


Zakład Produkcji Przewodów Elektrycznych Sp. z o.o.  
13-214 Uzdowo, Ruszkowo  
tel. 023/ 697 03 00, fax 023/ 697 03 02  
eltrim@eltrim.com.pl www.eltrim.com.pl


# Tablice zwisów i naprężeń


***CCSX-AL3 WK 50 mm<sup>2</sup> 20 kV***


Ruszkowo 17.11.2014  
Wydanie 1





	<b>CCSX-AL3 WK 50 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 10 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIa														Naciąg podstawowy : 0,47 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]	d=13,4 [mm]				a <sub>p</sub> =6,0 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
	Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,35	0,23	0,24	
20	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,95	0,97	0,97	0,98	1,06	0,91	0,92	
30	2,00	2,00	2,02	2,03	2,04	2,04	2,05	2,07	2,08	2,09	2,09	2,10	2,11	2,12	2,20	2,05	2,06	
40	3,59	3,61	3,61	3,62	3,63	3,63	3,65	3,66	3,66	3,68	3,68	3,69	3,71	3,71	3,80	3,64	3,65	
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	2,0	1,7	10,0	16,8	
20	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,2	10,0	17,3	
30	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	10,1	17,4	
40	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	10,2	17,6	


	<b>CCSX-AL3 WK 50 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 20 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIa														Naciąg podstawowy : 0,95 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]	d=13,4 [mm]				a <sub>p</sub> =11,9 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
	Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,29	0,13	0,15	
20	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,55	0,57	0,69	0,45	0,49	
30	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,07	1,09	1,11	1,13	1,14	1,29	1,02	1,06	
40	1,70	1,72	1,74	1,76	1,78	1,80	1,82	1,84	1,85	1,87	1,89	1,91	1,93	1,94	2,10	1,82	1,86	
50	2,72	2,74	2,76	2,78	2,80	2,82	2,84	2,86	2,88	2,90	2,91	2,93	2,95	2,97	3,13	2,84	2,88	
60	3,97	3,99	4,02	4,03	4,05	4,07	4,09	4,11	4,13	4,15	4,16	4,19	4,20	4,22	4,38	4,09	4,13	
70	5,46	5,47	5,49	5,51	5,53	5,55	5,56	5,59	5,61	5,62	5,64	5,67	5,68	5,70	5,86	5,57	5,61	
80	7,16	7,18	7,20	7,21	7,24	7,25	7,27	7,30	7,31	7,33	7,35	7,37	7,38	7,40	7,57	7,28	7,32	
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	20,0	14,4	10,1	7,5	6,0	5,1	4,4	4,0	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,7	2,0	17,6	26,6	
20	7,1	6,6	6,2	5,9	5,6	5,3	5,1	4,9	4,8	4,6	4,5	4,3	4,2	4,1	3,4	20,0	32,5	
30	5,8	5,7	5,6	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	5,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,1	20,0	33,7	
40	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	5,0	4,9	4,9	4,8	4,5	20,1	34,2	
50	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,1	5,1	5,0	5,0	4,8	20,1	34,5	
60	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	4,9	20,2	34,7	
70	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,2	5,2	5,1	20,3	34,9
80	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	20,3	35,0


		<b>CCSX-AL3 WK 50 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>													Napężenie : 30 [MPa]				
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 1,42 [kN]				
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =17,9 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]								
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																	
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
		Wielkość zwisów [m]																	
		10	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,28	0,11	0,13
		20	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,58	0,30	0,36
		30	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,80	0,83	1,01	0,68	0,75
		40	0,99	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,36	1,57	1,21	1,29
		50	1,68	1,71	1,74	1,77	1,80	1,83	1,86	1,89	1,92	1,94	1,97	2,00	2,02	2,05	2,27	1,89	1,98
		60	2,52	2,55	2,58	2,61	2,64	2,67	2,69	2,72	2,75	2,78	2,81	2,83	2,86	2,88	3,12	2,73	2,81
		70	3,50	3,53	3,56	3,59	3,62	3,65	3,68	3,70	3,73	3,76	3,79	3,82	3,85	3,87	4,11	3,71	3,80
		80	4,64	4,67	4,70	4,73	4,76	4,79	4,81	4,85	4,87	4,90	4,93	4,96	4,98	5,01	5,25	4,85	4,94
		90	5,93	5,96	5,99	6,02	6,05	6,08	6,10	6,13	6,16	6,19	6,21	6,25	6,27	6,30	6,54	6,14	6,23
		100	7,37	7,40	7,43	7,46	7,48	7,51	7,54	7,57	7,60	7,63	7,66	7,68	7,71	7,74	7,99	7,58	7,67
		110	8,96	9,00	9,02	9,05	9,08	9,11	9,14	9,16	9,20	9,22	9,25	9,28	9,31	9,33	9,58	9,17	9,26
		120	10,71	10,73	10,76	10,79	10,82	10,85	10,87	10,90	10,93	10,96	10,99	11,02	11,05	11,08	11,32	10,91	11,00
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
		10	30,0	23,5	17,4	12,3	8,8	6,7	5,5	4,8	4,2	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,1	20,9	29,9
		20	24,4	19,5	15,7	12,9	11,0	9,6	8,6	7,8	7,2	6,7	6,3	5,9	5,6	5,4	4,0	30,0	44,4
		30	11,5	10,6	9,9	9,3	8,8	8,4	8,0	7,7	7,4	7,2	6,9	6,7	6,5	6,3	5,2	30,0	47,6
		40	9,3	9,0	8,8	8,5	8,3	8,1	7,9	7,7	7,5	7,4	7,2	7,1	7,0	6,8	5,9	30,1	49,3
		50	8,7	8,5	8,4	8,2	8,1	8,0	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	6,5	30,1	50,2
		60	8,4	8,3	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	7,8	7,7	7,6	7,5	7,5	7,4	7,3	6,8	30,1	50,9
		70	8,2	8,2	8,1	8,0	8,0	7,9	7,8	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	7,5	7,5	7,1	30,2	51,3
		80	8,2	8,1	8,1	8,0	8,0	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	7,3	30,2	51,6
		90	8,2	8,1	8,1	8,0	8,0	8,0	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,4	30,3	51,9
		100	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1	8,0	8,0	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	7,6	30,3	52,1
		110	8,2	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1	8,0	8,0	8,0	8,0	7,9	7,9	7,9	7,7	30,4	52,2
		120	8,3	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,0	8,0	8,0	7,9	30,5	52,4

	<b>CCSX-AL3 WK 50 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 40 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 1,90 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]	d=13,4 [mm]				a <sub>p</sub> =23,9 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
Temperatura [°C]																		
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,27	0,09	0,12	
20	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,38	0,54	0,25	0,31	
30	0,19	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,50	0,53	0,57	0,60	0,63	0,66	0,88	0,51	0,61	
40	0,56	0,61	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03	1,07	1,32	0,91	1,02	
50	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,55	1,58	1,86	1,42	1,55	
60	1,71	1,76	1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	2,00	2,03	2,07	2,11	2,14	2,18	2,21	2,51	2,05	2,18	
70	2,46	2,50	2,54	2,58	2,62	2,66	2,70	2,74	2,77	2,81	2,85	2,88	2,92	2,95	3,26	2,79	2,93	
80	3,31	3,35	3,39	3,43	3,47	3,51	3,55	3,59	3,63	3,66	3,70	3,74	3,77	3,81	4,12	3,64	3,78	
90	4,28	4,32	4,36	4,40	4,44	4,48	4,51	4,55	4,59	4,63	4,67	4,71	4,74	4,78	5,09	4,60	4,75	
100	5,36	5,40	5,44	5,48	5,52	5,56	5,60	5,63	5,67	5,71	5,75	5,79	5,82	5,86	6,18	5,68	5,84	
110	6,56	6,60	6,64	6,67	6,71	6,75	6,79	6,83	6,86	6,90	6,94	6,98	7,02	7,05	7,38	6,88	7,03	
120	7,87	7,90	7,94	7,98	8,02	8,06	8,10	8,14	8,18	8,21	8,25	8,28	8,32	8,36	8,69	8,19	8,34	
Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																		
10	40,0	33,3	26,6	20,3	14,6	10,2	7,6	6,0	5,1	4,5	4,0	3,7	3,4	3,2	2,2	25,2	33,9	
20	40,0	33,7	27,7	22,3	17,8	14,4	12,0	10,3	9,1	8,2	7,5	7,0	6,5	6,1	4,3	36,3	50,5	
30	27,4	23,1	19,7	17,0	15,0	13,4	12,2	11,2	10,4	9,7	9,2	8,7	8,3	7,9	6,0	40,0	58,9	
40	16,5	15,2	14,1	13,2	12,5	11,8	11,2	10,8	10,3	9,9	9,6	9,3	9,0	8,7	7,1	40,0	62,0	
50	13,4	12,8	12,4	11,9	11,5	11,2	10,9	10,6	10,3	10,0	9,8	9,6	9,4	9,2	7,8	40,1	64,1	
60	12,2	11,9	11,6	11,4	11,1	10,9	10,7	10,5	10,3	10,1	9,9	9,8	9,6	9,5	8,4	40,1	65,5	
70	11,6	11,4	11,2	11,1	10,9	10,8	10,6	10,5	10,3	10,2	10,1	9,9	9,8	9,7	8,8	40,1	66,5	
80	11,3	11,2	11,0	10,9	10,8	10,7	10,6	10,5	10,3	10,2	10,2	10,1	10,0	9,9	9,2	40,2	67,2	
90	11,1	11,0	10,9	10,8	10,7	10,6	10,6	10,5	10,4	10,3	10,2	10,1	10,1	10,0	9,4	40,2	67,8	
100	11,0	10,9	10,9	10,8	10,7	10,6	10,6	10,5	10,4	10,4	10,3	10,2	10,2	10,1	9,6	40,3	68,2	
110	10,9	10,9	10,8	10,8	10,7	10,7	10,6	10,5	10,5	10,4	10,4	10,3	10,3	10,2	9,8	40,3	68,5	
120	10,9	10,9	10,8	10,8	10,7	10,7	10,6	10,6	10,5	10,5	10,5	10,4	10,4	10,3	10,0	40,4	68,8	


		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 50 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa															Naciąg podstawowy : 2,37 [kN]	
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =29,9 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
		Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,26	0,07	0,10	
20	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,52	0,22	0,29	
30	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,50	0,54	0,79	0,41	0,52	
40	0,28	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	1,16	0,73	0,87	
50	0,65	0,71	0,77	0,82	0,88	0,93	0,98	1,03	1,07	1,12	1,16	1,21	1,25	1,29	1,61	1,14	1,30	
60	1,16	1,21	1,27	1,32	1,38	1,43	1,48	1,53	1,57	1,62	1,66	1,71	1,75	1,79	2,14	1,64	1,82	
70	1,76	1,81	1,86	1,92	1,97	2,02	2,07	2,12	2,16	2,21	2,26	2,30	2,34	2,39	2,75	2,23	2,43	
80	2,44	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,84	2,89	2,94	2,98	3,03	3,07	3,44	2,91	3,12	
90	3,22	3,27	3,32	3,37	3,43	3,47	3,52	3,57	3,62	3,67	3,71	3,76	3,80	3,85	4,23	3,68	3,90	
100	4,09	4,14	4,19	4,24	4,29	4,34	4,39	4,43	4,48	4,53	4,57	4,62	4,67	4,71	5,10	4,55	4,77	
110	5,05	5,10	5,15	5,19	5,24	5,29	5,34	5,39	5,44	5,48	5,53	5,58	5,62	5,67	6,06	5,50	5,73	
120	6,09	6,14	6,19	6,24	6,29	6,34	6,39	6,43	6,49	6,53	6,58	6,62	6,67	6,72	7,11	6,55	6,78	
130	7,23	7,28	7,33	7,38	7,43	7,48	7,52	7,57	7,62	7,66	7,71	7,76	7,81	7,85	8,26	7,69	7,92	
140	8,46	8,51	8,56	8,61	8,66	8,70	8,75	8,80	8,85	8,90	8,94	8,99	9,03	9,08	9,49	8,91	9,15	
150	9,78	9,83	9,88	9,92	9,98	10,02	10,07	10,12	10,16	10,21	10,26	10,31	10,35	10,40	10,81	10,23	10,47	
160	11,19	11,24	11,29	11,33	11,39	11,43	11,48	11,53	11,57	11,62	11,67	11,72	11,77	11,81	12,23	11,64	11,88	
		Wielkość napężeń przy słupie [MPa]																
10	50,0	43,2	36,4	29,7	23,2	17,1	12,1	8,6	6,7	5,5	4,7	4,2	3,8	3,5	2,3	30,9	38,9	
20	50,0	43,4	36,9	30,7	25,0	20,0	16,0	13,2	11,1	9,7	8,7	7,9	7,2	6,7	4,5	41,1	54,9	
30	49,8	43,5	37,4	31,8	26,9	22,7	19,3	16,7	14,7	13,2	12,0	11,1	10,3	9,7	6,6	50,0	68,5	
40	32,7	28,4	24,8	21,8	19,5	17,6	16,1	14,9	13,9	13,0	12,3	11,7	11,1	10,7	8,0	50,0	72,9	
50	22,1	20,3	18,8	17,6	16,5	15,6	14,8	14,1	13,5	12,9	12,5	12,0	11,6	11,3	9,0	50,1	76,1	
60	18,0	17,2	16,4	15,8	15,2	14,6	14,1	13,7	13,3	12,9	12,6	12,2	11,9	11,7	9,8	50,1	78,4	
70	16,2	15,7	15,2	14,8	14,5	14,1	13,8	13,5	13,2	12,9	12,6	12,4	12,2	12,0	10,4	50,1	80,2	
80	15,2	14,9	14,6	14,3	14,1	13,8	13,6	13,3	13,1	12,9	12,7	12,5	12,3	12,2	10,9	50,1	81,5	
90	14,7	14,4	14,2	14,0	13,8	13,6	13,4	13,3	13,1	12,9	12,8	12,6	12,5	12,3	11,2	50,2	82,5	
100	14,3	14,1	14,0	13,8	13,6	13,5	13,4	13,2	13,1	12,9	12,8	12,7	12,6	12,5	11,5	50,2	83,3	
110	14,1	13,9	13,8	13,7	13,6	13,4	13,3	13,2	13,1	13,0	12,9	12,8	12,7	12,6	11,8	50,3	84,0	
120	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4	13,3	13,2	13,1	13,0	12,9	12,8	12,8	12,7	12,0	50,3	84,5	
130	13,8	13,7	13,6	13,6	13,5	13,4	13,3	13,2	13,2	13,1	13,0	12,9	12,9	12,8	12,2	50,4	85,0	
140	13,8	13,7	13,6	13,5	13,5	13,4	13,3	13,3	13,2	13,1	13,1	13,0	12,9	12,9	12,4	50,4	85,3	
150	13,7	13,7	13,6	13,5	13,5	13,4	13,4	13,3	13,2	13,2	13,1	13,1	13,0	13,0	12,5	50,5	85,7	
160	13,7	13,7	13,6	13,6	13,5	13,4	13,4	13,3	13,3	13,2	13,2	13,1	13,1	13,1	12,6	50,5	86,0	


		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 55 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIa													Naciąg podstawowy : 2,61 [kN]		
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =32,8 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,25	0,07	0,10
20	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,27	0,30	0,33	0,50	0,21	0,28
30	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,51	0,77	0,39	0,50
40	0,21	0,25	0,28	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,75	0,79	1,10	0,66	0,82
50	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73	0,78	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,52	1,03	1,22
60	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18	1,23	1,29	1,34	1,39	1,44	1,49	1,54	1,59	1,63	2,00	1,49	1,69
70	1,48	1,54	1,60	1,66	1,72	1,77	1,83	1,88	1,93	1,98	2,03	2,08	2,13	2,17	2,56	2,03	2,25
80	2,11	2,17	2,22	2,28	2,33	2,39	2,44	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	3,20	2,65	2,88
90	2,81	2,87	2,93	2,98	3,04	3,09	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,91	3,35	3,60
100	3,60	3,66	3,72	3,77	3,83	3,88	3,93	3,99	4,04	4,09	4,14	4,19	4,24	4,29	4,71	4,13	4,39
110	4,48	4,53	4,59	4,64	4,69	4,75	4,80	4,85	4,91	4,96	5,01	5,06	5,11	5,16	5,58	5,00	5,27
120	5,43	5,48	5,54	5,59	5,64	5,70	5,75	5,80	5,86	5,91	5,96	6,01	6,06	6,11	6,54	5,95	6,22
130	6,47	6,52	6,57	6,63	6,68	6,73	6,78	6,84	6,89	6,94	6,99	7,04	7,09	7,14	7,58	6,99	7,26
140	7,58	7,63	7,69	7,74	7,80	7,85	7,90	7,95	8,00	8,06	8,10	8,16	8,20	8,26	8,70	8,10	8,38
150	8,78	8,83	8,89	8,94	9,00	9,05	9,10	9,15	9,20	9,26	9,30	9,36	9,41	9,46	9,90	9,30	9,59
160	10,06	10,12	10,17	10,22	10,28	10,33	10,39	10,43	10,48	10,53	10,59	10,64	10,69	10,73	11,19	10,58	10,87
Wielkość napężeń przy słupie [MPa]																	
10	55,0	48,1	41,3	34,5	27,9	21,4	15,5	10,8	7,9	6,3	5,2	4,6	4,1	3,7	2,3	34,3	41,7
20	55,0	48,3	41,7	35,3	29,1	23,5	18,7	15,1	12,5	10,7	9,4	8,4	7,7	7,1	4,6	43,9	57,3
30	55,0	48,6	42,3	36,3	30,9	26,0	22,0	18,8	16,3	14,4	13,0	11,8	10,9	10,2	6,8	52,7	70,9
40	43,3	37,6	32,6	28,3	24,7	21,8	19,5	17,6	16,1	14,9	13,9	13,1	12,3	11,7	8,4	55,0	77,8
50	29,1	26,1	23,6	21,6	19,9	18,4	17,3	16,2	15,4	14,6	13,9	13,3	12,8	12,4	9,6	55,0	81,5
60	22,2	20,8	19,6	18,6	17,7	16,9	16,2	15,5	15,0	14,4	14,0	13,6	13,2	12,8	10,5	55,1	84,3
70	19,2	18,4	17,7	17,1	16,6	16,0	15,6	15,1	14,7	14,4	14,0	13,7	13,4	13,1	11,2	55,1	86,4
80	17,6	17,2	16,7	16,3	15,9	15,6	15,2	14,9	14,6	14,3	14,1	13,8	13,5	13,3	11,7	55,1	88,1
90	16,7	16,4	16,1	15,8	15,5	15,2	15,0	14,8	14,5	14,3	14,1	13,9	13,7	13,5	12,1	55,2	89,4
100	16,2	15,9	15,7	15,5	15,3	15,1	14,9	14,7	14,5	14,3	14,1	14,0	13,8	13,7	12,5	55,2	90,5
110	15,8	15,6	15,4	15,3	15,1	14,9	14,8	14,6	14,5	14,3	14,2	14,0	13,9	13,8	12,8	55,2	91,3
120	15,5	15,4	15,3	15,1	15,0	14,8	14,7	14,6	14,5	14,3	14,2	14,1	14,0	13,9	13,0	55,3	92,0
130	15,4	15,3	15,1	15,0	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3	14,2	14,1	14,0	13,2	55,3	92,6
140	15,3	15,2	15,1	15,0	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3	14,2	14,2	14,1	13,4	55,4	93,1
150	15,2	15,1	15,0	14,9	14,8	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,4	14,3	14,2	14,2	13,6	55,4	93,5
160	15,1	15,1	15,0	14,9	14,8	14,8	14,7	14,6	14,6	14,5	14,4	14,4	14,3	14,3	13,7	55,5	93,9


