	315.67	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.59	-33.27	300.92	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-14.45	250.14	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.80	-12.18	206.77	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	-6.92	182.96	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.35	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.04	-4.97	163.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.81	-13.89	150.27	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	114.96	-7.74	141.92	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	114.41	-1.29	137.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.54	-29.69	127.61	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	83.25	-35.94	116.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	80.24	-34.65	112.55	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 255.00	115.93	112.05	400.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-50.29	316.90	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-24.07	301.81	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-5.20	250.42	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.25	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.84	-16.05	203.45	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.51	199.10	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.32	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.47	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.74	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	95.88	-33.23	132.92	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	93.03	-31.49	128.60	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 272.84	128.80	120.68	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
LN-RTIMIS5A-RDUMBR52-1	Line	76.82	-39.25	113.03	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.28	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	160.84	-15.73	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.18	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	97.09	-33.38	134.59	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	94.26	-31.60	130.26	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.37	129.83	121.78	400.0	TM
LN-RTIMISSA-RDUMBR52-1	Line	78.01	-39.47	114.65	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Cetate var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.91	316.96	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.68	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.81	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.27	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	160.84	-15.76	203.49	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-0.21	199.13	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.71	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.77	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.58	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.84	110.0	TM
LN-RBUCOV5-RDUMBR52-1	Line	96.64	-33.33	134.01	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RBUCOV5-1	Line	93.80	-31.56	129.68	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-275.11	129.77	121.67	400.0	TM
LN-RTIMISSA-RDUMBR52-1	Line	77.57	-39.40	114.08	110.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.94	-49.95	316.95	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.58	-23.72	301.85	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.86	250.44	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.23	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.97	203.33	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.45	198.99	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	2.67	182.80	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.74	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.57	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.92	152.83	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.12	-28.43	136.36	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-269.62	128.73	119.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.58	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.66	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.13	199.03	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.05	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	101.27	-28.53	137.94	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-	272.19	129.76	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Sacalaz-Bucovina var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.57	317.01	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.34	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.47	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.24	207.26	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-16.68	203.37	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.15	199.03	110.0	TM

LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.06	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.76	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.68	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.94	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	100.84	-28.50	137.39	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-271.92	129.70	120.51	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **fara CEF** def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.62	317.00	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.38	301.89	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.51	250.46	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.22	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.86	-17.55	203.25	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-2.04	198.93	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.01	182.81	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.73	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.67	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	152.92	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	93.77	-28.98	128.67	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 265.77	128.41	118.07	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 1 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.25	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.01	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMIS5A-1	Line	160.85	-17.24	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.72	198.97	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.39	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.78	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.92	-29.09	130.24	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	- 268.34	129.42	119.17	400.0	TM

LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM
----------------------	------	-------	------	--------	-------	----

Rezultatele calculelor pentru regimul cu N-1 elemente în funcțiune, **cu CEF** def. LEA 110kV Timisoara- Dumbravita var 2 sunt:

Name	Element Type	P MW	Q Mvar	Loading %	Un kV	Zone
LN-RSACAL5A-RCEF West	Line	239.93	-49.24	317.06	110.0	TM
LN-RCEF WEST-RCARPI5-1	Line	238.57	-23.00	301.94	110.0	TM
LN-RCARPI5-CEFSol-1	Line	204.29	-4.13	250.48	110.0	TM
RCEFTerra2-RNADRA5	Line	178.78	-12.23	207.24	110.0	TM
LN-RBUZIA5-RTIMISSA-1	Line	160.85	-17.27	203.29	110.0	TM
LN-RTerra1-RBUZIA5-1	Line	163.67	-1.75	198.96	110.0	TM
LN-CEFSol-RLOVRI5-1	Line	152.01	3.40	182.82	110.0	TM
LN-RLUGOJ5B-RCEFTerra2	Line	157.62	-0.92	177.75	110.0	TM
LN-CEFCAT-RCOVAC5-1	Line	127.03	-5.01	166.79	110.0	TM
LN-RSACAL5A-RCOVAC5-1	Line	115.80	-13.93	153.03	110.0	TM
LN-RSACAL5B-RCETAT51-1	Line	94.49	-29.05	129.69	110.0	TM
TR-RSACAL1-RSACAL5A-1	2W transformer	-268.06	129.36	119.06	400.0	TM
LN-RLOVRI5-RTomnatic	Line	95.25	0.22	113.52	110.0	TM

Urmare a analizei prezentate, rezultă că soluția propusă pentru noua CEF Mun Tm - 5.56 MW corespunde condițiilor tehnice de funcționare si produce modificari ale depasirilor deja existente in SEN 110kV conform tabelelor de mai sus.

Va fi absolut necesară efectuarea completă a testelor de punere în funcțiune, pe baza cărora OTS/OD va da aprobarea de conectare la rețea în soluția de racordare care va fi stabilită.

Plan de încadrare în zonă



S.C. CONS. ELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.
str. Stupariilor, nr. 77, Timisoara, jud. Timis
tel : 0256/306 301 , e-mail: cei@cei.ro

Beneficiar:
**RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A. PENTRU
MUNICIPIUL TIMISOARA**

Nr. gr.
39/2025

Specificatie	Nume	Scara	Scara: %
Sol proiect:	M.BUMBU		
Proiectant:	B.CRACIBREL		
Aprobat:	M.BUMBU		

Titlu proiect: Reabilitarea la SEN , parc fotovoltaic, Municipiul Timisoara, 6,68 MW, jud. Timis

Paza:
m

Titlu planșă: **Plan de încadrare în zonă - Sol 1&2**

Nr. pl.
01





Legenda :

— PC 20kV proiectat

— LES 20kV Proiectata

— LES 20kV instalatie utilizare pr.



S.C. CONS ELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.
 str. Supartilor, nr. 77, Timisoara, jud. Timis
 tel : 0256/306 301 , e-mail: cons@cei.ro

Denumire proiect: Racordarea la SEM , gaze fotoelectrice, Municipiul Timisoara, 5,55 mW, jud. Timis
 Beneficiar: RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A. PENTRU MUN. TIMISOARA

Nr. proiect:
 39/2025

Sef proiect ing. Marcel Bumbu
 Intocmit ing. Bogdan Craciunel
 Desenat ing. Bogdan Craciunel
 Verificat ing. Marcel Bumbu

Scara:
 1:500

Plansa:
 Plan de situatie - Sol. 1

Faza:
 SS

Data: 04.2025

Plansa nr. 02



Legenda :

- PC 20kV proiectat
- Limita CF
- LES 20kV Proiectata



S.C. CONS ELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L.
str. Suparilor, nr. 77, Timisoara, jud. Timis
tel : 0256/306 301 , e-mail: cec@cei.ro

Denumire proiect: Racordarea la SEV , post transformator, Municipiul Timisoara, 6.68 mVA, jud. Timis

Beneficiar: REțele ELECTRICE ROMANIA S.A. PENTRU MUN. TIMISOARA

Nr. proiect:
39/2025

Sef proiect ing. Marcel Bumbu
Intocmit ing. Bogdan Craciunel
Desenat ing. Bogdan Craciunel
Verificat ing. Marcel Bumbu

Scara:
1:500
Data: 04.2025

Plansa:
Plan de situatie - Sol. 2
Plansa nr. 03

Faza:
SS