

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

# **ANEXA**

## **CALCUL SISTEME ELECTRICE**

### **TUNEL HOMOROD**

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

# **PANOU ELECTRIC JOASA TENSIUNE Q\_BT**

## **ZONA DE SECURITATE RACOS**

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

[Q_BT] PANOUL ELECTRIC IOASA TENSIIUNE BARA OBISNUITA "1"																	
Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurte circuit	Protectie Diferentiala
1	AE1		105,19		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x240	1x240	1x240	634	0,03	0,03	DA	-	-
2	AL1	11,8	21,29	0,8	FFFPE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x35		1x16	176	0,13	0,16	DA	DA	DA
3	AL2	8	14,43	0,8	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	200	1x6	1x6	1x6	58	3,81	3,84	DA	DA	DA
4	AL3	0,25	0,45	0,8	FFFN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	32	0,04	0,07	DA	DA	DA
5	AL4	0,4	1,93	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x4	1x4	1x4	49	0,22	0,25	DA	DA	DA
6	AL5	0,9	4,36	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	33	0,62	0,65	DA	DA	DA
7	AL6	2	3,61	0,8	FFFN PE	Multipolar	EPR	20	1x4	1x4	1x4	42	0,14	0,17	DA	DA	DA
8	AL7	0,9	4,36	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	33	0,47	0,5	DA	DA	DA
9	AL8	1,8	3,25	0,8	FFFN PE	Multipolar	EPR	15	1x4	1x4	1x4	42	0,1	0,13	DA	DA	DA
10	AL9	17,92	30,8	0,84	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x10	1x10	1x10	80	2,6	2,63	DA	DA	DA
11	AL10		49,62		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x35	1x35	1x16	176	0,06	0,09	DA	DA	DA
12	AL11		35,96	0,9	FFFPE FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	10	1x25		1x16	141	0,13	0,16	DA	DA	DA
13	REZERVA		0		FFFN PE									0,03	-	-	-
14	REZERVA		0		FFFN PE									0,03	-	-	-
15	REZERVA		0		FFFN PE									0,03	-	-	-

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

[Q_BTPE] PANOUL ELECTRIC JOASA TENSIIUNE BARA OBISNUITA "2"																	
Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversal a faza [mm2]	Sectiune transversal a neutra [mm2]	Sectiune transversal a conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurte circuit	Protectie Differential a
1	AE1		131,91		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x240	1x240	1x240	634	0,04	0,04	DA	-	-
2	RESERVE		0		FFFN PE								0,04	0,04	-	-	-
3	AL1	5,8	28,02	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x16	1x16	1x16	115	0,64	0,68	DA	DA	DA
4	AL2	5,8	28,02	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x6	1x6	1x6	63	1,68	1,72	DA	DA	DA
5	AL3	3,5	16,92	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x10	1x10	1x10	86	0,46	0,5	DA	DA	DA
6	AL4	3,5	16,92	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x10	1x10	1x10	86	0,46	0,5	DA	DA	DA
7	AL5	3,5	16,92	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x10	1x10	1x10	86	0,46	0,5	DA	DA	DA
8	AL6		3,02		FFFN PE									0,04	-	-	-
9	Sursa AL6	0,33	1,51	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,28	0,32	DA	DA	DA*
10	Sursa AL6	0,33	1,51	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,28	0,32	DA	DA	DA*
11	Sursa AL6	0,33	1,51	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,28	0,32	DA	DA	DA*
12	AL7	0,1	0,49	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	50	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,17	0,21	DA	DA	DA
13	AL8	2,4	3,85	0,9	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	90	1x16	1x16	1x16	107	0,2	0,24	DA	DA	DA
14	AL9	2,4	3,85	0,9	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	120	1x16	1x16	1x16	107	0,26	0,3	DA	DA	DA
15	AL10	1	1,6	0,9	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	320	1x16	1x16	1x16	107	0,29	0,33	DA	DA	DA
16	AL11	40	82,48	0,7	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	107	0,57	0,61	DA	DA	DA
17	AL12		42,28		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x35	1x35	1x16	176	0,05	0,09	DA	DA	DA
18	AL13		58,43	0,9	FFF PE	Unipolar cu manta	EPR	10	1x25		1x16	141	0,21	0,25	DA	DA	DA