		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 60 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 2,84 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =35,8 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
		Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,24	0,06	0,09	
20	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,49	0,19	0,26	
30	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,48	0,75	0,37	0,49	
40	0,17	0,19	0,22	0,26	0,30	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	1,05	0,61	0,77	
50	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,65	0,71	0,77	0,82	0,87	0,93	0,98	1,02	1,07	1,44	0,95	1,15	
60	0,74	0,81	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18	1,23	1,29	1,34	1,39	1,44	1,49	1,88	1,36	1,59	
70	1,23	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,72	1,78	1,84	1,89	1,94	1,99	2,40	1,86	2,11	
80	1,80	1,87	1,93	2,00	2,06	2,12	2,18	2,24	2,29	2,35	2,40	2,45	2,51	2,56	2,99	2,43	2,69	
90	2,45	2,52	2,58	2,64	2,70	2,76	2,82	2,88	2,94	2,99	3,05	3,10	3,15	3,21	3,65	3,07	3,35	
100	3,18	3,24	3,30	3,36	3,43	3,48	3,54	3,60	3,66	3,71	3,77	3,82	3,88	3,93	4,38	3,79	4,08	
110	3,98	4,04	4,10	4,16	4,22	4,28	4,34	4,40	4,45	4,51	4,56	4,62	4,67	4,72	5,19	4,59	4,89	
120	4,86	4,91	4,98	5,03	5,09	5,16	5,21	5,27	5,32	5,38	5,43	5,49	5,54	5,60	6,06	5,46	5,77	
130	5,81	5,86	5,92	5,98	6,04	6,10	6,15	6,21	6,27	6,33	6,38	6,44	6,49	6,55	7,02	6,40	6,72	
140	6,83	6,88	6,95	7,00	7,07	7,12	7,18	7,24	7,29	7,35	7,40	7,46	7,51	7,57	8,05	7,43	7,75	
150	7,93	7,98	8,05	8,10	8,17	8,22	8,28	8,33	8,39	8,45	8,51	8,56	8,62	8,67	9,15	8,53	8,86	
160	9,11	9,17	9,23	9,28	9,34	9,39	9,46	9,51	9,57	9,62	9,68	9,73	9,79	9,84	10,33	9,70	10,04	
		Wielkość napężeń przy słupie [MPa]																
10	60,0	53,1	46,3	39,5	32,7	26,0	19,5	13,9	9,8	7,4	5,9	5,0	4,4	4,0	2,4	38,0	44,8	
20	60,0	53,2	46,5	39,9	33,5	27,4	22,0	17,6	14,3	12,0	10,3	9,1	8,2	7,5	4,7	46,9	59,9	
30	60,0	53,4	47,0	40,8	34,9	29,5	24,8	21,0	18,0	15,8	14,0	12,7	11,6	10,7	7,0	55,4	73,3	
40	53,8	47,4	41,4	35,9	31,1	27,1	23,7	21,0	18,9	17,2	15,8	14,6	13,6	12,8	8,9	60,0	82,5	
50	38,1	33,7	29,9	26,8	24,2	22,1	20,3	18,8	17,6	16,5	15,6	14,8	14,1	13,5	10,1	60,0	86,6	
60	27,9	25,7	23,8	22,2	20,8	19,6	18,6	17,7	16,9	16,2	15,5	15,0	14,4	14,0	11,1	60,1	89,8	
70	23,0	21,8	20,8	19,9	19,0	18,3	17,6	17,0	16,5	15,9	15,5	15,1	14,7	14,3	11,9	60,1	92,3	
80	20,5	19,8	19,2	18,6	18,0	17,5	17,1	16,6	16,2	15,8	15,5	15,2	14,8	14,5	12,5	60,1	94,3	
90	19,2	18,7	18,2	17,8	17,4	17,0	16,7	16,4	16,1	15,8	15,5	15,2	15,0	14,7	13,0	60,1	96,0	
100	18,3	17,9	17,6	17,3	17,0	16,7	16,5	16,2	15,9	15,7	15,5	15,3	15,1	14,9	13,4	60,2	97,3	
110	17,7	17,5	17,2	17,0	16,7	16,5	16,3	16,1	15,9	15,7	15,5	15,3	15,2	15,0	13,7	60,2	98,3	
120	17,3	17,1	16,9	16,7	16,5	16,4	16,2	16,0	15,8	15,7	15,5	15,4	15,2	15,1	14,0	60,3	99,2	
130	17,1	16,9	16,7	16,6	16,4	16,3	16,1	16,0	15,8	15,7	15,6	15,4	15,3	15,2	14,2	60,3	100,0	
140	16,9	16,7	16,6	16,5	16,3	16,2	16,1	16,0	15,8	15,7	15,6	15,5	15,4	15,3	14,4	60,3	100,6	
150	16,7	16,6	16,5	16,4	16,3	16,2	16,1	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	15,5	15,4	14,6	60,4	101,1	
160	16,6	16,5	16,4	16,3	16,2	16,2	16,1	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	15,5	15,5	14,8	60,4	101,6	


	<b>CCSX-AL3 WK 50 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>													Napężenie : 65 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIa													Naciąg podstawowy : 3,08 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]	d=13,4 [mm]				a <sub>p</sub> =38,8 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13	0,24	0,05	0,08
20	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,48	0,18	0,25
30	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,18	0,22	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,73	0,35	0,47
40	0,15	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	1,00	0,56	0,73
50	0,30	0,34	0,38	0,43	0,49	0,54	0,60	0,66	0,72	0,77	0,83	0,88	0,93	0,98	1,36	0,87	1,08
60	0,59	0,65	0,71	0,78	0,84	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,21	1,26	1,32	1,37	1,78	1,26	1,50
70	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,66	1,72	1,77	1,83	2,27	1,71	1,99
80	1,53	1,61	1,68	1,74	1,81	1,88	1,94	2,00	2,07	2,13	2,18	2,24	2,30	2,35	2,81	2,24	2,53
90	2,13	2,20	2,27	2,34	2,41	2,47	2,53	2,60	2,66	2,72	2,78	2,84	2,90	2,95	3,42	2,83	3,15
100	2,80	2,87	2,94	3,01	3,07	3,14	3,20	3,26	3,32	3,38	3,44	3,50	3,56	3,62	4,10	3,50	3,83
110	3,54	3,61	3,68	3,74	3,81	3,87	3,93	4,00	4,06	4,12	4,18	4,24	4,29	4,35	4,85	4,23	4,57
120	4,35	4,42	4,48	4,55	4,61	4,68	4,74	4,80	4,86	4,92	4,98	5,04	5,10	5,16	5,66	5,04	5,39
130	5,23	5,29	5,36	5,43	5,49	5,55	5,61	5,67	5,74	5,80	5,86	5,92	5,98	6,03	6,54	5,91	6,27
140	6,18	6,24	6,31	6,36	6,43	6,49	6,56	6,62	6,68	6,74	6,80	6,86	6,92	6,98	7,49	6,86	7,23
150	7,19	7,25	7,32	7,38	7,45	7,51	7,57	7,63	7,69	7,76	7,82	7,88	7,94	8,00	8,51	7,87	8,25
160	8,28	8,35	8,41	8,47	8,54	8,59	8,66	8,72	8,78	8,84	8,90	8,96	9,02	9,07	9,60	8,96	9,34
Wielkość napężeń przy słupie [MPa]																	
10	65,0	58,1	51,3	44,4	37,5	30,7	23,9	17,7	12,6	9,0	6,9	5,6	4,8	4,3	2,5	42,0	48,1
20	65,0	58,2	51,4	44,7	38,1	31,7	25,7	20,6	16,5	13,6	11,5	9,9	8,8	8,0	4,8	50,1	62,6
30	65,0	58,4	51,8	45,4	39,2	33,4	28,1	23,7	20,1	17,4	15,2	13,6	12,4	11,4	7,1	58,2	75,8
40	63,6	56,7	50,2	44,0	38,3	33,3	28,9	25,3	22,3	19,9	18,0	16,4	15,2	14,1	9,3	65,0	87,0
50	48,0	42,5	37,6	33,3	29,7	26,6	24,1	22,0	20,2	18,8	17,5	16,5	15,6	14,8	10,7	65,0	91,4
60	35,4	32,0	29,1	26,7	24,7	22,9	21,4	20,2	19,1	18,1	17,2	16,5	15,8	15,2	11,7	65,1	95,0
70	28,0	26,2	24,6	23,2	22,0	20,9	20,0	19,1	18,4	17,7	17,1	16,5	16,0	15,6	12,6	65,1	97,9
80	24,1	23,1	22,1	21,2	20,5	19,8	19,1	18,5	18,0	17,5	17,0	16,6	16,2	15,8	13,3	65,1	100,3
90	22,0	21,3	20,7	20,1	19,5	19,0	18,6	18,1	17,7	17,3	16,9	16,6	16,3	16,0	13,8	65,1	102,2
100	20,7	20,2	19,8	19,3	18,9	18,5	18,2	17,8	17,5	17,2	16,9	16,6	16,4	16,1	14,3	65,2	103,8
110	19,9	19,5	19,2	18,8	18,5	18,2	17,9	17,7	17,4	17,1	16,9	16,7	16,5	16,2	14,6	65,2	105,1
120	19,3	19,0	18,7	18,5	18,2	18,0	17,8	17,5	17,3	17,1	16,9	16,7	16,5	16,3	14,9	65,2	106,2
130	18,9	18,7	18,4	18,2	18,0	17,8	17,6	17,4	17,3	17,1	16,9	16,8	16,6	16,4	15,2	65,3	107,1
140	18,6	18,4	18,2	18,1	17,9	17,7	17,5	17,4	17,2	17,1	17,0	16,8	16,7	16,5	15,4	65,3	107,9
150	18,4	18,2	18,1	17,9	17,8	17,6	17,5	17,4	17,2	17,1	17,0	16,8	16,7	16,6	15,6	65,4	108,5
160	18,2	18,1	18,0	17,8	17,7	17,6	17,5	17,3	17,2	17,1	17,0	16,9	16,8	16,7	15,8	65,4	109,1





		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 70 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 3,32 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =41,8 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
		Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,23	0,05	0,08	
20	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,47	0,17	0,24	
30	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,71	0,33	0,46	
40	0,13	0,15	0,16	0,18	0,21	0,23	0,27	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,96	0,53	0,70	
50	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,56	0,62	0,67	0,73	0,79	0,84	0,89	1,30	0,81	1,03	
60	0,47	0,52	0,58	0,64	0,70	0,77	0,84	0,90	0,96	1,02	1,09	1,14	1,20	1,25	1,69	1,17	1,43	
70	0,82	0,89	0,97	1,04	1,11	1,18	1,25	1,31	1,38	1,44	1,50	1,56	1,62	1,68	2,14	1,59	1,88	
80	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,93	1,99	2,05	2,11	2,17	2,65	2,08	2,40	
90	1,84	1,92	1,99	2,07	2,14	2,21	2,28	2,34	2,41	2,48	2,54	2,60	2,66	2,72	3,22	2,63	2,97	
100	2,46	2,54	2,61	2,68	2,76	2,83	2,89	2,96	3,03	3,09	3,16	3,22	3,28	3,34	3,86	3,25	3,61	
110	3,15	3,22	3,30	3,37	3,44	3,51	3,58	3,64	3,71	3,78	3,84	3,90	3,96	4,03	4,55	3,93	4,31	
120	3,90	3,98	4,05	4,11	4,19	4,26	4,32	4,39	4,46	4,52	4,59	4,65	4,71	4,77	5,31	4,68	5,07	
130	4,72	4,79	4,86	4,93	5,00	5,07	5,13	5,20	5,27	5,33	5,40	5,46	5,53	5,58	6,13	5,49	5,90	
140	5,60	5,67	5,74	5,80	5,88	5,94	6,01	6,08	6,14	6,21	6,27	6,34	6,40	6,47	7,01	6,37	6,78	
150	6,54	6,61	6,68	6,75	6,82	6,88	6,95	7,02	7,08	7,15	7,22	7,28	7,34	7,41	7,96	7,31	7,73	
160	7,55	7,62	7,69	7,76	7,83	7,89	7,96	8,02	8,09	8,16	8,22	8,29	8,35	8,41	8,97	8,32	8,75	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	70,0	63,1	56,2	49,3	42,4	35,5	28,5	21,9	16,1	11,4	8,3	6,5	5,4	4,7	2,5	46,2	51,7	
20	70,0	63,2	56,3	49,5	42,8	36,1	29,8	24,1	19,3	15,6	12,9	11,0	9,6	8,6	5,0	53,5	65,5	
30	70,0	63,3	56,6	50,0	43,6	37,5	31,8	26,8	22,6	19,3	16,7	14,8	13,3	12,1	7,3	61,3	78,3	
40	70,0	63,5	57,1	50,9	44,9	39,3	34,2	29,7	25,8	22,7	20,2	18,2	16,6	15,3	9,6	68,7	90,2	
50	57,8	51,7	46,0	40,8	36,2	32,1	28,7	25,8	23,4	21,4	19,7	18,4	17,2	16,2	11,2	70,0	96,1	
60	44,2	39,7	35,8	32,4	29,5	27,0	24,9	23,1	21,6	20,3	19,2	18,2	17,4	16,6	12,3	70,1	100,0	
70	34,4	31,7	29,3	27,3	25,6	24,0	22,7	21,6	20,6	19,7	18,9	18,1	17,5	16,9	13,3	70,1	103,2	
80	28,7	27,1	25,7	24,4	23,3	22,3	21,4	20,6	19,9	19,3	18,7	18,1	17,6	17,1	14,0	70,1	105,9	
90	25,5	24,5	23,6	22,7	21,9	21,3	20,6	20,0	19,5	19,0	18,5	18,1	17,7	17,3	14,6	70,1	108,1	
100	23,6	22,9	22,2	21,6	21,1	20,5	20,1	19,6	19,2	18,8	18,4	18,1	17,7	17,4	15,1	70,1	110,0	
110	22,3	21,8	21,3	20,9	20,5	20,1	19,7	19,3	19,0	18,7	18,4	18,1	17,8	17,5	15,6	70,2	111,5	
120	21,5	21,1	20,7	20,4	20,0	19,7	19,4	19,1	18,9	18,6	18,3	18,1	17,9	17,6	15,9	70,2	112,8	
130	20,9	20,6	20,3	20,0	19,7	19,5	19,2	19,0	18,8	18,5	18,3	18,1	17,9	17,7	16,2	70,3	113,9	
140	20,5	20,2	20,0	19,7	19,5	19,3	19,1	18,9	18,7	18,5	18,3	18,1	18,0	17,8	16,5	70,3	114,9	
150	20,1	19,9	19,7	19,5	19,3	19,2	19,0	18,8	18,7	18,5	18,3	18,2	18,0	17,9	16,7	70,3	115,7	
160	19,9	19,7	19,6	19,4	19,2	19,1	18,9	18,8	18,6	18,5	18,3	18,2	18,1	17,9	16,9	70,4	116,4	


		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 75 [MPa]					
		Strefa klimatyczna SI, SIIa																	Naciąg podstawowy : 3,56 [kN]	
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]				a <sub>p</sub> =44,8 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]						
		Temperatura [°C]																		
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5			
	Wielkość zwisów [m]																			
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,11	0,22	0,04	0,07			
20	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,45	0,16	0,23			
30	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,69	0,32	0,44			
40	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,94	0,51	0,68			
50	0,21	0,24	0,26	0,30	0,33	0,38	0,42	0,48	0,53	0,59	0,65	0,70	0,76	0,81	1,23	0,76	0,99			
60	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,65	0,71	0,78	0,84	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,61	1,09	1,36			
70	0,67	0,73	0,80	0,87	0,95	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	2,04	1,49	1,80			
80	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,53	1,60	1,68	1,74	1,81	1,88	1,94	2,00	2,51	1,94	2,28			
90	1,57	1,66	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	2,12	2,19	2,26	2,32	2,39	2,46	2,52	3,05	2,46	2,83			
100	2,15	2,23	2,31	2,39	2,47	2,54	2,62	2,69	2,76	2,83	2,90	2,97	3,03	3,10	3,64	3,03	3,43			
110	2,79	2,87	2,95	3,03	3,10	3,18	3,25	3,33	3,40	3,47	3,54	3,60	3,67	3,74	4,29	3,67	4,08			
120	3,49	3,57	3,65	3,73	3,80	3,88	3,95	4,02	4,09	4,16	4,23	4,30	4,37	4,43	5,00	4,37	4,80			
130	4,26	4,33	4,41	4,49	4,56	4,63	4,71	4,78	4,85	4,92	4,99	5,06	5,13	5,19	5,77	5,12	5,57			
140	5,08	5,15	5,23	5,30	5,38	5,45	5,52	5,60	5,67	5,74	5,80	5,88	5,94	6,01	6,59	5,94	6,40			
150	5,96	6,03	6,11	6,18	6,26	6,33	6,40	6,48	6,55	6,62	6,69	6,76	6,82	6,89	7,48	6,82	7,29			
160	6,90	6,98	7,05	7,13	7,20	7,27	7,35	7,41	7,48	7,56	7,62	7,69	7,76	7,83	8,42	7,76	8,24			
		Wielkość napężeń przy słupie [MPa]																		
10	75,0	68,1	61,2	54,3	47,4	40,4	33,3	26,4	20,1	14,6	10,4	7,7	6,1	5,1	2,6	50,5	55,5			
20	75,0	68,1	61,3	54,4	47,5	40,7	34,1	28,1	22,7	18,2	14,8	12,3	10,6	9,3	5,1	57,2	68,5			
30	75,0	68,2	61,5	54,8	48,2	41,8	35,8	30,3	25,6	21,6	18,5	16,2	14,3	12,9	7,5	64,5	81,1			
40	75,0	68,4	61,9	55,5	49,3	43,4	37,9	32,9	28,6	24,9	22,0	19,6	17,7	16,2	9,9	71,7	92,7			
50	67,2	60,7	54,5	48,7	43,3	38,4	34,1	30,4	27,2	24,6	22,3	20,6	19,0	17,8	11,7	75,0	100,5			
60	53,7	48,4	43,5	39,2	35,3	32,0	29,1	26,7	24,7	22,9	21,4	20,2	19,1	18,1	13,0	75,1	104,7			
70	42,3	38,5	35,3	32,4	30,0	27,8	26,0	24,5	23,1	21,9	20,8	19,9	19,1	18,3	14,0	75,1	108,3			
80	34,4	32,1	30,1	28,3	26,7	25,4	24,2	23,1	22,1	21,2	20,5	19,8	19,1	18,5	14,8	75,1	111,3			
90	29,8	28,3	27,0	25,8	24,8	23,8	23,0	22,2	21,5	20,8	20,2	19,6	19,1	18,7	15,5	75,1	113,8			
100	26,9	25,9	25,1	24,2	23,5	22,8	22,2	21,6	21,0	20,5	20,0	19,6	19,2	18,8	16,0	75,1	115,9			
110	25,1	24,4	23,8	23,2	22,6	22,1	21,6	21,1	20,7	20,3	19,9	19,5	19,2	18,9	16,5	75,2	117,7			
120	23,9	23,4	22,9	22,5	22,0	21,6	21,2	20,8	20,5	20,1	19,8	19,5	19,2	19,0	16,9	75,2	119,2			
130	23,1	22,7	22,3	21,9	21,6	21,3	20,9	20,6	20,3	20,0	19,8	19,5	19,3	19,0	17,2	75,2	120,5			
140	22,5	22,2	21,9	21,6	21,3	21,0	20,7	20,5	20,2	20,0	19,8	19,5	19,3	19,1	17,5	75,3	121,7			
150	22,0	21,8	21,5	21,3	21,0	20,8	20,6	20,3	20,1	19,9	19,7	19,5	19,3	19,2	17,7	75,3	122,7			
160	21,7	21,5	21,3	21,1	20,8	20,7	20,4	20,3	20,1	19,9	19,7	19,6	19,4	19,2	17,9	75,4	123,5			

		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 80 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 3,79 [kN]		
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>0</sub> =47,8 [m]			α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,22	0,04	0,07
		0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,21	0,44	0,15	0,22
		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,35	0,67	0,30	0,43
		0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,51	0,91	0,49	0,67
		0,19	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,39	0,44	0,49	0,54	0,60	0,65	0,70	1,18	0,71	0,95
		0,32	0,35	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01	1,53	1,02	1,31
		0,54	0,59	0,65	0,71	0,77	0,84	0,91	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,30	1,36	1,93	1,39	1,72
		0,86	0,93	1,00	1,08	1,15	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,64	1,71	1,77	2,39	1,82	2,18
		1,28	1,37	1,45	1,52	1,60	1,68	1,75	1,83	1,90	1,97	2,04	2,10	2,17	2,23	2,89	2,30	2,70
		1,79	1,87	1,96	2,03	2,11	2,19	2,27	2,34	2,41	2,48	2,55	2,62	2,68	2,75	3,45	2,84	3,27
		2,36	2,45	2,53	2,60	2,68	2,76	2,83	2,91	2,98	3,05	3,12	3,19	3,25	3,32	4,06	3,44	3,89
		2,99	3,07	3,15	3,23	3,31	3,38	3,46	3,53	3,60	3,67	3,74	3,81	3,88	3,94	4,72	4,09	4,56
		3,67	3,75	3,83	3,91	3,99	4,06	4,13	4,21	4,28	4,35	4,42	4,49	4,56	4,63	5,44	4,80	5,29
		4,41	4,49	4,57	4,65	4,72	4,80	4,87	4,94	5,01	5,08	5,15	5,22	5,29	5,36	6,22	5,57	6,08
		5,20	5,28	5,36	5,43	5,51	5,58	5,66	5,73	5,80	5,87	5,94	6,01	6,08	6,15	7,05	6,40	6,91
		6,05	6,13	6,20	6,28	6,35	6,42	6,50	6,57	6,64	6,71	6,78	6,85	6,92	6,99	7,94	7,28	7,81
		7,23	7,31	7,39	7,47	7,55	7,63	7,71	7,79	7,86	7,94	8,02	8,09	8,16	8,24	8,88	8,21	8,76
		8,22	8,30	8,39	8,47	8,55	8,63	8,70	8,78	8,86	8,93	9,01	9,09	9,16	9,24	9,88	9,21	9,76
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		80,0	73,1	66,2	59,4	52,5	45,7	38,9	32,2	25,6	19,4	14,0	10,0	7,6	6,1	2,7	55,1	59,4
		80,0	73,2	66,4	59,6	52,9	46,3	39,8	33,5	27,6	22,3	18,0	14,8	12,4	10,8	5,3	61,0	71,7
		80,0	73,3	66,6	60,0	53,5	47,1	41,0	35,2	30,0	25,4	21,7	18,7	16,4	14,7	7,8	67,8	83,9
		80,0	73,4	66,9	60,4	54,2	48,2	42,5	37,2	32,5	28,4	25,0	22,2	20,0	18,1	10,2	74,8	95,4
		76,8	70,4	64,1	58,0	52,2	46,7	41,6	37,0	32,9	29,5	26,6	24,2	22,2	20,5	12,3	80,0	104,9
		64,8	58,9	53,4	48,2	43,5	39,2	35,4	32,2	29,4	27,1	25,1	23,4	21,9	20,7	13,6	80,0	109,3
		52,8	48,1	43,8	40,0	36,6	33,7	31,2	29,0	27,2	25,5	24,1	22,9	21,8	20,8	14,7	80,1	113,1
		43,1	39,8	36,9	34,3	32,1	30,2	28,5	27,0	25,7	24,5	23,5	22,6	21,7	21,0	15,6	80,1	116,4
		36,4	34,3	32,4	30,7	29,2	27,9	26,7	25,7	24,7	23,9	23,1	22,3	21,7	21,0	16,3	80,1	119,2
		32,3	30,9	29,6	28,4	27,4	26,4	25,6	24,8	24,1	23,4	22,7	22,2	21,6	21,1	16,9	80,1	121,6
		29,6	28,7	27,8	26,9	26,1	25,4	24,8	24,2	23,6	23,0	22,5	22,1	21,6	21,2	17,4	80,2	123,6
		27,9	27,2	26,5	25,9	25,3	24,7	24,2	23,7	23,2	22,8	22,4	22,0	21,6	21,2	17,8	80,2	125,4
		26,7	26,1	25,6	25,1	24,6	24,2	23,8	23,4	23,0	22,6	22,3	21,9	21,6	21,3	18,2	80,2	126,9
		25,8	25,4	25,0	24,6	24,2	23,8	23,5	23,1	22,8	22,5	22,2	21,9	21,6	21,3	18,5	80,3	128,2
		25,2	24,8	24,5	24,1	23,8	23,5	23,2	22,9	22,6	22,4	22,1	21,9	21,6	21,4	18,7	80,3	129,3
		24,7	24,4	24,1	23,8	23,5	23,3	23,0	22,8	22,5	22,3	22,1	21,9	21,7	21,5	19,0	80,3	130,4
		23,4	23,1	22,9	22,7	22,4	22,2	22,0	21,8	21,6	21,4	21,2	21,0	20,8	20,6	19,2	80,4	131,3
		23,1	22,9	22,7	22,5	22,3	22,1	21,9	21,7	21,5	21,3	21,2	21,0	20,8	20,7	19,4	80,4	132,1

		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 85 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,03 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =50,8 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,21	0,04	0,06
20	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,17	0,21	0,43	0,14	0,21	
30	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,22	0,26	0,30	0,34	0,65	0,29	0,41	
40	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,89	0,47	0,65	
50	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,30	0,34	0,39	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	1,13	0,67	0,91	
60	0,29	0,32	0,38	0,38	0,42	0,47	0,52	0,58	0,64	0,70	0,77	0,83	0,90	0,96	1,46	0,96	1,25	
70	0,47	0,51	0,57	0,62	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,03	1,10	1,17	1,24	1,31	1,84	1,31	1,65	
80	0,74	0,81	0,88	0,96	1,03	1,11	1,19	1,27	1,35	1,42	1,49	1,57	1,64	1,71	2,27	1,71	2,09	
90	1,13	1,21	1,29	1,38	1,46	1,55	1,63	1,71	1,79	1,87	1,95	2,02	2,09	2,16	2,75	2,17	2,58	
100	1,61	1,70	1,79	1,87	1,96	2,05	2,13	2,21	2,29	2,37	2,45	2,53	2,60	2,67	3,27	2,68	3,13	
110	2,16	2,25	2,34	2,43	2,52	2,60	2,69	2,77	2,85	2,93	3,01	3,08	3,16	3,23	3,85	3,24	3,72	
120	2,78	2,87	2,96	3,04	3,13	3,22	3,30	3,38	3,46	3,54	3,62	3,70	3,77	3,85	4,48	3,85	4,36	
130	3,45	3,54	3,62	3,71	3,80	3,88	3,97	4,05	4,13	4,21	4,29	4,37	4,44	4,52	5,16	4,52	5,05	
140	4,17	4,26	4,35	4,44	4,52	4,61	4,69	4,77	4,85	4,93	5,01	5,09	5,16	5,24	5,89	5,24	5,79	
150	4,95	5,04	5,13	5,21	5,30	5,38	5,46	5,54	5,63	5,71	5,78	5,86	5,94	6,02	6,67	6,02	6,58	
160	5,79	5,87	5,96	6,04	6,13	6,21	6,30	6,37	6,45	6,54	6,61	6,69	6,77	6,84	7,50	6,85	7,43	
170	6,64	6,73	6,82	6,90	6,99	7,07	7,16	7,24	7,32	7,40	7,48	7,56	7,64	7,72	8,39	7,73	8,32	
180	7,58	7,67	7,75	7,84	7,92	8,01	8,09	8,18	8,26	8,34	8,42	8,50	8,58	8,65	9,33	8,67	9,27	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	85,0	78,1	71,2	64,3	57,3	50,2	42,9	35,7	29,0	22,7	16,9	12,0	8,7	6,7	2,8	59,7	63,6	
20	85,0	78,1	71,2	64,2	57,2	50,2	43,2	36,7	30,5	24,9	20,0	16,2	13,3	11,3	5,4	65,0	75,0	
30	85,0	78,2	71,3	64,5	57,6	50,9	44,4	38,2	32,5	27,5	23,3	19,8	17,2	15,1	8,0	71,4	86,8	
40	85,0	78,3	71,6	65,0	58,5	52,1	46,0	40,3	35,0	30,4	26,4	23,2	20,6	18,6	10,5	78,0	98,1	
50	85,0	78,4	71,9	65,6	59,4	53,4	47,6	42,3	37,5	33,2	29,5	26,4	23,8	21,7	12,8	84,5	108,8	
60	72,1	65,9	54,5	54,4	49,1	44,2	39,8	35,9	32,5	29,5	27,1	25,0	23,2	21,7	14,3	85,0	113,8	
70	60,3	55,0	50,0	45,5	41,4	37,8	34,6	31,9	29,5	27,4	25,7	24,2	22,8	21,7	15,4	85,1	117,8	
80	49,7	45,6	41,9	38,6	35,8	33,3	31,1	29,2	27,5	26,0	24,8	23,6	22,6	21,7	16,4	85,1	121,3	
90	41,5	38,7	36,2	34,0	32,0	30,3	28,8	27,4	26,2	25,1	24,1	23,2	22,4	21,7	17,1	85,1	124,4	
100	36,0	34,1	32,4	30,9	29,5	28,3	27,2	26,2	25,3	24,4	23,7	22,9	22,3	21,7	17,8	85,1	127,0	
110	32,4	31,1	29,9	28,8	27,8	26,9	26,1	25,3	24,6	24,0	23,3	22,8	22,2	21,7	18,3	85,1	129,3	
120	30,1	29,1	28,2	27,4	26,7	26,0	25,3	24,7	24,1	23,6	23,1	22,6	22,2	21,8	18,8	85,2	131,2	
130	28,4	27,7	27,1	26,4	25,8	25,3	24,8	24,3	23,8	23,3	22,9	22,5	22,1	21,8	19,1	85,2	133,0	
140	27,3	26,7	26,2	25,7	25,2	24,8	24,3	23,9	23,5	23,2	22,8	22,5	22,1	21,8	19,5	85,2	134,5	
150	26,4	26,0	25,5	25,1	24,7	24,4	24,0	23,7	23,3	23,0	22,7	22,4	22,1	21,8	19,8	85,3	135,8	
160	25,8	25,4	25,0	24,7	24,4	24,1	23,7	23,5	23,2	22,9	22,6	22,4	22,1	21,9	20,0	85,3	137,0	
170	25,4	25,1	24,8	24,5	24,2	23,9	23,6	23,4	23,1	22,9	22,6	22,4	22,2	22,0	20,3	85,4	138,0	
180	25,0	24,7	24,5	24,2	24,0	23,7	23,5	23,2	23,0	22,8	22,6	22,4	22,2	22,0	20,5	85,4	139,0	

		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 90 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,27 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =53,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,20	0,04	0,06
20	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,41	0,13	0,20	
30	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27	0,31	0,63	0,27	0,40	
40	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,86	0,45	0,63	
50	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	1,09	0,65	0,89	
60	0,26	0,28	0,31	0,33	0,37	0,41	0,45	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,81	0,87	1,39	0,91	1,21	
70	0,41	0,44	0,49	0,53	0,59	0,65	0,71	0,78	0,84	0,92	0,99	1,06	1,13	1,20	1,75	1,24	1,59	
80	0,63	0,69	0,75	0,82	0,89	0,96	1,04	1,12	1,20	1,28	1,35	1,43	1,51	1,58	2,16	1,62	2,01	
90	0,95	1,03	1,11	1,19	1,28	1,36	1,45	1,53	1,61	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,61	2,05	2,48	
100	1,37	1,46	1,56	1,65	1,74	1,83	1,91	2,00	2,08	2,17	2,25	2,33	2,41	2,48	3,11	2,53	3,00	
110	1,88	1,98	2,07	2,16	2,26	2,35	2,44	2,52	2,61	2,69	2,78	2,86	2,94	3,01	3,66	3,06	3,57	
120	2,46	2,55	2,65	2,74	2,83	2,93	3,01	3,10	3,19	3,27	3,35	3,44	3,51	3,59	4,25	3,64	4,18	
130	3,09	3,18	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,73	3,82	3,90	3,98	4,07	4,15	4,22	4,89	4,27	4,83	
140	3,77	3,87	3,96	4,05	4,15	4,23	4,32	4,41	4,50	4,58	4,66	4,75	4,82	4,91	5,58	4,95	5,54	
150	4,51	4,60	4,70	4,79	4,88	4,97	5,05	5,14	5,23	5,31	5,40	5,48	5,56	5,64	6,33	5,68	6,29	
160	5,30	5,39	5,48	5,57	5,66	5,75	5,84	5,92	6,01	6,09	6,18	6,26	6,34	6,42	7,11	6,47	7,09	
170	6,10	6,20	6,29	6,38	6,47	6,56	6,65	6,74	6,83	6,91	7,00	7,08	7,16	7,25	7,95	7,30	7,94	
180	6,99	7,08	7,18	7,27	7,36	7,45	7,53	7,62	7,71	7,80	7,88	7,97	8,05	8,13	8,85	8,19	8,84	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	90,0	83,1	76,2	69,2	62,2	55,1	47,7	40,4	33,6	27,1	21,0	15,4	10,9	8,0	2,9	64,3	67,8	
20	90,0	83,1	76,1	69,2	62,1	55,0	47,9	41,2	34,8	28,8	23,4	18,9	15,3	12,7	5,6	69,1	78,5	
30	90,0	83,1	76,2	69,3	62,4	55,6	48,9	42,5	36,5	31,0	26,2	22,2	19,0	16,6	8,3	75,0	89,9	
40	90,0	83,3	76,5	69,8	63,2	56,7	50,4	44,3	38,7	33,6	29,2	25,5	22,5	20,0	10,8	81,4	100,9	
50	90,0	83,4	76,8	70,3	64,0	57,8	51,8	46,2	40,9	36,2	32,1	28,6	25,7	23,2	13,2	87,7	111,5	
60	80,7	74,2	68,0	62,1	56,4	51,0	45,9	41,4	37,3	33,7	30,6	28,0	25,7	23,8	15,0	90,0	118,2	
70	69,4	63,6	58,1	53,0	48,2	43,9	40,0	36,5	33,5	30,9	28,6	26,7	25,1	23,6	16,2	90,1	122,4	
80	58,4	53,6	49,2	45,1	41,5	38,3	35,5	33,0	30,9	29,0	27,4	25,9	24,6	23,5	17,2	90,1	126,1	
90	49,1	45,4	42,1	39,2	36,6	34,4	32,4	30,6	29,0	27,7	26,4	25,3	24,3	23,4	18,0	90,1	129,4	
100	42,0	39,4	37,2	35,1	33,3	31,7	30,2	28,9	27,8	26,7	25,8	24,9	24,1	23,3	18,7	90,1	132,2	
110	37,2	35,4	33,8	32,3	31,0	29,9	28,8	27,8	26,9	26,0	25,3	24,6	23,9	23,3	19,3	90,1	134,7	
120	33,9	32,7	31,5	30,4	29,5	28,5	27,7	26,9	26,2	25,5	24,9	24,3	23,8	23,3	19,7	90,2	136,9	
130	31,7	30,8	29,9	29,1	28,3	27,6	26,9	26,3	25,7	25,2	24,7	24,2	23,7	23,3	20,1	90,2	138,8	
140	30,2	29,4	28,7	28,1	27,5	26,9	26,4	25,8	25,4	24,9	24,5	24,0	23,7	23,3	20,5	90,2	140,5	
150	29,0	28,4	27,9	27,3	26,8	26,4	25,9	25,5	25,1	24,7	24,3	24,0	23,6	23,3	20,8	90,3	142,1	
160	28,1	27,6	27,2	26,8	26,3	26,0	25,6	25,2	24,9	24,5	24,2	23,9	23,6	23,3	21,1	90,3	143,4	
170	27,6	27,2	26,8	26,4	26,1	25,7	25,4	25,0	24,7	24,4	24,2	23,9	23,6	23,3	21,3	90,3	144,6	
180	27,1	26,7	26,4	26,1	25,8	25,4	25,2	24,9	24,6	24,3	24,1	23,8	23,6	23,4	21,5	90,4	145,7	