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablucaderitotale tensiune [%]	Cablucaderitensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt-circuit	Protectie Diferentia la
1	AE1		49,62		FFFN PE								0,11		-	-	-
2	ALC1	0,1	0,53	0,8	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,05	0,16	DA	DA	DA
3	ALC2	2,5	13,57	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	1,7	1,81	DA	DA	DA
4	ALC3	1,3	7,05	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,04	0,15	DA	DA	DA
5	ALC4	0,96	4,17	1	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,48	0,59	DA	DA	DA
6	ALC5	0,5	3,33	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,26	0,37	DA	DA	DA
7	ALC6	0,85	5,67	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,44	0,55	DA	DA	DA
8	ALC7	0,4	2,68	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,21	0,32	DA	DA	DA
9	ALC8	1	6,69	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,33	0,44	DA	DA	DA
10	ALC9	1	6,69	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x6	1x6	1x6	64	0,22	0,33	DA	DA	DA
11	ALC10	6	40,12	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	119	0,52	0,63	DA	DA	DA
12	ALC11	0,5	3,33	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,16	0,27	DA	DA	DA
13	ALC12	0,15	0,81	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,05	0,16	DA	DA	DA
14	ALC13	1,06	7,09	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	119	0,09	0,2	DA	DA	DA
15	ALC14	0,3	1,62	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,25	0,36	DA	DA	DA
16	ALC15	0,3	1,62	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,25	0,36	DA	DA	DA

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

17	ALC16	3,7	5,93	0,9	FFN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x10	1x10	1x10	80	0,53	0,64	DA	DA	DA	
18	ALC16	1	4,82	0,9	FN PE FFN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	3,39	3,5	DA	DA	DA	
19	REZERVA		0		FFN PE									0,11	-	-	-	-
20	REZERVA		0		FFN PE									0,11	-	-	-	-

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operativ [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolat	Lungime [m]	Sectiune transversa la faza [mm <sup>2</sup> ]	Sectiune transversa la neutru [mm <sup>2</sup> ]	Sectiune transversa la conductor protectie [mm <sup>2</sup> ]	Capacitate curent [A]	Cablul caderii tensiunii [%]	Cablul caderii totale tensiunii [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt-circuit	Protectie Diferentiala
1	AE1		42,28		FFFN PE												
2	ALC1	0,5	3,33	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,26	0,35	DA	DA	DA*
3	ALC2	0,85	5,67	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,44	0,53	DA	DA	DA*
4	ALC3	0,6	2,9	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,52	0,61	DA	DA	DA*
5	ALC4	1	5,43	0,8	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x4	1x4	1x4	49	0,54	0,63	DA	DA	DA*
6	ALC5	1	6,69	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,33	0,42	DA	DA	DA*
7	ALC6	1	5,43	0,8	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x4	1x4	1x4	49	0,54	0,63	DA	DA	DA*
8	ALC7	1	6,69	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x6	1x6	1x6	64	0,22	0,31	DA	DA	DA*
9	ALC8	5	33,46	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	119	0,44	0,53	DA	DA	DA*
10	ALC9	0,15	0,81	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,05	0,14	DA	DA	DA*
11	ALC10	0,5	3,33	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,16	0,25	DA	DA	DA*
12	ALC11	1,06	7,09	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	119	0,09	0,18	DA	DA	DA*
13	ALC12	0,3	1,62	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,25	0,34	DA	DA	DA*
14	ALC13	0,3	1,62	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,25	0,34	DA	DA	DA*
15	REZERVA		0		FFFN PE									0,09	-	-	-
16	REZERVA		0		FFFN PE									0,09	-	-	-





REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

## **PANOU ELECTRIC JOASA TENSIUNE Q\_BT**

### **ZONA SECURITATE LATURA HOMOROD**

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

Q_BTJ PANOU ELECTRIC JOASA TENSIUNE BARA OBISNUITA "1"																	
Nr crt.	Descriere Linie	P [kw]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt-circuit	Protectie Diferentiala
1	AE1		105,19		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x240	1x240	1x240	634	0,03	0,03	DA	-	-
2	AL1	11,8	21,29	0,8	FFF PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x35		1x16	176	0,13	0,16	DA	DA	DA
3	AL2	8	14,43	0,8	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	200	1x6	1x6	1x6	58	3,81	3,84	DA	DA	DA
4	AL3	0,25	0,45	0,8	FFFN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	32	0,04	0,07	DA	DA	DA
5	AL4	0,4	1,93	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x4	1x4	1x4	49	0,22	0,25	DA	DA	DA
6	AL5	0,9	4,36	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	33	0,62	0,65	DA	DA	DA
7	AL6	2	3,61	0,8	FFFN PE	Multipolar	EPR	20	1x4	1x4	1x4	42	0,14	0,17	DA	DA	DA
8	AL7	0,9	4,36	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	33	0,47	0,5	DA	DA	DA
9	AL8	1,8	3,25	0,8	FFFN PE	Multipolar	EPR	15	1x4	1x4	1x4	42	0,1	0,13	DA	DA	DA
10	AL9	17,92	30,8	0,84	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x10	1x10	1x10	80	2,6	2,63	DA	DA	DA
11	AL10		49,62		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x35	1x35	1x16	176	0,06	0,09	DA	DA	DA
12	AL11		35,96	0,9	FFF PE	Unipolar cu manta	EPR	10	1x25		1x16	141	0,13	0,16	DA	DA	DA
13	REZERVA		0		FFFN PE									0,03	-	-	-
14	REZERVA		0		FFFN PE									0,03	-	-	-
15	REZERVA		0		FFFN PE									0,03	-	-	-