		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 95 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,50 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =56,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,19	0,03	0,05
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,40	0,12	0,19	
30	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,24	0,28	0,61	0,26	0,38	
40	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43	0,83	0,43	0,61	
50	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,58	1,06	0,63	0,87	
60	0,23	0,25	0,27	0,30	0,33	0,36	0,40	0,44	0,49	0,54	0,60	0,66	0,73	0,79	1,32	0,86	1,17	
70	0,36	0,39	0,43	0,47	0,51	0,56	0,62	0,68	0,74	0,81	0,88	0,95	1,03	1,10	1,67	1,17	1,53	
80	0,55	0,60	0,65	0,71	0,77	0,84	0,91	0,99	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,45	2,06	1,53	1,94	
90	0,81	0,88	0,95	1,03	1,11	1,20	1,28	1,36	1,45	1,53	1,62	1,70	1,78	1,85	2,49	1,94	2,40	
100	1,18	1,26	1,35	1,44	1,53	1,62	1,71	1,80	1,89	1,98	2,06	2,15	2,23	2,31	2,96	2,39	2,89	
110	1,63	1,73	1,82	1,92	2,01	2,11	2,20	2,29	2,38	2,47	2,56	2,64	2,73	2,81	3,48	2,90	3,43	
120	2,16	2,26	2,36	2,46	2,56	2,65	2,74	2,84	2,93	3,02	3,11	3,19	3,27	3,36	4,04	3,45	4,02	
130	2,75	2,85	2,95	3,05	3,15	3,24	3,34	3,43	3,52	3,61	3,70	3,79	3,87	3,95	4,65	4,05	4,64	
140	3,40	3,50	3,60	3,70	3,80	3,89	3,98	4,08	4,17	4,26	4,34	4,43	4,51	4,60	5,31	4,69	5,32	
150	4,09	4,19	4,29	4,39	4,49	4,58	4,67	4,77	4,86	4,95	5,04	5,12	5,21	5,30	6,01	5,39	6,04	
160	4,84	4,94	5,04	5,13	5,23	5,32	5,42	5,51	5,60	5,69	5,78	5,86	5,95	6,03	6,76	6,13	6,80	
170	5,61	5,71	5,81	5,90	6,00	6,09	6,19	6,28	6,37	6,46	6,55	6,65	6,73	6,82	7,56	6,92	7,61	
180	6,45	6,55	6,64	6,74	6,84	6,93	7,02	7,12	7,21	7,30	7,39	7,48	7,57	7,65	8,40	7,76	8,46	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	95,0	88,1	81,2	74,2	67,2	60,0	52,6	45,2	38,3	31,7	25,4	19,3	14,0	10,0	3,0	69,1	72,2	
20	95,0	88,1	81,1	74,1	67,0	59,8	52,6	45,8	39,2	33,0	27,2	22,1	17,8	14,5	5,8	73,3	82,1	
30	95,0	88,1	81,2	74,2	67,3	60,3	53,5	46,9	40,7	34,9	29,6	25,1	21,3	18,3	8,6	78,9	93,0	
40	95,0	88,2	81,4	74,7	68,0	61,4	54,9	48,6	42,6	37,2	32,3	28,1	24,6	21,7	11,2	84,9	103,8	
50	95,0	88,3	81,7	75,1	68,7	62,3	56,1	50,2	44,7	39,6	35,0	31,0	27,7	24,9	13,7	91,0	114,2	
60	88,8	82,2	75,8	69,7	63,7	57,9	52,4	47,3	42,6	38,3	34,6	31,4	28,6	26,3	15,8	95,0	122,5	
70	78,2	72,1	66,3	60,7	55,4	50,4	45,9	41,8	38,1	34,9	32,1	29,7	27,6	25,8	17,0	95,1	126,8	
80	67,4	62,1	57,0	52,3	48,0	44,1	40,6	37,5	34,7	32,4	30,3	28,5	26,9	25,5	18,0	95,1	130,7	
90	57,4	53,0	49,0	45,4	42,0	39,1	36,6	34,3	32,3	30,6	29,0	27,6	26,4	25,3	18,9	95,1	134,2	
100	49,1	45,8	42,8	40,1	37,8	35,7	33,8	32,1	30,6	29,3	28,1	27,0	26,0	25,1	19,6	95,1	137,2	
110	42,9	40,5	38,4	36,5	34,8	33,2	31,8	30,5	29,4	28,3	27,4	26,5	25,7	25,0	20,2	95,1	140,0	
120	38,6	36,9	35,3	33,9	32,6	31,4	30,4	29,4	28,5	27,7	26,9	26,2	25,5	24,9	20,7	95,2	142,4	
130	35,6	34,3	33,2	32,1	31,1	30,2	29,4	28,6	27,8	27,2	26,5	25,9	25,4	24,8	21,2	95,2	144,5	
140	33,4	32,5	31,6	30,8	30,0	29,3	28,6	27,9	27,3	26,8	26,2	25,7	25,3	24,8	21,5	95,2	146,4	
150	31,9	31,2	30,4	29,8	29,1	28,6	28,0	27,4	27,0	26,5	26,0	25,6	25,2	24,8	21,9	95,2	148,1	
160	30,7	30,1	29,6	29,0	28,5	28,0	27,5	27,1	26,6	26,2	25,8	25,5	25,1	24,8	22,2	95,3	149,6	
170	30,0	29,5	29,0	28,5	28,1	27,6	27,2	26,8	26,4	26,1	25,7	25,4	25,1	24,8	22,4	95,3	150,9	
180	29,3	28,9	28,4	28,0	27,7	27,3	26,9	26,6	26,3	25,9	25,6	25,3	25,0	24,8	22,6	95,4	152,2	

		CCSX-AL3 WK 50 mm <sup>2</sup> 20 kV													Naprężenie : 100 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,74 [kN]			
q=50 [mm <sup>2</sup> ]		d=13,4 [mm]			a <sub>p</sub> =59,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,19	0,03	0,05
20	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,38	0,12	0,18	
30	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25	0,59	0,25	0,37	
40	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,39	0,80	0,41	0,59	
50	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,30	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	1,03	0,60	0,85	
60	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,35	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,65	0,71	1,26	0,82	1,13	
70	0,33	0,35	0,38	0,41	0,45	0,49	0,54	0,60	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,59	1,11	1,48	
80	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	1,02	1,10	1,18	1,26	1,33	1,96	1,46	1,88	
90	0,71	0,76	0,83	0,90	0,97	1,05	1,13	1,21	1,30	1,38	1,47	1,55	1,63	1,71	2,37	1,84	2,31	
100	1,01	1,09	1,17	1,26	1,35	1,44	1,53	1,62	1,71	1,80	1,88	1,97	2,06	2,14	2,82	2,27	2,79	
110	1,41	1,50	1,60	1,69	1,79	1,89	1,98	2,08	2,17	2,26	2,36	2,44	2,53	2,62	3,32	2,75	3,31	
120	1,89	1,99	2,10	2,20	2,30	2,40	2,49	2,59	2,69	2,78	2,87	2,96	3,05	3,14	3,85	3,27	3,87	
130	2,44	2,54	2,65	2,75	2,85	2,96	3,06	3,15	3,25	3,34	3,44	3,53	3,62	3,70	4,43	3,84	4,47	
140	3,05	3,15	3,26	3,36	3,47	3,57	3,66	3,76	3,86	3,95	4,04	4,14	4,23	4,32	5,06	4,46	5,12	
150	3,71	3,81	3,92	4,02	4,12	4,22	4,32	4,42	4,51	4,61	4,70	4,79	4,89	4,98	5,72	5,12	5,81	
160	4,41	4,52	4,62	4,72	4,83	4,93	5,03	5,12	5,22	5,31	5,40	5,50	5,59	5,68	6,44	5,82	6,54	
170	5,14	5,25	5,35	5,46	5,56	5,66	5,76	5,86	5,95	6,05	6,14	6,24	6,33	6,42	7,19	6,57	7,31	
180	5,94	6,05	6,15	6,25	6,35	6,45	6,55	6,65	6,75	6,84	6,94	7,03	7,12	7,21	7,99	7,37	8,13	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	100,0	93,1	86,2	79,2	72,2	65,0	57,4	50,0	43,0	36,3	29,9	23,6	17,8	12,8	3,1	73,9	76,6	
20	100,0	93,1	86,1	79,1	71,9	64,6	57,4	50,5	43,7	37,4	31,3	25,8	20,8	16,8	6,1	77,7	85,8	
30	100,0	93,1	86,1	79,1	72,1	65,1	58,2	51,4	45,0	38,9	33,3	28,3	23,9	20,4	8,9	82,8	96,3	
40	100,0	93,2	86,4	79,6	72,8	66,1	59,4	52,9	46,8	41,0	35,7	31,0	27,0	23,7	11,6	88,5	106,8	
50	100,0	93,3	86,6	80,0	73,4	66,9	60,6	54,5	48,6	43,2	38,2	33,8	30,1	26,9	14,1	94,3	117,0	
60	96,5	89,8	83,3	77,0	70,8	64,7	58,9	53,4	48,3	43,4	39,1	35,3	32,0	29,2	16,5	100,0	126,7	
70	86,6	80,3	74,2	68,3	62,6	57,3	52,2	47,5	43,2	39,4	36,0	33,1	30,5	28,4	17,9	100,1	131,2	
80	76,2	70,5	65,0	59,8	54,9	50,4	46,2	42,5	39,2	36,2	33,7	31,4	29,5	27,8	18,9	100,1	135,2	
90	66,2	61,2	56,5	52,2	48,2	44,6	41,4	38,6	36,1	33,9	31,9	30,2	28,7	27,4	19,8	100,1	138,9	
100	57,0	53,0	49,3	45,9	42,9	40,2	37,9	35,7	33,9	32,2	30,7	29,3	28,1	27,0	20,6	100,1	142,1	
110	49,6	46,5	43,7	41,3	39,1	37,1	35,3	33,7	32,2	30,9	29,7	28,7	27,7	26,8	21,2	100,1	145,0	
120	44,0	41,8	39,7	37,9	36,3	34,8	33,4	32,2	31,1	30,0	29,1	28,2	27,4	26,6	21,7	100,2	147,6	
130	40,1	38,4	36,9	35,5	34,3	33,1	32,1	31,1	30,2	29,3	28,5	27,8	27,1	26,5	22,2	100,2	149,9	
140	37,3	36,0	34,8	33,8	32,8	31,9	31,0	30,2	29,5	28,8	28,2	27,5	27,0	26,4	22,6	100,2	152,0	
150	35,2	34,2	33,3	32,5	31,7	30,9	30,2	29,6	29,0	28,4	27,8	27,3	26,8	26,3	22,9	100,2	153,9	
160	33,7	32,9	32,2	31,5	30,8	30,2	29,6	29,1	28,6	28,0	27,6	27,1	26,7	26,3	23,2	100,3	155,6	
170	32,7	32,0	31,4	30,8	30,3	29,7	29,2	28,7	28,3	27,9	27,4	27,0	26,6	26,3	23,5	100,3	157,1	
180	31,7	31,2	30,7	30,2	29,7	29,3	28,8	28,4	28,0	27,6	27,3	26,9	26,6	26,2	23,7	100,3	158,4	

Zakład Produkcji Przewodów Elektrycznych Sp. z o.o.  
13-214 Uzdowo, Ruszkowo  
tel. 023/ 697 03 00, fax 023/ 697 03 02  
eltrim@eltrim.com.pl www.eltrim.com.pl


# Tablice zwisów i naprężeń


***CCSX-AL3 WK 70 mm<sup>2</sup> 20 kV***


Ruszkowo 17.11.2014  
Wydanie 1








	<b>CCSX-AL3 WK 70 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 10 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 0,67 [kN]			
q=70 [mm <sup>2</sup> ]	d=15,1 [mm]				a <sub>p</sub> =7,5 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
	Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,33	0,18	0,19	
20	0,68	0,69	0,70	0,71	0,73	0,73	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,91	0,74	0,75	
30	1,60	1,61	1,62	1,63	1,64	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74	1,75	1,85	1,66	1,67	
40	2,88	2,90	2,91	2,92	2,93	2,95	2,96	2,97	2,98	2,99	3,00	3,02	3,03	3,04	3,13	2,94	2,96	
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	4,8	4,3	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	1,7	10,0	16,1	
20	3,4	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,5	10,0	16,7	
30	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	10,1	16,9	
40	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	10,1	17,0	


	<b>CCSX-AL3 WK 70 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 20 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 1,35 [kN]			
q=70 [mm <sup>2</sup> ]	d=15,1 [mm]				a <sub>p</sub> =15,0 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
	Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,29	0,12	0,14	
20	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,43	0,43	0,47	0,49	0,50	0,64	0,37	0,40	
30	0,68	0,71	0,73	0,76	0,78	0,80	0,83	0,85	0,87	0,89	0,92	0,94	0,96	0,98	1,14	0,83	0,87	
40	1,33	1,35	1,38	1,40	1,43	1,45	1,47	1,49	1,52	1,54	1,56	1,58	1,60	1,63	1,80	1,47	1,52	
50	2,16	2,18	2,21	2,23	2,25	2,28	2,30	2,32	2,35	2,37	2,39	2,42	2,44	2,46	2,65	2,30	2,34	
60	3,17	3,19	3,22	3,24	3,26	3,29	3,31	3,33	3,36	3,38	3,40	3,42	3,45	3,47	3,67	3,31	3,36	
70	4,37	4,39	4,41	4,44	4,46	4,49	4,51	4,53	4,55	4,58	4,60	4,62	4,65	4,67	4,87	4,51	4,55	
80	5,75	5,78	5,79	5,82	5,84	5,87	5,89	5,91	5,94	5,96	5,98	6,01	6,03	6,05	6,25	5,89	5,94	
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	20,0	14,3	10,0	7,4	5,9	4,9	4,3	3,9	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	1,9	15,1	22,3	
20	10,8	9,4	8,4	7,6	7,0	6,5	6,1	5,8	5,5	5,2	5,2	4,8	4,6	4,5	3,5	20,0	30,9	
30	7,5	7,2	6,9	6,7	6,5	6,3	6,1	6,0	5,8	5,7	5,6	5,4	5,3	5,2	4,5	20,0	32,3	
40	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,7	5,6	5,1	20,1	33,0	
50	6,6	6,5	6,4	6,4	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	6,0	5,9	5,9	5,8	5,4	20,1	33,3	
60	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,1	6,1	6,0	6,0	6,0	5,7	20,1	33,6	
70	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,3	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,1	6,1	6,1	5,9	20,2	33,7	
80	6,5	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,3	6,3	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,0	20,3	33,9	


		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 30 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIa													Naciąg podstawowy : 2,02 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =22,5 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120				
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120				
10	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,28	0,10	0,12
20	0,07	0,09	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,57	0,26	0,31
30	0,28	0,33	0,37	0,41	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,72	0,93	0,55	0,62
40	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,91	0,95	0,98	1,01	1,05	1,08	1,11	1,14	1,17	1,40	0,98	1,06
50	1,27	1,31	1,35	1,39	1,43	1,46	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,66	1,70	1,73	1,98	1,53	1,62
60	1,95	1,99	2,03	2,06	2,10	2,14	2,17	2,21	2,24	2,28	2,31	2,34	2,37	2,41	2,68	2,21	2,30
70	2,75	2,79	2,83	2,86	2,90	2,94	2,97	3,00	3,04	3,07	3,11	3,14	3,17	3,21	3,49	3,01	3,10
80	3,67	3,71	3,75	3,78	3,82	3,86	3,89	3,92	3,96	3,99	4,03	4,06	4,09	4,13	4,42	3,93	4,02
90	4,72	4,75	4,79	4,83	4,86	4,90	4,93	4,97	5,00	5,04	5,07	5,11	5,14	5,18	5,47	4,97	5,07
100	5,89	5,92	5,95	5,99	6,03	6,06	6,10	6,13	6,17	6,21	6,24	6,28	6,30	6,34	6,64	6,14	6,24
110	7,18	7,21	7,24	7,28	7,31	7,35	7,39	7,43	7,46	7,49	7,53	7,56	7,59	7,63	7,93	7,42	7,53
120	8,58	8,62	8,66	8,70	8,72	8,76	8,80	8,84	8,87	8,91	8,94	8,98	9,01	9,04	9,34	8,83	8,94
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120				
10	30,0	23,5	17,3	12,2	8,6	6,6	5,4	4,6	4,1	3,7	3,4	3,2	3,0	2,8	2,0	18,2	25,6
20	30,0	24,3	19,3	15,5	12,7	10,7	9,4	8,4	7,6	7,0	6,5	6,1	5,8	5,5	4,0	28,0	39,7
30	17,8	15,5	13,7	12,4	11,3	10,5	9,8	9,2	8,7	8,2	7,9	7,6	7,3	7,0	5,5	30,0	45,0
40	12,6	11,9	11,3	10,7	10,3	9,9	9,5	9,2	8,9	8,6	8,4	8,1	7,9	7,7	6,5	30,0	46,9
50	11,0	10,7	10,4	10,1	9,9	9,6	9,4	9,2	9,0	8,8	8,7	8,5	8,3	8,2	7,1	30,1	48,1
60	10,4	10,2	10,0	9,9	9,7	9,5	9,4	9,2	9,1	9,0	8,8	8,7	8,6	8,5	7,7	30,1	48,8
70	10,1	10,0	9,8	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1	9,0	8,9	8,8	8,7	8,0	30,1	49,3
80	9,9	9,8	9,7	9,6	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,2	9,1	9,0	8,9	8,9	8,3	30,2	49,7
90	9,8	9,8	9,7	9,6	9,5	9,5	9,4	9,4	9,3	9,2	9,2	9,1	9,1	9,0	8,5	30,2	50,0
100	9,8	9,7	9,7	9,6	9,6	9,5	9,5	9,4	9,4	9,3	9,3	9,2	9,2	9,1	8,7	30,3	50,2
110	9,8	9,7	9,7	9,6	9,6	9,5	9,5	9,5	9,4	9,4	9,3	9,3	9,3	9,2	8,9	30,3	50,4
120	9,8	9,7	9,7	9,7	9,6	9,6	9,6	9,5	9,5	9,5	9,4	9,4	9,4	9,3	9,1	30,4	50,6


	<b>CCSX-AL3 WK 70 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>															Napężenie : 40 [MPa]	
	Strefa klimatyczna SI, SIa															Naciąg podstawowy : 2,70 [kN]	
q=70 [mm <sup>2</sup> ]	d=15,1 [mm]					a <sub>p</sub> =30,0 [m]					α=0,000023 [1/°C]					β=0,0000167 [1/MPa]	
	Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,27	0,08	0,10
20	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,35	0,38	0,54	0,23	0,29
30	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,52	0,55	0,59	0,82	0,41	0,51
40	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,69	0,73	0,78	0,82	0,85	0,89	0,93	1,21	0,74	0,85
50	0,75	0,80	0,86	0,91	0,96	1,01	1,06	1,10	1,15	1,19	1,23	1,27	1,31	1,35	1,66	1,15	1,28
60	1,26	1,31	1,37	1,42	1,47	1,52	1,56	1,61	1,65	1,70	1,74	1,79	1,83	1,87	2,20	1,66	1,80
70	1,86	1,91	1,97	2,02	2,07	2,11	2,16	2,21	2,25	2,30	2,34	2,39	2,43	2,47	2,82	2,25	2,41
80	2,55	2,61	2,66	2,71	2,75	2,80	2,85	2,90	2,94	2,99	3,03	3,08	3,12	3,16	3,53	2,94	3,10
90	3,34	3,39	3,44	3,49	3,54	3,59	3,63	3,68	3,73	3,77	3,82	3,86	3,91	3,95	4,32	3,73	3,89
100	4,22	4,26	4,31	4,36	4,41	4,46	4,51	4,55	4,60	4,65	4,69	4,74	4,78	4,83	5,21	4,60	4,77
110	5,18	5,23	5,28	5,33	5,38	5,42	5,47	5,52	5,57	5,61	5,66	5,70	5,75	5,79	6,18	5,57	5,74
120	6,25	6,29	6,34	6,39	6,43	6,49	6,53	6,58	6,62	6,67	6,72	6,76	6,81	6,85	7,24	6,63	6,80
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	40,0	33,2	26,6	20,2	14,5	10,1	7,4	5,9	5,0	4,3	3,9	3,6	3,3	3,1	2,1	22,7	29,7
20	40,0	33,6	27,6	22,1	17,6	14,2	11,8	10,1	8,9	8,0	7,3	6,8	6,3	6,0	4,2	32,2	43,7
30	40,0	34,1	28,8	24,2	20,4	17,5	15,2	13,5	12,2	11,2	10,4	9,7	9,1	8,6	6,2	40,0	55,3
40	25,6	22,5	19,9	17,9	16,3	15,0	13,9	13,0	12,2	11,6	11,0	10,5	10,1	9,7	7,5	40,0	58,5
50	18,8	17,5	16,3	15,4	14,6	13,9	13,3	12,7	12,2	11,8	11,4	11,0	10,7	10,4	8,5	40,1	60,8
60	16,1	15,4	14,8	14,3	13,8	13,4	13,0	12,6	12,3	11,9	11,7	11,4	11,1	10,9	9,3	40,1	62,4
70	14,8	14,4	14,1	13,7	13,4	13,1	12,8	12,5	12,3	12,1	11,8	11,6	11,4	11,2	9,9	40,1	63,5
80	14,2	13,9	13,6	13,4	13,1	12,9	12,7	12,5	12,3	12,1	12,0	11,8	11,6	11,5	10,3	40,1	64,4
90	13,7	13,5	13,3	13,2	13,0	12,8	12,7	12,5	12,3	12,2	12,1	11,9	11,8	11,7	10,7	40,2	65,0
100	13,5	13,3	13,2	13,0	12,9	12,8	12,6	12,5	12,4	12,3	12,2	12,0	11,9	11,8	11,0	40,2	65,5
110	13,3	13,2	13,1	13,0	12,9	12,7	12,6	12,5	12,4	12,3	12,2	12,1	12,1	12,0	11,2	40,2	65,9
120	13,2	13,1	13,0	12,9	12,8	12,7	12,7	12,6	12,5	12,4	12,3	12,2	12,2	12,1	11,5	40,3	66,3

		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 50 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 3,37 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =37,5 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
		Temperatura [°C]															
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,25	0,06	0,09
20	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,52	0,20	0,26
30	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,50	0,54	0,79	0,37	0,47
40	0,19	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	0,77	1,08	0,59	0,73
50	0,41	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,76	0,81	0,87	0,92	0,97	1,02	1,06	1,11	1,47	0,92	1,09
60	0,77	0,84	0,91	0,97	1,03	1,10	1,16	1,21	1,27	1,32	1,38	1,43	1,48	1,52	1,91	1,33	1,52
70	1,25	1,31	1,38	1,45	1,51	1,57	1,63	1,69	1,75	1,80	1,86	1,91	1,96	2,01	2,42	1,80	2,01
80	1,80	1,87	1,93	2,00	2,06	2,12	2,18	2,24	2,30	2,35	2,41	2,46	2,51	2,57	3,00	2,36	2,58
90	2,43	2,50	2,56	2,62	2,69	2,75	2,81	2,87	2,92	2,98	3,04	3,09	3,14	3,20	3,64	2,98	3,21
100	3,13	3,20	3,26	3,32	3,39	3,45	3,50	3,56	3,62	3,68	3,74	3,79	3,85	3,90	4,36	3,68	3,92
110	3,91	3,97	4,04	4,10	4,16	4,22	4,28	4,34	4,39	4,45	4,51	4,56	4,62	4,67	5,14	4,45	4,70
120	4,76	4,82	4,88	4,94	5,01	5,07	5,12	5,18	5,24	5,30	5,35	5,41	5,47	5,52	6,00	5,30	5,56
130	5,68	5,74	5,80	5,86	5,93	5,99	6,04	6,10	6,16	6,22	6,28	6,33	6,39	6,44	6,93	6,22	6,48
140	6,68	6,74	6,80	6,86	6,92	6,98	7,04	7,10	7,16	7,21	7,27	7,33	7,38	7,44	7,92	7,21	7,48
150	7,74	7,81	7,87	7,92	7,98	8,05	8,10	8,17	8,22	8,28	8,34	8,39	8,45	8,51	9,00	8,28	8,55
160	8,89	8,95	9,01	9,07	9,13	9,19	9,25	9,30	9,36	9,42	9,48	9,54	9,60	9,65	10,15	9,42	9,69
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	50,0	43,2	36,4	29,7	23,1	17,0	11,9	8,5	6,5	5,3	4,6	4,1	3,7	3,4	2,2	28,8	34,9
20	50,0	43,4	36,9	30,6	24,9	19,8	15,8	12,9	10,9	9,5	8,5	7,7	7,0	6,6	4,4	37,2	48,3
30	50,0	43,7	37,6	31,9	26,9	22,6	19,2	16,5	14,5	13,0	11,8	10,9	10,1	9,4	6,4	44,9	59,8
40	46,6	40,8	35,5	30,7	26,7	23,3	20,6	18,4	16,7	15,3	14,2	13,2	12,4	11,8	8,3	50,0	68,5
50	34,2	30,3	27,0	24,2	22,0	20,1	18,6	17,3	16,2	15,3	14,5	13,8	13,2	12,7	9,6	50,0	71,6
60	26,1	24,0	22,3	20,8	19,5	18,5	17,5	16,7	16,0	15,3	14,7	14,2	13,7	13,3	10,6	50,1	74,1
70	22,1	20,9	19,9	19,0	18,3	17,6	16,9	16,3	15,8	15,3	14,9	14,5	14,1	13,8	11,4	50,1	76,0
80	20,0	19,3	18,6	18,0	17,5	17,0	16,5	16,1	15,7	15,3	15,0	14,7	14,4	14,1	12,1	50,1	77,5
90	18,8	18,3	17,8	17,4	17,0	16,6	16,3	16,0	15,7	15,4	15,1	14,8	14,6	14,3	12,6	50,1	78,7
100	18,0	17,7	17,3	17,0	16,7	16,4	16,1	15,9	15,6	15,4	15,2	14,9	14,7	14,5	13,1	50,2	79,6
110	17,5	17,2	17,0	16,7	16,5	16,3	16,0	15,8	15,6	15,4	15,2	15,1	14,9	14,7	13,4	50,2	80,4
120	17,2	17,0	16,7	16,5	16,3	16,2	16,0	15,8	15,6	15,5	15,3	15,2	15,0	14,9	13,7	50,2	81,0
130	16,9	16,7	16,6	16,4	16,2	16,1	15,9	15,8	15,6	15,5	15,4	15,2	15,1	15,0	14,0	50,3	81,6
140	16,7	16,6	16,5	16,3	16,2	16,1	15,9	15,8	15,7	15,6	15,4	15,3	15,2	15,1	14,2	50,3	82,0
150	16,6	16,5	16,4	16,3	16,1	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	15,5	15,4	15,3	15,2	14,4	50,4	82,4
160	16,5	16,4	16,3	16,2	16,1	16,0	15,9	15,8	15,7	15,7	15,6	15,5	15,4	15,3	14,6	50,4	82,7


		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 55 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 3,71 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =41,2 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
		Temperatura [°C]															
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,25	0,06	0,08
20	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,50	0,18	0,25
30	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,51	0,77	0,35	0,45
40	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,66	0,71	1,04	0,54	0,69
50	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,69	0,75	0,81	0,86	0,91	0,96	1,01	1,39	0,84	1,02
60	0,60	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,99	1,05	1,11	1,17	1,23	1,29	1,34	1,39	1,81	1,20	1,41
70	1,00	1,07	1,15	1,22	1,29	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,72	1,78	1,83	2,27	1,64	1,87
80	1,50	1,57	1,65	1,72	1,79	1,85	1,92	1,98	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29	2,34	2,80	2,14	2,39
90	2,07	2,14	2,21	2,28	2,35	2,42	2,49	2,55	2,61	2,68	2,74	2,80	2,86	2,92	3,39	2,71	2,98
100	2,71	2,78	2,85	2,92	2,99	3,06	3,12	3,19	3,25	3,31	3,37	3,44	3,50	3,55	4,05	3,35	3,62
110	3,41	3,48	3,55	3,62	3,69	3,76	3,82	3,89	3,95	4,01	4,08	4,14	4,20	4,26	4,76	4,05	4,34
120	4,19	4,26	4,32	4,39	4,46	4,53	4,59	4,66	4,72	4,79	4,85	4,91	4,97	5,03	5,55	4,82	5,12
130	5,02	5,09	5,16	5,23	5,30	5,36	5,43	5,49	5,56	5,62	5,68	5,75	5,81	5,87	6,39	5,66	5,96
140	5,93	6,00	6,07	6,14	6,20	6,27	6,33	6,40	6,46	6,53	6,59	6,65	6,71	6,77	7,30	6,56	6,87
150	6,90	6,97	7,04	7,10	7,17	7,24	7,30	7,37	7,43	7,50	7,56	7,62	7,68	7,74	8,28	7,53	7,84
160	7,94	8,01	8,08	8,14	8,21	8,27	8,34	8,40	8,47	8,53	8,60	8,66	8,72	8,78	9,32	8,57	8,89
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	55,0	48,2	41,3	34,6	27,9	21,4	15,5	10,8	7,8	6,1	5,1	4,4	4,0	3,6	2,3	32,4	38,0
20	55,0	48,3	41,7	35,3	29,1	23,5	18,7	15,0	12,3	10,5	9,2	8,2	7,5	6,9	4,5	40,2	50,8
30	55,0	48,5	42,2	36,3	30,7	25,8	21,7	18,5	16,0	14,1	12,7	11,6	10,7	9,9	6,6	47,5	62,2
40	55,0	48,8	42,9	37,4	32,4	28,1	24,4	21,5	19,1	17,3	15,8	14,6	13,5	12,7	8,7	54,3	72,3
50	44,2	39,1	34,6	30,6	27,2	24,4	22,1	20,3	18,7	17,4	16,3	15,4	14,6	13,9	10,1	55,0	76,6
60	33,9	30,6	27,8	25,4	23,5	21,8	20,4	19,2	18,1	17,2	16,4	15,7	15,1	14,6	11,3	55,1	79,4
70	27,5	25,6	24,0	22,6	21,4	20,3	19,4	18,6	17,8	17,2	16,6	16,0	15,5	15,1	12,2	55,1	81,7
80	24,0	22,9	21,9	21,0	20,2	19,4	18,8	18,2	17,6	17,1	16,6	16,2	15,8	15,4	12,9	55,1	83,5
90	22,0	21,3	20,6	20,0	19,4	18,9	18,4	17,9	17,5	17,1	16,7	16,3	16,0	15,7	13,5	55,1	84,9
100	20,8	20,3	19,8	19,3	18,9	18,5	18,1	17,7	17,4	17,1	16,8	16,5	16,2	15,9	14,0	55,2	86,1
110	20,0	19,6	19,2	18,9	18,5	18,2	17,9	17,6	17,3	17,1	16,8	16,6	16,3	16,1	14,4	55,2	87,1
120	19,5	19,2	18,9	18,6	18,3	18,0	17,8	17,5	17,3	17,1	16,9	16,7	16,5	16,3	14,8	55,2	87,9
130	19,1	18,8	18,6	18,3	18,1	17,9	17,7	17,5	17,3	17,1	16,9	16,7	16,6	16,4	15,1	55,3	88,6
140	18,8	18,6	18,4	18,2	18,0	17,8	17,6	17,5	17,3	17,1	17,0	16,8	16,7	16,5	15,4	55,3	89,2
150	18,6	18,4	18,2	18,1	17,9	17,7	17,6	17,4	17,3	17,2	17,0	16,9	16,8	16,6	15,6	55,3	89,7
160	18,4	18,3	18,1	18,0	17,8	17,7	17,6	17,4	17,3	17,2	17,1	17,0	16,8	16,7	15,8	55,4	90,2


		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 60 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,04 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =45,0 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
Rozpiętość przęsła [m]		Wielkość zwisów [m]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,24	0,05	0,08
20	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,49	0,17	0,23
30	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,41	0,45	0,48	0,75	0,33	0,43
40	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58	0,63	0,67	1,01	0,52	0,67
50	0,26	0,29	0,33	0,37	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,82	0,87	0,93	1,33	0,77	0,96
60	0,47	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,98	1,04	1,10	1,16	1,22	1,27	1,71	1,10	1,33
70	0,80	0,87	0,94	1,02	1,09	1,16	1,24	1,30	1,37	1,44	1,50	1,56	1,62	1,68	2,15	1,50	1,76
80	1,23	1,31	1,39	1,47	1,54	1,62	1,69	1,76	1,83	1,90	1,96	2,02	2,09	2,15	2,64	1,96	2,24
90	1,75	1,83	1,91	1,99	2,06	2,14	2,21	2,28	2,35	2,42	2,48	2,55	2,61	2,67	3,19	2,48	2,78
100	2,33	2,41	2,49	2,57	2,64	2,72	2,79	2,86	2,93	3,00	3,06	3,13	3,19	3,26	3,79	3,07	3,38
110	2,98	3,06	3,13	3,21	3,29	3,36	3,43	3,50	3,57	3,64	3,71	3,78	3,84	3,91	4,45	3,71	4,04
120	3,69	3,77	3,84	3,92	3,99	4,07	4,14	4,21	4,28	4,35	4,41	4,48	4,55	4,61	5,17	4,42	4,75
130	4,46	4,53	4,61	4,68	4,76	4,83	4,90	4,97	5,04	5,11	5,18	5,25	5,31	5,38	5,94	5,18	5,53
140	5,29	5,36	5,44	5,51	5,59	5,66	5,73	5,80	5,87	5,94	6,01	6,08	6,14	6,21	6,78	6,01	6,37
150	6,18	6,25	6,33	6,40	6,48	6,55	6,62	6,69	6,76	6,83	6,90	6,97	7,04	7,10	7,68	6,90	7,26
160	7,13	7,21	7,28	7,35	7,43	7,50	7,57	7,64	7,71	7,78	7,85	7,92	7,99	8,05	8,64	7,85	8,22
170	8,15	8,22	8,29	8,36	8,44	8,51	8,58	8,65	8,72	8,79	8,86	8,93	9,00	9,07	9,66	8,87	9,24
180	9,22	9,30	9,37	9,44	9,51	9,59	9,66	9,72	9,80	9,87	9,94	10,00	10,07	10,14	10,73	9,94	10,32
Rozpiętość przęsła [m]		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10	60,0	53,1	46,3	39,5	32,7	26,1	19,8	14,1	9,8	7,3	5,8	4,9	4,3	3,9	2,3	36,4	41,4
20	60,0	53,3	46,6	40,0	33,6	27,6	22,1	17,6	14,2	11,8	10,1	8,9	8,0	7,3	4,6	43,4	53,5
30	60,0	53,4	47,0	40,8	34,9	29,5	24,7	20,9	17,8	15,5	13,7	12,4	11,3	10,5	6,8	50,4	64,6
40	60,0	53,7	47,5	41,7	36,3	31,4	27,2	23,8	20,9	18,7	16,9	15,5	14,3	13,4	8,9	56,9	74,7
50	54,2	48,4	43,0	38,0	33,5	29,7	26,5	23,8	21,6	19,9	18,4	17,1	16,1	15,2	10,6	60,0	81,3
60	43,2	38,6	34,7	31,3	28,4	25,9	23,9	22,2	20,7	19,4	18,4	17,4	16,6	15,9	11,9	60,0	84,4
70	34,5	31,6	29,1	27,0	25,2	23,6	22,3	21,1	20,1	19,2	18,4	17,7	17,0	16,4	12,9	60,1	87,0
80	29,2	27,4	25,9	24,5	23,3	22,2	21,3	20,5	19,7	19,0	18,4	17,8	17,3	16,8	13,7	60,1	89,1
90	26,0	24,9	23,9	22,9	22,1	21,3	20,7	20,0	19,4	18,9	18,4	17,9	17,5	17,1	14,4	60,1	90,9
100	24,1	23,3	22,6	21,9	21,3	20,8	20,2	19,7	19,3	18,8	18,4	18,0	17,7	17,3	15,0	60,1	92,4
110	22,9	22,3	21,8	21,3	20,8	20,3	19,9	19,5	19,1	18,8	18,4	18,1	17,8	17,5	15,4	60,2	93,6
120	22,0	21,6	21,2	20,8	20,4	20,0	19,7	19,4	19,1	18,8	18,5	18,2	18,0	17,7	15,9	60,2	94,6
130	21,4	21,1	20,7	20,4	20,1	19,8	19,5	19,3	19,0	18,7	18,5	18,3	18,1	17,8	16,2	60,2	95,5
140	21,0	20,7	20,4	20,2	19,9	19,7	19,4	19,2	19,0	18,8	18,5	18,3	18,2	18,0	16,5	60,3	96,2
150	20,7	20,4	20,2	20,0	19,8	19,5	19,3	19,1	19,0	18,8	18,6	18,4	18,2	18,1	16,8	60,3	96,8
160	20,4	20,2	20,0	19,8	19,7	19,5	19,3	19,1	18,9	18,8	18,6	18,5	18,3	18,2	17,0	60,4	97,4
170	20,2	20,1	19,9	19,7	19,6	19,4	19,3	19,1	19,0	18,8	18,7	18,5	18,4	18,3	17,2	60,4	97,9
180	20,1	19,9	19,8	19,7	19,5	19,4	19,2	19,1	19,0	18,8	18,7	18,6	18,5	18,4	17,4	60,4	98,3