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

[Q_BT] PANOU ELECTRIC JOASA TENSIUNE BARA OBISNUITA "2"																	
Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurte circuit	Protectie Differentiala
1	AE1		71,93		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x240	1x240	1x240	634	0,02	0,02	DA	-	-
2	RESERVE			0	FFFN PE									0,02	-	-	-
3	AL1	5,8	28,02	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x16	1x16	1x16	115	0,64	0,66	DA	DA	DA
4	AL2	5,8	28,02	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x6	1x6	1x6	63	1,68	1,7	DA	DA	DA
5	AL3	3,5	16,92	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x10	1x10	1x10	86	0,46	0,48	DA	DA	DA
6	AL4	3,5	16,92	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x10	1x10	1x10	86	0,46	0,48	DA	DA	DA
7	AL5	3,5	16,92	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x10	1x10	1x10	86	0,46	0,48	DA	DA	DA
8	AL6		3,02		FFFN PE									0,02	-	-	-
9	Sursa AL6	0,33	1,51	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,28	0,3	DA	DA	DA
10	Sursa AL6	0,33	1,51	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,28	0,3	DA	DA	DA
11	Sursa AL6	0,33	1,51	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,28	0,3	DA	DA	DA
12	AL7	0,1	0,49	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	50	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,17	0,19	DA	DA	DA
13	AL8	2,4	3,85	0,9	PE	Unipolar cu manta	EPR	50	1x16	1x16	1x16	107	0,11	0,13	DA	DA	DA
14	AL9	2,4	3,85	0,9	PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x16	1x16	1x16	107	0,22	0,24	DA	DA	DA
15	AL10	2,8	4,49	0,9	PE	Unipolar cu manta	EPR	120	1x16	1x16	1x16	107	0,31	0,33	DA	DA	DA
16	AL11	0,8	1,28	0,9	PE	Unipolar cu manta	EPR	300	1x16	1x16	1x16	107	0,22	0,24	DA	DA	DA
17	AL12		42,28		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x35	1x35	1x16	176	0,05	0,07	DA	DA	DA

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

18	AL13		14,96	0,9	FFF PE FFN	Unipolar cu manta	EPR	10	1x25		1x16	141	0,05	0,07	DA	DA	DA
19	REZERVA		0	PE	FFF PE									0,02	-	-	-
20	REZERVA		0	PE	FFF PE									0,02	-	-	-
21	REZERVA		0	PE	FFF PE									0,02	-	-	-

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt-circuit	Protectie diferentiale
1	AE1		49,62		FFFN PE								0,09	-	-	-	-
2	ALC1	0,1	0,53	0,8	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,05	0,14	DA	DA	DA
3	ALC2	2,5	13,57	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	1,7	1,79	DA	DA	DA
4	ALC3	1,3	7,05	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,04	0,13	DA	DA	DA
5	ALC4	0,96	4,17	1	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,48	0,57	DA	DA	DA
6	ALC5	0,5	3,33	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,26	0,35	DA	DA	DA
7	ALC6	0,85	5,67	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,44	0,53	DA	DA	DA
8	ALC7	0,4	2,68	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,21	0,3	DA	DA	DA
9	ALC8	1	6,69	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,33	0,42	DA	DA	DA
10	ALC9	1	6,69	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x6	1x6	1x6	64	0,22	0,31	DA	DA	DA
11	ALC10	6	40,12	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	119	0,52	0,61	DA	DA	DA
12	ALC11	0,5	3,33	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,16	0,25	DA	DA	DA
13	ALC12	0,15	0,81	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x4	1x4	1x4	50	0,05	0,14	DA	DA	DA
14	ALC13	1,06	7,09	0,65	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x16	1x16	1x16	119	0,09	0,18	DA	DA	DA
15	ALC14	0,3	1,62	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,25	0,34	DA	DA	DA
16	ALC15	0,3	1,62	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	25	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,25	0,34	DA	DA	DA
17	ALC16	3,7	5,93	0,9	FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x10	1x10	1x10	80	0,53	0,62	DA	DA	DA
18	ALC16	1	4,82	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	3,39	3,48	DA	DA	DA
19	REZERVA		0		FFFN PE									0,09	-	-	-
20	REZERVA		0		FFFN PE									0,09	-	-	-





REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

## PANOU PROTECTIE INCENDIU QAI

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

[Q_AIC] PANOU ELECTRIC PROTECTIE INCENDIU																	
Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolat	Lungime [m]	Sectiune transversa la faza [mm2]	Sectiune transversa la neutra [mm2]	Sectiune transversa la conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt-circuit	Protectie Diferentiala
1	SOSIRE		56,27		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x6	1x6	1x6	58	0,08	0,08	DA	-	-
2	SOSIRE		56,27		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x6	1x6	1x6	58	0,08	0	-	-	-
3	AE1	33	56,04	0,85	FFFPE	Unipolar cu manta	EPR	15	1x35		1x16	176	0,22	0,3	DA	DA	DA



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

## PANOU PROTECTIE INCENDIU Q\_SI

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

[Q_SII] PANOU SERVICII   PROTECTIE INCEDNIU																	
Nr. crt.	Descriere linie	P [kW]	Current operator [A]	Factor putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversal a faza [mm2]	Sectiune transversal a neutra [mm2]	Sectiune transversal a conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supra curent	Protectie scurt-circuit	Protectie Diferentia la	Nr crt.
1	SOSIRE		24,13		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x2,5	1x2,5	1x2,5	33	0,08	0,08	DA	-	NU
2	ALE1	1,5	7,25	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,78	0,86	DA	DA	NU
3	ALE2	2,11	3,38	0,9	FFF PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5		1x2,5	32	0,18	0,26	DA	DA	NU
4	ALE3	6	9,63	0,9	FFFN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	32	0,51	0,59	DA	DA	NU
5	ALE4		2,87		FFFN PE								0,08	-	-	-	NU
6	ALE5	0,56	2,87	0,85	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,29	0,37	DA	DA	NU
7	ALE6	0,56	0	0,85	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0	0,08	DA	DA	NU
8	ALE7		2,87		FFFN PE								0,08	-	-	-	NU
9	ALE8	0,56	2,87	0,85	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,29	0,37	DA	DA	NU
10	ALE9	0,56	0	0,85	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0	0,08	DA	DA	NU
11	ALE10		2,87		FFFN PE								0,08	-	-	-	NU
12	ALE11	0,56	2,87	0,85	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,29	0,37	DA	DA	NU
13	ALE12	0,56	0	0,85	FN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0	0,08	DA	DA	NU
14	ALE13	0,56	0,95	0,85	FFFN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	32	0,05	0,13	DA	DA	NU

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

[Q_SICA] SECTIUNE CONTINUA		PROTECTIE INCENDIU															
Nr crt.	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurte circuit	Protectie Diferentiala
1	SOSIRE		0,43		FFFN PE	Multipolar	EPR	1	1x2,5	1x2,5	1x2,5	32	0	0	DA	-	-
2	ALC1	0,3	0,43	1	FFFN PE	Multipolar	EPR	15	1x2,5	1x2,5	1x2,5	32	0,03	0,03	DA	DA	DA



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

## SECTIUNE PANOU ELECTRIC(QdT) in nisa

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

[QdT_N] NISA	[QdT_N] SECTIUNE PANOUL ELECTRIC IN NISA																	
Nr. crt.	Descriere linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor putere	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversala faza [mm2]	Sectiune transversala neutra [mm2]	Sectiune transversala conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt-circuit	Protectie Diferentiala	Nr crt.
1	GENERAL		24		FN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x6	1x6	1x6	64	0,07	0,07	DA	-	-	N U
2	REZERVA		0		FN PE								0,07	0,07	-	-	-	N U
3	AL1	0,1	0,43	1	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	1	1x1,5	1x1,5	1x1,5	27	0,01	0,08	DA	DA	DA	N U
4	AL2	1	5,43	0,8	FN PE	Multipolar	EPR	10	1x4	1x4	1x4	49	0,22	0,29	DA	DA	DA	N U
5	AL3	1	4,82	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	10	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,34	0,41	DA	DA	DA	N U
6	AL4	0,4 0,0	1,93	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	10	1x4	1x4	1x4	49	0,09	0,16	DA	DA	DA	N U
7	AL5	0,8	0,39	0,9	FN PE	Multipolar	EPR	235	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,66	0,73	DA	DA	DA	N U
8	AL6	0,2	0,92	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	125	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,87	0,94	DA	DA	DA	N U
9	AL7	0,2	0,92	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	125	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,87	0,94	DA	DA	DA	N U
10	AL8	0,0 0,4	0,18	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	10	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,01	0,08	DA	DA	DA	N U
11	AL9	0,4 0,6	2	1	FN PE	Multipolar	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,32	0,39	DA	DA	DA	N U
12	AL10	0,2	0,92	0,95	FN PE	Multipolar	EPR	125	1x2,5	1x2,5	1x2,5	36	0,87	0,94	DA	DA	DA	N U
13	AL11	1,2	6,52	0,8	FN PE	Multipolar	EPR	50	1x4	1x4	1x4	49	1,31	1,38	DA	DA	DA	N U
14	REZERVA		0		FN PE													N U
15	REZERVA		0		FN PE													N U
16	REZERVA		0		FN PE													N U





REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

## **SECTIUNE PANOU ELECTRIC(QdT) in bypass**



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

## PANOU ELECTRIC BYPASS (QdB)





REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H.

---

## PANOU ELECTRIC CLADIRE INGRIJIRI MEDICALE

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

[Q_GNAS] PANOU ELECTRIC CLADIRE INGRIJIRI MEDICALE	Descriere Linie	P [kW]	Curent operator [A]	Factor de puter	FFFN	Tip conductor	Tip izolator	Lungime [m]	Sectiune transversal a faza [mm2]	Sectiune transversal a neutra [mm2]	Sectiune transversal a conductor protectie [mm2]	Capacitate curent [A]	Cablu caderi tensiune [%]	Cablu caderi totale tensiune [%]	Protectie supracurent	Protectie scurt- circuit	Protectie Diferential a
1	SOSIRE		32,48		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	100	1x25	1x25	1x16	141	1,13	1,13	DA	-	-
2	NEDEFINIT		0		FFFN PE								1,13	1,13	-	-	-
3	LS		0		FFFN PE								1,13	1,13	-	-	-
4	CLOCK		0		FN PE								1,13	1,13	-	-	-
5	L1	0,8	3,87	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,54	1,67	DA	DA	DA
6	L2	0,43	2,08	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	30	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,44	1,57	DA	DA	DA
7	F1	2,82	15,31	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	1,21	2,34	DA	DA	DA
8	F2	1,75	8,46	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,75	1,88	DA	DA	DA
9	F3	1,5	7,25	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,64	1,77	DA	DA	DA
10	F4	2,82	15,31	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	1,21	2,34	DA	DA	DA
11	F5	2	10,87	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,86	1,99	DA	DA	DA
12	F6	2	10,87	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,86	1,99	DA	DA	DA
13	F7	2	10,87	0,8	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,86	1,99	DA	DA	DA
14	AEC1		6,28		FFFN PE	Unipolar cu manta	EPR	5	1x4	1x4	1x4	45	0,07	1,2	DA	DA	DA
15	REZERVA		0		FN PE									1,13	-	-	-
16	REZERVA		0		FN PE									1,13	-	-	-



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

17	REZERVA		0		FN PE							1,13	-	-
18	REZERVA		0		FN PE							1,13	-	-

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV – SIMERIA, COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU O VITEZA MAXIMA DE 160 KMH.

[Q_ASCA] PANOUL ELECTRIC CLADIRE INGRIJIRI MEDICALE- SECIUNE CONTINUA																	
Nr crt.	Descriere linie	P [kW]	Curent operator r [A]	Factor de puter e	FFFN	Tip conductor	Tip izolato r	Lungim e [m]	Sectiune transversal a faza [mm2]	Sectiune transversal a neutra [mm2]	Sectiune transversal a conductor protectie [mm2]	Capacitat e curent [A]	Cablu caderi tensiun e [%]	Cablu caderi totale tensiun e [%]	Protectie supracure nt	Protecti e scurt- circuit	Protectie Diferential a
1	SOSIRE		6,28		FFFN PE								1,2	-	-	-	-
2	ALC1	0,8	3,87	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x2,5	1x2,5	1x2,5	37	0,54	1,74	DA	DA	DA
3	ALC2	0,5	2,41	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,21	1,41	DA	DA	DA
4	ALC3	0,5	2,41	0,9	FN PE	Unipolar cu manta	EPR	20	1x4	1x4	1x4	50	0,21	1,41	DA	DA	DA
5	AUX		0		FN PE									1,2	-	-	-
6	REZERVA		0		FN PE									1,2	-	-	-
7	REZERVA		0		FN PE									1,2	-	-	-
8	REZERVA		0		FN PE									1,2	-	-	-
9	REZERVA		0		FN PE									1,2	-	-	-