		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 65 [MPa]	
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 4,38 [kN]	
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]				a <sub>p</sub> =48,7 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]			
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13	0,24	0,05	0,07
20	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,48	0,16	0,22
30	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,42	0,46	0,73	0,31	0,42
40	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22	0,26	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,99	0,49	0,65
50	0,22	0,24	0,27	0,31	0,35	0,39	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	1,26	0,71	0,91
60	0,38	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,05	1,11	1,17	1,63	1,02	1,26
70	0,64	0,70	0,77	0,85	0,92	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,42	1,48	1,54	2,04	1,39	1,66
80	1,00	1,09	1,17	1,25	1,33	1,41	1,48	1,56	1,63	1,70	1,77	1,84	1,91	1,97	2,50	1,81	2,11
90	1,46	1,55	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,04	2,11	2,18	2,25	2,32	2,39	2,46	3,00	2,29	2,62
100	2,00	2,08	2,17	2,25	2,34	2,42	2,49	2,57	2,65	2,72	2,79	2,86	2,93	3,00	3,56	2,83	3,18
110	2,59	2,68	2,76	2,85	2,93	3,01	3,09	3,16	3,24	3,31	3,39	3,46	3,53	3,60	4,18	3,43	3,79
120	3,24	3,33	3,41	3,50	3,58	3,66	3,74	3,81	3,89	3,96	4,04	4,11	4,18	4,25	4,84	4,08	4,45
130	3,96	4,04	4,12	4,21	4,29	4,36	4,44	4,52	4,60	4,67	4,74	4,82	4,89	4,96	5,56	4,79	5,17
140	4,72	4,81	4,89	4,97	5,05	5,13	5,21	5,28	5,36	5,43	5,51	5,58	5,66	5,73	6,34	5,55	5,95
150	5,55	5,63	5,71	5,79	5,87	5,95	6,03	6,11	6,18	6,26	6,33	6,40	6,48	6,55	7,17	6,37	6,78
160	6,43	6,51	6,59	6,67	6,75	6,83	6,90	6,98	7,06	7,13	7,21	7,28	7,36	7,43	8,05	7,25	7,67
170	7,36	7,44	7,53	7,60	7,68	7,76	7,84	7,92	7,99	8,07	8,14	8,22	8,29	8,36	9,00	8,18	8,61
180	8,36	8,44	8,52	8,60	8,67	8,75	8,83	8,90	8,98	9,06	9,13	9,21	9,28	9,35	9,99	9,17	9,61
		Wielkość napężeń przy słupie [MPa]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10	65,0	58,1	51,3	44,4	37,6	30,9	24,3	18,1	12,8	9,0	6,8	5,5	4,7	4,2	2,4	40,6	45,0
20	65,0	58,2	51,5	44,8	38,3	32,0	26,1	20,9	16,6	13,5	11,3	9,8	8,7	7,8	4,7	46,8	56,4
30	65,0	58,4	51,8	45,4	39,3	33,5	28,2	23,7	20,0	17,2	15,0	13,4	12,1	11,1	6,9	53,4	67,3
40	65,0	58,5	52,2	46,2	40,4	35,1	30,4	26,4	23,1	20,4	18,3	16,6	15,2	14,1	9,1	59,8	77,2
50	63,6	57,5	51,5	45,8	40,6	35,8	31,7	28,1	25,2	22,8	20,8	19,1	17,8	16,6	11,1	65,0	85,8
60	52,9	47,5	42,6	38,2	34,3	30,9	28,1	25,7	23,7	22,0	20,5	19,3	18,2	17,3	12,5	65,0	89,2
70	43,1	39,0	35,5	32,5	29,9	27,6	25,7	24,1	22,7	21,5	20,4	19,4	18,6	17,9	13,6	65,1	92,1
80	35,8	33,1	30,8	28,8	27,1	25,6	24,2	23,1	22,0	21,1	20,3	19,6	18,9	18,3	14,5	65,1	94,5
90	31,1	29,3	27,8	26,5	25,3	24,2	23,2	22,4	21,6	20,9	20,2	19,6	19,1	18,6	15,2	65,1	96,5
100	28,2	27,0	25,9	25,0	24,1	23,3	22,6	21,9	21,3	20,7	20,2	19,7	19,2	18,8	15,9	65,1	98,3
110	26,3	25,4	24,7	23,9	23,3	22,7	22,1	21,6	21,1	20,6	20,2	19,8	19,4	19,0	16,4	65,2	99,7
120	25,0	24,4	23,8	23,2	22,7	22,2	21,8	21,3	20,9	20,5	20,2	19,8	19,5	19,2	16,9	65,2	100,9
130	24,1	23,6	23,2	22,7	22,3	21,9	21,5	21,2	20,8	20,5	20,2	19,9	19,6	19,3	17,3	65,2	102,0
140	23,5	23,1	22,7	22,3	22,0	21,6	21,3	21,0	20,7	20,5	20,2	19,9	19,7	19,4	17,6	65,2	102,9
150	23,0	22,7	22,3	22,0	21,7	21,5	21,2	20,9	20,7	20,4	20,2	20,0	19,8	19,5	17,9	65,3	103,7
160	22,6	22,3	22,1	21,8	21,6	21,3	21,1	20,9	20,6	20,4	20,2	20,0	19,8	19,6	18,2	65,3	104,4
170	22,3	22,1	21,9	21,6	21,4	21,2	21,0	20,8	20,6	20,4	20,3	20,1	19,9	19,7	18,4	65,4	105,0
180	22,1	21,9	21,7	21,5	21,3	21,1	21,0	20,8	20,6	20,4	20,3	20,1	20,0	19,8	18,6	65,4	105,5


		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 70 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,72 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =52,4 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,23	0,04	0,06
20	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,24	0,27	0,47	0,15	0,21
30	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,71	0,29	0,40
40	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,96	0,47	0,62
50	0,20	0,22	0,24	0,27	0,31	0,35	0,39	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	1,22	0,67	0,88
60	0,32	0,36	0,40	0,44	0,49	0,55	0,61	0,68	0,74	0,81	0,88	0,94	1,01	1,07	1,55	0,95	1,20
70	0,52	0,58	0,64	0,71	0,78	0,85	0,92	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,42	1,94	1,29	1,58
80	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,68	1,75	1,82	2,37	1,68	2,00
90	1,22	1,31	1,39	1,48	1,57	1,65	1,74	1,82	1,90	1,98	2,05	2,13	2,20	2,27	2,84	2,13	2,48
100	1,70	1,79	1,88	1,97	2,06	2,15	2,23	2,31	2,39	2,47	2,55	2,62	2,70	2,77	3,37	2,63	3,00
110	2,24	2,34	2,43	2,52	2,61	2,69	2,78	2,86	2,94	3,02	3,10	3,18	3,25	3,33	3,94	3,18	3,58
120	2,85	2,94	3,03	3,12	3,21	3,29	3,38	3,46	3,55	3,62	3,70	3,78	3,86	3,93	4,56	3,79	4,20
130	3,51	3,60	3,69	3,78	3,87	3,95	4,03	4,12	4,20	4,28	4,36	4,44	4,52	4,59	5,23	4,44	4,87
140	4,22	4,31	4,40	4,49	4,57	4,66	4,74	4,83	4,91	4,99	5,07	5,15	5,23	5,30	5,96	5,15	5,60
150	4,98	5,07	5,16	5,25	5,34	5,42	5,51	5,59	5,67	5,75	5,83	5,91	5,99	6,07	6,73	5,92	6,37
160	5,80	5,89	5,98	6,07	6,15	6,24	6,32	6,40	6,49	6,57	6,65	6,73	6,81	6,88	7,55	6,73	7,20
170	6,67	6,76	6,85	6,93	7,02	7,10	7,19	7,27	7,35	7,44	7,51	7,60	7,67	7,75	8,43	7,60	8,08
180	7,59	7,68	7,77	7,85	7,94	8,02	8,11	8,19	8,27	8,36	8,43	8,52	8,59	8,67	9,35	8,52	9,01
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10	70,0	63,1	56,3	49,4	42,6	35,8	29,1	22,6	16,5	11,6	8,3	6,4	5,3	4,5	2,5	45,0	48,8
20	70,0	63,2	56,4	49,7	43,1	36,6	30,4	24,6	19,6	15,7	12,8	10,8	9,4	8,4	4,8	50,5	59,5
30	70,0	63,3	56,7	50,2	43,8	37,8	32,1	27,0	22,7	19,2	16,6	14,6	13,0	11,8	7,1	56,7	70,0
40	70,0	63,5	57,0	50,8	44,8	39,1	34,0	29,4	25,5	22,4	19,8	17,8	16,2	14,9	9,4	62,8	79,8
50	70,0	63,6	57,5	51,5	45,8	40,6	35,8	31,7	28,1	25,2	22,8	20,8	19,1	17,8	11,5	68,7	89,0
60	62,4	56,6	51,0	45,7	41,0	36,7	33,0	29,9	27,2	24,9	23,0	21,4	20,1	18,9	13,1	70,0	93,8
70	52,4	47,5	43,0	39,0	35,5	32,4	29,8	27,6	25,7	24,1	22,7	21,4	20,4	19,4	14,3	70,1	97,0
80	43,7	40,0	36,8	34,0	31,6	29,5	27,7	26,1	24,7	23,5	22,4	21,4	20,6	19,8	15,3	70,1	99,6
90	37,3	34,8	32,6	30,7	29,0	27,5	26,2	25,1	24,0	23,1	22,2	21,4	20,7	20,1	16,1	70,1	101,9
100	33,1	31,4	29,9	28,5	27,3	26,2	25,2	24,3	23,5	22,8	22,1	21,5	20,9	20,3	16,8	70,1	103,9
110	30,3	29,1	28,0	27,0	26,1	25,3	24,5	23,8	23,2	22,6	22,0	21,5	21,0	20,5	17,4	70,1	105,6
120	28,5	27,6	26,8	26,0	25,3	24,6	24,0	23,5	22,9	22,4	21,9	21,5	21,1	20,7	17,9	70,2	107,0
130	27,2	26,5	25,8	25,2	24,7	24,1	23,7	23,2	22,7	22,3	21,9	21,5	21,2	20,8	18,3	70,2	108,2
140	26,2	25,7	25,2	24,7	24,2	23,8	23,4	23,0	22,6	22,2	21,9	21,6	21,2	20,9	18,7	70,2	109,3
150	25,5	25,1	24,7	24,3	23,9	23,5	23,1	22,8	22,5	22,2	21,9	21,6	21,3	21,1	19,0	70,3	110,3
160	25,0	24,6	24,3	23,9	23,6	23,3	23,0	22,7	22,4	22,1	21,9	21,6	21,4	21,1	19,3	70,3	111,1
170	24,6	24,3	24,0	23,7	23,4	23,1	22,9	22,6	22,4	22,1	21,9	21,7	21,5	21,2	19,6	70,3	111,9
180	24,3	24,0	23,7	23,5	23,2	23,0	22,8	22,5	22,3	22,1	21,9	21,7	21,5	21,3	19,8	70,4	112,5





		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 75 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 5,06 [kN]			
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =56,2 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,22	0,04	0,06
		0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,45	0,14	0,20
		0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,27	0,32	0,36	0,40	0,69	0,28	0,38
		0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,94	0,45	0,60
		0,19	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	0,36	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	1,19	0,64	0,85
		0,28	0,31	0,34	0,38	0,42	0,47	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,98	1,48	0,88	1,14
		0,44	0,49	0,54	0,59	0,66	0,72	0,79	0,87	0,94	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,85	1,20	1,50
		0,68	0,75	0,82	0,89	0,97	1,05	1,13	1,21	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	2,25	1,57	1,91
		1,01	1,10	1,18	1,27	1,36	1,45	1,53	1,62	1,70	1,79	1,87	1,94	2,02	2,10	2,70	1,99	2,36
		1,43	1,53	1,62	1,72	1,81	1,90	1,99	2,08	2,16	2,25	2,33	2,41	2,49	2,57	3,19	2,45	2,86
		1,93	2,03	2,12	2,22	2,31	2,41	2,50	2,59	2,67	2,76	2,84	2,92	3,00	3,08	3,73	2,97	3,40
		2,49	2,59	2,68	2,78	2,87	2,97	3,06	3,15	3,24	3,32	3,40	3,49	3,57	3,65	4,31	3,53	3,98
		3,10	3,20	3,30	3,39	3,49	3,58	3,67	3,76	3,85	3,93	4,02	4,10	4,18	4,26	4,94	4,15	4,62
		3,76	3,86	3,96	4,05	4,15	4,24	4,33	4,42	4,51	4,59	4,68	4,76	4,85	4,93	5,62	4,81	5,30
		4,47	4,57	4,67	4,76	4,86	4,95	5,04	5,13	5,22	5,30	5,39	5,47	5,56	5,64	6,34	5,52	6,03
		5,24	5,33	5,43	5,52	5,62	5,71	5,80	5,89	5,98	6,06	6,15	6,23	6,32	6,40	7,11	6,28	6,80
		6,05	6,15	6,24	6,33	6,43	6,52	6,61	6,70	6,78	6,87	6,96	7,04	7,13	7,21	7,93	7,09	7,62
		6,91	7,01	7,10	7,19	7,29	7,38	7,47	7,56	7,64	7,73	7,82	7,90	7,99	8,07	8,80	7,95	8,49
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		75,0	68,1	61,2	54,4	47,5	40,7	34,0	27,3	20,9	15,0	10,5	7,6	6,0	5,0	2,5	49,5	52,9
		75,0	68,2	61,4	54,6	47,9	41,3	34,9	28,8	23,2	18,5	14,8	12,2	10,4	9,1	5,0	54,4	62,8
		75,0	68,3	61,6	55,0	48,5	42,2	36,2	30,7	25,8	21,7	18,5	16,0	14,1	12,7	7,3	60,1	72,9
		75,0	68,4	61,9	55,5	49,3	43,4	37,8	32,8	28,4	24,7	21,7	19,3	17,4	15,9	9,6	65,9	82,5
		75,0	68,5	62,2	56,1	50,2	44,6	39,5	34,8	30,8	27,4	24,6	22,3	20,4	18,8	11,8	71,6	91,6
		71,5	65,3	59,3	53,5	48,1	43,2	38,7	34,7	31,3	28,4	25,9	23,9	22,2	20,7	13,7	75,0	98,3
		61,8	56,3	51,1	46,2	41,9	38,0	34,6	31,7	29,2	27,1	25,2	23,7	22,3	21,1	15,0	75,1	101,6
		52,6	48,0	43,9	40,2	37,0	34,1	31,7	29,6	27,7	26,2	24,8	23,5	22,4	21,5	16,0	75,1	104,5
		44,9	41,4	38,4	35,8	33,5	31,4	29,7	28,1	26,7	25,5	24,4	23,4	22,6	21,7	16,9	75,1	107,1
		39,2	36,7	34,6	32,7	31,1	29,6	28,3	27,1	26,0	25,0	24,2	23,4	22,6	22,0	17,7	75,1	109,2
		35,3	33,5	32,0	30,6	29,4	28,3	27,3	26,3	25,5	24,7	24,0	23,3	22,7	22,1	18,3	75,1	111,1
		32,6	31,3	30,2	29,2	28,2	27,3	26,5	25,8	25,1	24,4	23,9	23,3	22,8	22,3	18,9	75,2	112,8
		30,7	29,8	28,9	28,1	27,3	26,6	26,0	25,4	24,8	24,3	23,8	23,3	22,8	22,4	19,4	75,2	114,2
		29,4	28,6	27,9	27,3	26,7	26,1	25,6	25,0	24,6	24,1	23,7	23,3	22,9	22,5	19,8	75,2	115,5
		28,4	27,8	27,2	26,7	26,2	25,7	25,2	24,8	24,4	24,0	23,6	23,3	22,9	22,6	20,2	75,2	116,6
		27,6	27,1	26,7	26,2	25,8	25,4	25,0	24,6	24,3	23,9	23,6	23,3	23,0	22,7	20,5	75,3	117,6
		27,0	26,6	26,2	25,9	25,5	25,1	24,8	24,5	24,2	23,9	23,6	23,3	23,0	22,8	20,8	75,3	118,5
		26,6	26,2	25,9	25,6	25,2	24,9	24,7	24,4	24,1	23,8	23,6	23,3	23,1	22,9	21,0	75,4	119,3

		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 80 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 5,39 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]			a <sub>p</sub> =59,9 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,22	0,03	0,05
20	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,44	0,13	0,19
30	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,67	0,26	0,37
40	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,25	0,28	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,91	0,43	0,58
50	0,18	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,37	0,41	0,47	0,53	0,58	0,64	0,70	1,16	0,62	0,83
60	0,25	0,27	0,30	0,33	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56	0,62	0,69	0,76	0,82	0,89	1,41	0,83	1,09
70	0,39	0,42	0,46	0,51	0,56	0,62	0,69	0,75	0,83	0,90	0,98	1,05	1,12	1,19	1,76	1,13	1,44
80	0,58	0,63	0,69	0,76	0,83	0,91	0,99	1,07	1,15	1,23	1,31	1,39	1,47	1,54	2,15	1,47	1,83
90	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17	1,26	1,35	1,44	1,53	1,61	1,61	1,78	1,86	1,94	2,57	1,86	2,26
100	1,21	1,30	1,39	1,49	1,58	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,38	3,03	2,30	2,73
110	1,65	1,75	1,85	1,95	2,05	2,15	2,24	2,34	2,43	2,52	2,61	2,69	2,78	2,86	3,54	2,78	3,24
120	2,16	2,26	2,37	2,47	2,57	2,67	2,76	2,86	2,95	3,04	3,13	3,22	3,31	3,39	4,09	3,31	3,80
130	2,72	2,83	2,94	3,04	3,14	3,24	3,34	3,43	3,52	3,62	3,71	3,80	3,88	3,97	4,68	3,89	4,40
140	3,34	3,45	3,55	3,66	3,76	3,86	3,95	4,05	4,14	4,24	4,33	4,42	4,50	4,59	5,32	4,51	5,04
150	4,01	4,12	4,22	4,32	4,42	4,52	4,62	4,71	4,81	4,90	4,99	5,08	5,17	5,26	6,00	5,18	5,72
160	4,73	4,83	4,93	5,03	5,13	5,23	5,33	5,43	5,52	5,61	5,70	5,79	5,88	5,97	6,72	5,89	6,45
170	5,49	5,59	5,69	5,79	5,89	5,99	6,09	6,18	6,28	6,37	6,46	6,55	6,64	6,73	7,49	6,65	7,23
180	6,29	6,40	6,50	6,60	6,70	6,79	6,89	6,99	7,08	7,17	7,27	7,36	7,45	7,54	8,30	7,45	8,05
190	7,15	7,25	7,35	7,45	7,55	7,65	7,74	7,84	7,93	8,02	8,12	8,21	8,30	8,39	9,16	8,31	8,91
200	8,05	8,15	8,25	8,35	8,45	8,54	8,64	8,74	8,83	8,92	9,01	9,10	9,20	9,29	10,06	9,20	9,82
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	80,0	73,1	66,2	59,4	52,5	45,7	38,9	32,1	25,5	19,2	13,6	9,5	7,1	5,7	2,6	54,2	57,1
20	80,0	73,2	66,3	59,6	52,8	46,1	39,6	33,2	27,2	21,8	17,4	14,0	11,7	10,0	5,1	58,4	66,3
30	80,0	73,2	66,5	59,9	53,3	46,9	40,6	34,7	29,3	24,6	20,8	17,8	15,5	13,7	7,6	63,7	76,0
40	80,0	73,3	66,8	60,3	53,9	47,8	41,9	36,5	31,6	27,4	23,9	21,0	18,8	17,0	9,9	69,2	85,3
50	80,0	73,5	67,0	60,8	54,7	48,8	43,3	38,3	33,8	30,0	26,7	24,0	21,8	20,0	12,2	74,7	94,2
60	80,0	73,6	67,3	61,3	55,4	49,9	44,8	40,1	36,0	32,3	29,3	26,7	24,5	22,7	14,3	80,0	102,7
70	71,0	65,0	59,3	53,9	48,9	44,2	40,1	36,4	33,3	30,5	28,2	26,2	24,5	23,0	15,7	80,1	106,2
80	61,8	56,6	51,7	47,2	43,1	39,5	36,4	33,6	31,3	29,2	27,4	25,9	24,5	23,3	16,8	80,1	109,3
90	53,4	49,1	45,2	41,7	38,7	36,0	33,7	31,6	29,8	28,2	28,2	25,6	24,5	23,5	17,8	80,1	112,0
100	46,4	43,1	40,3	37,7	35,5	33,5	31,7	30,2	28,8	27,6	26,4	25,4	24,5	23,7	18,6	80,1	114,4
110	41,2	38,8	36,7	34,8	33,2	31,7	30,3	29,1	28,0	27,0	26,1	25,3	24,5	23,8	19,3	80,1	116,5
120	37,5	35,8	34,2	32,8	31,5	30,4	29,3	28,3	27,5	26,6	25,9	25,2	24,5	23,9	19,9	80,1	118,4
130	34,9	33,6	32,4	31,3	30,3	29,4	28,5	27,8	27,0	26,4	25,7	25,1	24,6	24,0	20,4	80,2	120,0
140	33,0	32,0	31,1	30,2	29,4	28,7	28,0	27,3	26,7	26,1	25,6	25,1	24,6	24,1	20,9	80,2	121,4
150	31,6	30,8	30,1	29,4	28,7	28,1	27,5	27,0	26,4	25,9	25,5	25,0	24,6	24,2	21,3	80,2	122,7
160	30,6	29,9	29,3	28,7	28,2	27,7	27,2	26,7	26,2	25,8	25,4	25,0	24,6	24,3	21,6	80,3	123,9
170	29,8	29,2	28,7	28,2	27,7	27,3	26,9	26,5	26,1	25,7	25,3	25,0	24,7	24,4	22,0	80,3	124,9
180	29,1	28,7	28,2	27,8	27,4	27,0	26,7	26,3	26,0	25,6	25,3	25,0	24,7	24,4	22,2	80,3	125,8
190	28,6	28,2	27,8	27,5	27,1	26,8	26,5	26,2	25,9	25,6	25,3	25,0	24,7	24,5	22,5	80,4	126,6
200	28,2	27,9	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,1	25,8	25,5	25,3	25,0	24,8	24,6	22,7	80,4	127,4

		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 85 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 5,73 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]				a <sub>0</sub> =63,7 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,21	0,03	0,05
20	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,43	0,12	0,18	
30	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,65	0,25	0,35	
40	0,11	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,88	0,41	0,57	
50	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,26	0,30	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,66	1,13	0,59	0,80	
60	0,24	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,46	0,52	0,57	0,64	0,70	0,77	0,84	1,37	0,80	1,07	
70	0,34	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,60	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,02	1,09	1,68	1,06	1,38	
80	0,51	0,55	0,60	0,66	0,72	0,79	0,86	0,94	1,02	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	2,05	1,39	1,75	
90	0,73	0,79	0,86	0,94	1,02	1,10	1,19	1,27	1,36	1,45	1,54	1,62	1,71	1,79	2,45	1,75	2,16	
100	1,03	1,11	1,20	1,29	1,38	1,48	1,57	1,67	1,76	1,85	1,94	2,03	2,12	2,20	2,89	2,17	2,61	
110	1,41	1,51	1,61	1,71	1,81	1,91	2,01	2,11	2,20	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	3,37	2,62	3,10	
120	1,87	1,97	2,08	2,19	2,29	2,39	2,50	2,59	2,69	2,79	2,88	2,98	3,07	3,16	3,89	3,12	3,63	
130	2,39	2,50	2,61	2,71	2,82	2,93	3,03	3,13	3,23	3,33	3,42	3,52	3,61	3,70	4,45	3,66	4,20	
140	2,96	3,07	3,18	3,29	3,40	3,50	3,61	3,71	3,81	3,91	4,00	4,10	4,19	4,28	5,05	4,24	4,81	
150	3,58	3,70	3,81	3,92	4,02	4,13	4,23	4,33	4,43	4,53	4,63	4,73	4,82	4,91	5,69	4,87	5,46	
160	4,26	4,37	4,48	4,59	4,69	4,80	4,90	5,00	5,10	5,20	5,30	5,40	5,49	5,58	6,37	5,54	6,15	
170	4,97	5,08	5,19	5,30	5,41	5,51	5,61	5,71	5,81	5,91	6,01	6,11	6,20	6,30	7,10	6,26	6,89	
180	5,73	5,84	5,95	6,06	6,16	6,27	6,37	6,47	6,57	6,67	6,77	6,87	6,96	7,06	7,86	7,02	7,66	
190	6,53	6,64	6,75	6,86	6,96	7,07	7,17	7,27	7,37	7,47	7,57	7,67	7,76	7,86	8,67	7,82	8,48	
200	7,38	7,49	7,60	7,70	7,81	7,91	8,01	8,12	8,22	8,31	8,41	8,51	8,61	8,70	9,52	8,66	9,33	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	85,0	78,1	71,2	64,4	57,5	50,6	43,8	37,0	30,3	23,7	17,6	12,3	8,7	6,6	2,7	58,9	61,5	
20	85,0	78,2	71,3	64,5	57,7	51,0	44,3	37,8	31,5	25,7	20,5	16,3	13,3	11,2	5,3	62,7	69,9	
30	85,0	78,2	71,5	64,8	58,1	51,6	45,2	39,0	33,3	28,0	23,5	19,9	17,1	15,0	7,8	67,5	79,1	
40	85,0	78,3	71,7	65,1	58,6	52,3	46,3	40,5	35,2	30,5	26,4	23,1	20,4	18,3	10,2	72,7	88,2	
50	85,0	78,4	71,9	65,5	59,3	53,2	47,5	42,1	37,2	32,8	29,1	26,0	23,4	21,3	12,5	78,0	97,0	
60	85,0	78,5	72,2	66,0	59,9	54,2	48,7	43,7	39,1	35,1	31,6	28,7	26,2	24,1	14,7	83,2	105,4	
70	79,7	73,5	67,5	61,6	56,1	50,9	46,1	41,7	37,9	34,5	31,6	29,1	27,0	25,2	16,4	85,0	110,6	
80	71,0	65,3	59,8	54,7	49,9	45,6	41,7	38,3	35,3	32,7	30,4	28,5	26,8	25,3	17,6	85,1	113,9	
90	62,4	57,4	52,7	48,5	44,7	41,3	38,3	35,7	33,4	31,4	29,6	28,0	26,7	25,5	18,6	85,1	116,8	
100	54,5	50,5	46,8	43,5	40,6	38,0	35,7	33,7	31,9	30,4	29,0	27,7	26,6	25,5	19,5	85,1	119,4	
110	48,2	45,0	42,3	39,8	37,6	35,6	33,9	32,3	30,9	29,6	28,5	27,4	26,5	25,6	20,3	85,1	121,7	
120	43,3	41,0	38,9	37,0	35,3	33,8	32,5	31,2	30,1	29,1	28,1	27,2	26,4	25,7	20,9	85,1	123,7	
130	39,8	38,0	36,5	35,0	33,7	32,5	31,4	30,4	29,5	28,6	27,8	27,1	26,4	25,8	21,5	85,2	125,5	
140	37,2	35,9	34,6	33,5	32,5	31,5	30,6	29,8	29,0	28,3	27,6	27,0	26,4	25,8	22,0	85,2	127,2	
150	35,3	34,3	33,3	32,4	31,5	30,7	30,0	29,3	28,6	28,0	27,4	26,9	26,4	25,9	22,4	85,2	128,6	
160	33,9	33,0	32,2	31,5	30,8	30,1	29,5	28,9	28,3	27,8	27,3	26,8	26,4	25,9	22,8	85,2	129,9	
170	32,8	32,1	31,4	30,8	30,2	29,6	29,1	28,6	28,1	27,6	27,2	26,8	26,4	26,0	23,1	85,3	131,1	
180	31,9	31,4	30,8	30,3	29,7	29,3	28,8	28,4	27,9	27,5	27,1	26,7	26,4	26,0	23,4	85,3	132,1	
190	31,3	30,7	30,3	29,8	29,4	28,9	28,5	28,1	27,8	27,4	27,1	26,7	26,4	26,1	23,7	85,4	133,1	
200	30,7	30,3	29,9	29,4	29,1	28,7	28,3	28,0	27,6	27,3	27,0	26,7	26,4	26,2	24,0	85,4	133,9	

		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 90 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SII														Naciąg podstawowy : 6,07 [kN]		
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]				a <sub>0</sub> =67,4 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,20	0,03	0,05
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,41	0,11	0,17	
30	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22	0,26	0,31	0,63	0,23	0,34	
40	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,31	0,35	0,40	0,45	0,86	0,39	0,55	
50	0,16	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,50	0,55	0,61	1,09	0,57	0,78	
60	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,34	0,38	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,72	0,79	1,33	0,77	1,04	
70	0,31	0,34	0,36	0,40	0,43	0,48	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,85	0,92	1,00	1,60	1,00	1,33	
80	0,45	0,49	0,53	0,58	0,63	0,69	0,75	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,95	1,31	1,69	
90	0,64	0,69	0,75	0,81	0,89	0,96	1,04	1,13	1,21	1,30	1,39	1,48	1,57	1,65	2,34	1,66	2,08	
100	0,89	0,96	1,04	1,12	1,21	1,30	1,39	1,49	1,58	1,67	1,77	1,86	1,95	2,04	2,75	2,05	2,51	
110	1,21	1,30	1,40	1,49	1,59	1,69	1,79	1,89	1,99	2,09	2,19	2,28	2,38	2,47	3,21	2,47	2,98	
120	1,61	1,72	1,82	1,93	2,04	2,14	2,25	2,35	2,45	2,55	2,65	2,75	2,84	2,94	3,70	2,94	3,49	
130	2,08	2,19	2,31	2,42	2,53	2,64	2,75	2,85	2,96	3,06	3,16	3,26	3,35	3,45	4,23	3,46	4,03	
140	2,61	2,73	2,84	2,96	3,07	3,18	3,29	3,40	3,50	3,61	3,71	3,81	3,90	4,00	4,80	4,01	4,61	
150	3,19	3,31	3,43	3,54	3,66	3,77	3,88	3,98	4,09	4,19	4,30	4,40	4,50	4,59	5,41	4,60	5,23	
160	3,82	3,94	4,06	4,17	4,28	4,40	4,51	4,61	4,72	4,83	4,93	5,03	5,13	5,23	6,06	5,24	5,89	
170	4,49	4,61	4,73	4,84	4,96	5,07	5,18	5,29	5,39	5,50	5,60	5,70	5,80	5,90	6,74	5,91	6,59	
180	5,21	5,33	5,44	5,56	5,67	5,78	5,89	6,00	6,11	6,21	6,32	6,42	6,52	6,62	7,47	6,63	7,32	
190	5,97	6,08	6,20	6,31	6,43	6,54	6,65	6,75	6,86	6,97	7,07	7,17	7,27	7,37	8,23	7,38	8,10	
200	6,77	6,88	7,00	7,11	7,22	7,33	7,44	7,55	7,66	7,76	7,87	7,97	8,07	8,17	9,04	8,18	8,91	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	90,0	83,1	76,2	69,3	62,5	55,6	48,8	41,9	35,1	28,5	22,0	16,0	11,2	8,0	2,8	63,7	65,9	
20	90,0	83,1	76,3	69,5	62,7	55,9	49,2	42,6	36,1	29,9	24,2	19,3	15,4	12,6	5,5	67,0	73,6	
30	90,0	83,2	76,4	69,7	63,0	56,4	49,9	43,5	37,5	31,8	26,8	22,5	19,1	16,5	8,0	71,4	82,4	
40	90,0	83,3	76,6	70,0	63,4	57,0	50,7	44,7	39,1	33,9	29,4	25,5	22,3	19,8	10,5	76,3	91,3	
50	90,0	83,4	76,8	70,3	63,9	57,7	51,8	46,1	40,8	36,0	31,9	28,3	25,3	22,9	12,9	81,4	99,9	
60	90,0	83,5	77,0	70,7	64,5	58,6	52,9	47,5	42,6	38,1	34,2	30,9	28,0	25,7	15,2	86,4	108,1	
70	88,0	81,6	75,4	69,3	63,4	57,7	52,4	47,5	43,0	39,0	35,5	32,4	29,8	27,6	17,2	90,0	114,9	
80	79,8	73,8	68,0	62,4	57,1	52,2	47,6	43,5	39,9	36,7	33,9	31,5	29,4	27,6	18,4	90,1	118,3	
90	71,4	65,9	60,7	55,8	51,3	47,2	43,5	40,3	37,4	34,9	32,7	30,8	29,1	27,6	19,5	90,1	121,4	
100	63,3	58,5	54,1	50,1	46,5	43,2	40,3	37,8	35,5	33,5	31,8	30,2	28,8	27,6	20,5	90,1	124,2	
110	56,1	52,2	48,7	45,5	42,6	40,1	37,9	35,9	34,1	32,5	31,1	29,8	28,6	27,6	21,3	90,1	126,6	
120	50,2	47,1	44,4	41,9	39,7	37,8	36,0	34,4	33,0	31,7	30,5	29,5	28,5	27,6	22,0	90,1	128,9	
130	45,6	43,3	41,2	39,3	37,6	36,0	34,6	33,3	32,2	31,1	30,1	29,2	28,4	27,6	22,6	90,2	130,9	
140	42,2	40,4	38,8	37,3	35,9	34,7	33,5	32,5	31,5	30,6	29,8	29,0	28,3	27,6	23,1	90,2	132,6	
150	39,6	38,2	36,9	35,7	34,7	33,6	32,7	31,8	31,0	30,2	29,5	28,9	28,2	27,6	23,6	90,2	134,3	
160	37,7	36,6	35,5	34,6	33,7	32,8	32,0	31,3	30,6	29,9	29,3	28,7	28,2	27,7	24,0	90,2	135,7	
170	36,2	35,3	34,5	33,6	32,9	32,2	31,5	30,9	30,3	29,7	29,2	28,7	28,2	27,7	24,3	90,3	137,0	
180	35,1	34,3	33,6	32,9	32,3	31,7	31,1	30,5	30,0	29,5	29,0	28,6	28,1	27,7	24,7	90,3	138,2	
190	34,2	33,5	32,9	32,3	31,8	31,2	30,7	30,3	29,8	29,4	28,9	28,5	28,1	27,8	24,9	90,3	139,3	
200	33,4	32,9	32,3	31,8	31,4	30,9	30,5	30,0	29,6	29,2	28,8	28,5	28,1	27,8	25,2	90,4	140,3	

		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 95 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 6,40 [kN]			
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]				a <sub>0</sub> =71,2 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,19	0,03	0,04
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,40	0,10	0,16	
30	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,28	0,61	0,22	0,33	
40	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,32	0,36	0,41	0,83	0,37	0,53	
50	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	0,57	1,06	0,54	0,76	
60	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,35	0,39	0,44	0,49	0,54	0,60	0,67	0,74	1,29	0,74	1,01	
70	0,29	0,31	0,33	0,36	0,39	0,43	0,47	0,52	0,57	0,63	0,70	0,77	0,84	0,92	1,54	0,95	1,29	
80	0,41	0,44	0,47	0,51	0,56	0,61	0,67	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19	1,86	1,24	1,63	
90	0,57	0,61	0,66	0,72	0,78	0,85	0,92	1,00	1,08	1,17	1,26	1,34	1,43	1,52	2,23	1,57	2,01	
100	0,78	0,84	0,91	0,98	1,06	1,14	1,23	1,32	1,42	1,51	1,61	1,70	1,79	1,89	2,63	1,94	2,42	
110	1,05	1,13	1,22	1,31	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,29	3,06	2,34	2,87	
120	1,40	1,49	1,60	1,70	1,80	1,91	2,02	2,12	2,23	2,33	2,44	2,54	2,64	2,73	3,53	2,79	3,36	
130	1,81	1,92	2,04	2,15	2,26	2,37	2,48	2,59	2,70	2,81	2,91	3,02	3,12	3,22	4,03	3,27	3,88	
140	2,29	2,41	2,53	2,65	2,77	2,88	2,99	3,11	3,22	3,33	3,43	3,54	3,64	3,74	4,58	3,80	4,43	
150	2,83	2,95	3,08	3,20	3,32	3,43	3,55	3,66	3,77	3,88	3,99	4,09	4,20	4,30	5,15	4,36	5,03	
160	3,42	3,54	3,67	3,79	3,91	4,03	4,14	4,26	4,37	4,48	4,59	4,69	4,80	4,90	5,77	4,96	5,65	
170	4,05	4,18	4,30	4,42	4,54	4,66	4,78	4,89	5,00	5,11	5,22	5,33	5,43	5,54	6,42	5,60	6,32	
180	4,73	4,85	4,98	5,10	5,22	5,33	5,45	5,56	5,68	5,79	5,90	6,01	6,11	6,22	7,11	6,28	7,02	
190	5,44	5,57	5,69	5,81	5,93	6,05	6,16	6,28	6,39	6,50	6,61	6,72	6,83	6,93	7,83	6,99	7,76	
200	6,20	6,32	6,45	6,57	6,68	6,80	6,92	7,03	7,15	7,26	7,37	7,47	7,58	7,69	8,59	7,75	8,53	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	95,0	88,1	81,2	74,3	67,5	60,6	53,7	46,9	40,1	33,3	26,7	20,3	14,5	10,1	2,9	68,5	70,5	
20	95,0	88,1	81,3	74,4	67,6	60,8	54,1	47,4	40,8	34,4	28,3	22,8	18,1	14,6	5,7	71,4	77,5	
30	95,0	88,2	81,4	74,6	67,9	61,2	54,6	48,2	41,9	35,9	30,4	25,5	21,5	18,3	8,3	75,5	85,9	
40	95,0	88,2	81,5	74,8	68,2	61,7	55,3	49,1	43,2	37,7	32,7	28,3	24,6	21,6	10,9	80,1	94,4	
50	95,0	88,3	81,7	75,1	68,7	62,4	56,2	50,3	44,7	39,6	34,9	30,9	27,5	24,6	13,3	84,9	102,8	
60	95,0	88,4	81,9	75,5	69,2	63,1	57,2	51,5	46,3	41,5	37,1	33,4	30,2	27,4	15,6	89,7	110,9	
70	95,0	88,5	82,1	75,9	69,7	63,8	58,2	52,8	47,9	43,3	39,3	35,7	32,7	30,0	17,9	94,5	118,8	
80	88,3	82,1	76,0	70,0	64,4	59,0	53,9	49,2	44,9	41,1	37,8	34,9	32,3	30,1	19,3	95,1	122,7	
90	80,3	74,4	68,8	63,4	58,4	53,6	49,3	45,4	42,0	38,9	36,2	33,8	31,8	29,9	20,5	95,1	125,9	
100	72,2	66,9	61,9	57,2	52,9	49,0	45,5	42,4	39,6	37,1	34,9	33,0	31,3	29,8	21,4	95,1	128,8	
110	64,6	60,0	55,8	51,9	48,4	45,3	42,5	39,9	37,7	35,7	34,0	32,4	31,0	29,7	22,3	95,1	131,5	
120	57,9	54,1	50,7	47,6	44,8	42,3	40,1	38,1	36,3	34,7	33,2	31,9	30,7	29,6	23,0	95,1	133,8	
130	52,3	49,3	46,6	44,2	42,0	40,0	38,2	36,6	35,2	33,8	32,6	31,5	30,5	29,6	23,7	95,1	136,0	
140	48,0	45,6	43,5	41,6	39,8	38,3	36,8	35,5	34,3	33,2	32,2	31,2	30,3	29,5	24,2	95,2	137,9	
150	44,6	42,8	41,1	39,6	38,2	36,9	35,7	34,6	33,6	32,7	31,8	31,0	30,2	29,5	24,7	95,2	139,7	
160	42,1	40,6	39,3	38,0	36,9	35,8	34,8	33,9	33,0	32,2	31,5	30,8	30,1	29,5	25,1	95,2	141,3	
170	40,1	39,0	37,8	36,8	35,9	35,0	34,1	33,3	32,6	31,9	31,2	30,6	30,0	29,5	25,5	95,3	142,8	
180	38,6	37,6	36,7	35,8	35,0	34,3	33,6	32,9	32,2	31,6	31,1	30,5	30,0	29,5	25,9	95,3	144,1	
190	37,4	36,6	35,8	35,1	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	29,9	29,5	26,2	95,3	145,3	
200	36,4	35,7	35,1	34,4	33,8	33,3	32,7	32,2	31,7	31,2	30,8	30,3	29,9	29,5	26,5	95,3	146,4	

		CCSX-AL3 WK 70 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 100 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 6,74 [kN]			
q=70 [mm <sup>2</sup> ]		d=15,1 [mm]				a <sub>0</sub> =74,9 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,18	0,03	0,04
20	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,38	0,10	0,15	
30	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,25	0,59	0,21	0,31	
40	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,80	0,35	0,51	
50	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,37	0,41	0,47	0,53	1,02	0,52	0,74	
60	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,30	0,33	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56	0,62	0,69	1,25	0,71	0,99	
70	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44	0,48	0,53	0,59	0,65	0,72	0,79	0,86	1,49	0,92	1,26	
80	0,37	0,40	0,43	0,46	0,50	0,54	0,59	0,65	0,71	0,78	0,85	0,93	1,01	1,09	1,78	1,18	1,57	
90	0,51	0,55	0,59	0,64	0,69	0,75	0,82	0,89	0,97	1,05	1,13	1,22	1,31	1,40	2,13	1,49	1,94	
100	0,69	0,74	0,80	0,87	0,94	1,01	1,09	1,18	1,27	1,36	1,46	1,55	1,65	1,74	2,51	1,84	2,34	
110	0,92	0,99	1,07	1,15	1,24	1,33	1,43	1,52	1,62	1,73	1,83	1,93	2,03	2,12	2,92	2,23	2,77	
120	1,22	1,31	1,40	1,50	1,60	1,70	1,81	1,92	2,02	2,13	2,24	2,34	2,44	2,54	3,37	2,65	3,24	
130	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13	2,24	2,36	2,47	2,58	2,69	2,79	2,90	3,00	3,85	3,11	3,74	
140	2,01	2,13	2,25	2,37	2,49	2,60	2,72	2,84	2,95	3,06	3,17	3,28	3,39	3,50	4,37	3,61	4,27	
150	2,51	2,63	2,75	2,88	3,00	3,12	3,24	3,36	3,47	3,59	3,70	3,81	3,92	4,03	4,92	4,14	4,84	
160	3,05	3,18	3,31	3,43	3,56	3,68	3,80	3,92	4,04	4,15	4,27	4,38	4,49	4,60	5,50	4,71	5,44	
170	3,64	3,77	3,90	4,03	4,16	4,28	4,40	4,52	4,64	4,75	4,87	4,98	5,09	5,20	6,12	5,32	6,08	
180	4,28	4,41	4,54	4,67	4,79	4,92	5,04	5,16	5,28	5,40	5,51	5,62	5,74	5,85	6,77	5,96	6,75	
190	4,96	5,09	5,22	5,34	5,47	5,59	5,72	5,84	5,96	6,07	6,19	6,30	6,42	6,53	7,46	6,64	7,46	
200	5,67	5,80	5,93	6,06	6,19	6,31	6,43	6,55	6,67	6,79	6,90	7,02	7,13	7,24	8,19	7,36	8,20	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	100,0	93,1	86,2	79,3	72,5	65,6	58,7	51,8	45,0	38,2	31,5	24,9	18,6	13,2	3,0	73,4	75,1	
20	100,0	93,1	86,3	79,4	72,6	65,8	59,0	52,2	45,6	39,0	32,7	26,7	21,4	17,0	5,9	76,0	81,5	
30	100,0	93,2	86,4	79,6	72,8	66,1	59,4	52,9	46,4	40,2	34,4	29,0	24,4	20,6	8,6	79,6	89,4	
40	100,0	93,2	86,5	79,8	73,1	66,5	60,0	53,7	47,6	41,7	36,3	31,4	27,2	23,8	11,3	83,9	97,7	
50	100,0	93,3	86,6	80,0	73,5	67,0	60,8	54,7	48,8	43,3	38,3	33,8	30,0	26,7	13,8	88,5	105,9	
60	100,0	93,4	86,8	80,3	73,9	67,7	61,6	55,7	50,2	45,0	40,3	36,2	32,5	29,4	16,2	93,1	113,8	
70	100,0	93,5	87,0	80,6	74,4	68,3	62,5	56,9	51,6	46,7	42,3	38,4	35,0	32,0	18,5	97,8	121,6	
80	96,4	90,0	83,7	77,6	71,6	65,9	60,4	55,2	50,4	46,0	42,1	38,6	35,6	33,0	20,2	100,1	127,1	
90	88,9	82,8	76,8	71,1	65,6	60,4	55,5	51,1	47,0	43,3	40,1	37,3	34,8	32,6	21,4	100,1	130,3	
100	81,1	75,4	69,9	64,7	59,9	55,4	51,2	47,5	44,1	41,1	38,5	36,1	34,1	32,3	22,4	100,1	133,4	
110	73,4	68,2	63,4	58,9	54,8	51,0	47,6	44,5	41,8	39,4	37,2	35,3	33,6	32,0	23,3	100,1	136,1	
120	66,2	61,7	57,6	53,9	50,5	47,4	44,7	42,2	40,0	38,0	36,2	34,6	33,1	31,8	24,1	100,1	138,7	
130	59,8	56,2	52,8	49,8	47,0	44,6	42,3	40,3	38,5	36,9	35,4	34,0	32,8	31,7	24,8	100,1	141,0	
140	54,6	51,6	48,9	46,5	44,3	42,3	40,5	38,9	37,4	36,0	34,7	33,6	32,6	31,6	25,4	100,2	143,1	
150	50,4	48,1	45,9	43,9	42,2	40,5	39,1	37,7	36,4	35,3	34,2	33,3	32,3	31,5	25,9	100,2	145,0	
160	47,2	45,3	43,5	41,9	40,5	39,1	37,9	36,8	35,7	34,7	33,8	33,0	32,2	31,4	26,3	100,2	146,8	
170	44,6	43,1	41,7	40,4	39,2	38,0	37,0	36,0	35,1	34,3	33,5	32,7	32,0	31,4	26,7	100,2	148,4	
180	42,6	41,4	40,2	39,1	38,1	37,1	36,2	35,4	34,6	33,9	33,2	32,5	31,9	31,3	27,1	100,3	149,8	
190	41,0	40,0	39,0	38,1	37,2	36,4	35,6	34,9	34,2	33,6	33,0	32,4	31,8	31,3	27,4	100,3	151,2	
200	39,8	38,9	38,0	37,3	36,5	35,8	35,1	34,5	33,9	33,3	32,8	32,3	31,7	31,3	27,7	100,3	152,4	


Zakład Produkcji Przewodów Elektrycznych Sp. z o.o.  
13-214 Uzdowo, Ruszkowo  
tel. 023/ 697 03 00, fax 023/ 697 03 02  
eltrim@eltrim.com.pl      www.eltrim.com.pl


# Tablice zwisów i naprężeń

***CCSX-AL3 WK 95 mm<sup>2</sup> 20 kV***


Ruszkowo 17.11.2014  
Wydanie 1





	<b>CCSX-AL3 WK 95 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 10 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 0,92 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]	d=16,8 [mm]				a <sub>p</sub> =9,1 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
	Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,31	0,15	0,16	
20	0,54	0,55	0,57	0,59	0,60	0,61	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,82	0,61	0,63	
30	1,31	1,32	1,34	1,35	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42	1,44	1,45	1,46	1,48	1,48	1,60	1,38	1,39	
40	2,38	2,39	2,41	2,42	2,44	2,45	2,46	2,48	2,49	2,51	2,52	2,54	2,54	2,56	2,68	2,45	2,46	
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	7,7	6,0	4,9	4,3	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	1,7	10,0	15,4	
20	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,3	3,2	3,2	3,1	3,0	3,0	2,6	10,0	16,2	
30	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,1	10,1	16,4	
40	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	3,3	10,1	16,5	


	<b>CCSX-AL3 WK 95 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 20 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 1,84 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]	d=16,8 [mm]				a <sub>p</sub> =18,3 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]					
	Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,29	0,12	0,13	
20	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,60	0,31	0,34	
30	0,51	0,54	0,58	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,74	0,77	0,79	0,82	0,84	0,86	1,04	0,69	0,73	
40	1,05	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31	1,33	1,36	1,38	1,41	1,61	1,23	1,27	
50	1,74	1,77	1,80	1,83	1,86	1,89	1,92	1,94	1,97	2,00	2,02	2,05	2,08	2,10	2,32	1,91	1,96	
60	2,59	2,62	2,65	2,67	2,71	2,73	2,76	2,79	2,82	2,84	2,87	2,90	2,92	2,95	3,18	2,76	2,81	
70	3,59	3,62	3,64	3,67	3,70	3,73	3,76	3,78	3,81	3,84	3,87	3,89	3,92	3,94	4,18	3,75	3,80	
80	4,74	4,76	4,79	4,82	4,85	4,88	4,91	4,93	4,96	4,99	5,01	5,04	5,07	5,10	5,33	4,90	4,95	
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	20,0	14,2	9,8	7,1	5,6	4,7	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	1,8	13,1	19,2	
20	16,6	13,3	11,1	9,5	8,4	7,5	6,9	6,4	6,0	5,6	5,3	5,1	4,8	4,6	3,6	20,0	29,5	
30	9,4	8,8	8,3	7,9	7,5	7,2	6,9	6,7	6,5	6,3	6,1	5,9	5,7	5,6	4,6	20,0	31,1	
40	8,1	7,9	7,7	7,5	7,3	7,1	7,0	6,8	6,7	6,6	6,4	6,3	6,2	6,1	5,3	20,1	31,8	
50	7,7	7,6	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	6,6	6,5	6,4	5,8	20,1	32,3	
60	7,5	7,4	7,3	7,3	7,2	7,1	7,0	7,0	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6	6,2	20,1	32,5	
70	7,4	7,4	7,3	7,2	7,2	7,1	7,1	7,0	7,0	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8	6,4	20,2	32,7	
80	7,4	7,3	7,3	7,3	7,2	7,2	7,1	7,1	7,1	7,0	7,0	7,0	6,9	6,9	6,6	20,2	32,9	





		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 30 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIa													Naciąg podstawowy : 2,76 [kN]		
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =27,4 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
10	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,28	0,09	0,11
20	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,57	0,25	0,29
30	0,18	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,88	0,46	0,53
40	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03	1,29	0,82	0,90
50	0,97	1,02	1,07	1,11	1,16	1,20	1,24	1,28	1,32	1,36	1,40	1,44	1,47	1,51	1,79	1,28	1,37
60	1,54	1,58	1,63	1,67	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,07	2,38	1,84	1,94
70	2,20	2,25	2,29	2,34	2,38	2,42	2,47	2,51	2,55	2,59	2,63	2,67	2,71	2,74	3,07	2,50	2,61
80	2,97	3,02	3,06	3,10	3,15	3,19	3,23	3,27	3,31	3,36	3,40	3,43	3,48	3,51	3,85	3,27	3,38
90	3,84	3,88	3,93	3,97	4,01	4,06	4,10	4,14	4,18	4,22	4,26	4,30	4,35	4,38	4,72	4,14	4,25
100	4,81	4,86	4,90	4,94	4,98	5,03	5,07	5,11	5,15	5,19	5,23	5,28	5,32	5,36	5,71	5,11	5,22
110	5,89	5,93	5,97	6,01	6,06	6,10	6,14	6,19	6,22	6,27	6,31	6,35	6,39	6,43	6,78	6,18	6,29
120	7,06	7,10	7,14	7,19	7,23	7,27	7,31	7,36	7,40	7,44	7,49	7,52	7,57	7,60	7,96	7,35	7,46
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	30,0	23,4	17,2	12,0	8,4	6,3	5,2	4,4	3,9	3,5	3,3	3,0	2,8	2,7	1,9	16,2	22,4
20	30,0	24,2	19,1	15,2	12,3	10,4	9,0	8,0	7,3	6,7	6,2	5,8	5,5	5,2	3,8	24,8	34,6
30	26,1	21,8	18,4	15,8	13,8	12,3	11,2	10,3	9,6	9,0	8,4	8,0	7,6	7,3	5,5	30,0	42,8
40	16,7	15,2	14,0	13,0	12,2	11,5	10,9	10,4	9,9	9,5	9,1	8,8	8,5	8,3	6,6	30,0	44,8
50	13,7	13,1	12,5	12,0	11,5	11,1	10,7	10,4	10,1	9,8	9,6	9,3	9,1	8,9	7,5	30,1	46,1
60	12,5	12,1	11,8	11,5	11,2	10,9	10,7	10,5	10,2	10,0	9,8	9,6	9,5	9,3	8,1	30,1	47,0
70	11,9	11,7	11,4	11,2	11,0	10,8	10,7	10,5	10,3	10,2	10,0	9,9	9,7	9,6	8,6	30,1	47,6
80	11,6	11,4	11,2	11,1	10,9	10,8	10,7	10,5	10,4	10,3	10,2	10,0	9,9	9,8	9,0	30,1	48,1
90	11,4	11,2	11,1	11,0	10,9	10,8	10,7	10,6	10,5	10,4	10,3	10,2	10,1	10,0	9,3	30,2	48,4
100	11,2	11,1	11,0	11,0	10,9	10,8	10,7	10,6	10,5	10,5	10,4	10,3	10,2	10,1	9,6	30,2	48,7
110	11,2	11,1	11,0	10,9	10,9	10,8	10,7	10,7	10,6	10,5	10,5	10,4	10,3	10,3	9,8	30,3	48,9
120	11,1	11,1	11,0	10,9	10,9	10,8	10,8	10,7	10,7	10,6	10,5	10,5	10,4	10,4	9,9	30,3	49,1


	<b>CCSX-AL3 WK 95 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>															Napężenie : 40 [MPa]	
	Strefa klimatyczna SI, SIa															Naciąg podstawowy : 3,68 [kN]	
q=95 [mm <sup>2</sup> ]	d=16,8 [mm]					a <sub>p</sub> =36,6 [m]					α=0,000023 [1/°C]					β=0,0000167 [1/MPa]	
Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,27	0,07	0,10
20	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38	0,54	0,21	0,26
30	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58	0,82	0,38	0,47
40	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,80	0,84	1,14	0,61	0,73
50	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	0,81	0,86	0,92	0,97	1,02	1,06	1,11	1,15	1,20	1,54	0,96	1,09
60	0,92	0,99	1,05	1,11	1,17	1,23	1,28	1,34	1,39	1,44	1,49	1,54	1,59	1,63	2,00	1,38	1,53
70	1,42	1,48	1,55	1,61	1,67	1,72	1,78	1,83	1,89	1,94	1,99	2,04	2,09	2,14	2,53	1,88	2,04
80	2,00	2,06	2,12	2,18	2,24	2,30	2,35	2,41	2,46	2,51	2,57	2,62	2,67	2,72	3,13	2,45	2,62
90	2,65	2,71	2,77	2,83	2,89	2,95	3,00	3,06	3,11	3,17	3,22	3,27	3,32	3,37	3,80	3,10	3,28
100	3,38	3,44	3,50	3,56	3,62	3,67	3,73	3,79	3,84	3,89	3,95	4,00	4,05	4,11	4,54	3,83	4,01
110	4,18	4,25	4,30	4,36	4,42	4,48	4,53	4,59	4,64	4,70	4,75	4,81	4,86	4,91	5,36	4,63	4,82
120	5,07	5,13	5,19	5,24	5,30	5,36	5,41	5,47	5,52	5,58	5,63	5,69	5,74	5,80	6,25	5,51	5,70
Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	40,0	33,2	26,6	20,1	14,3	9,9	7,2	5,6	4,7	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9	2,0	20,8	26,6
20	40,0	33,6	27,5	21,9	17,3	13,8	11,4	9,7	8,5	7,7	7,0	6,5	6,0	5,7	4,0	29,1	38,7
30	40,0	34,1	28,6	23,9	20,0	17,0	14,8	13,1	11,8	10,7	9,9	9,3	8,7	8,2	5,9	36,0	48,7
40	35,7	30,8	26,5	23,0	20,2	18,0	16,2	14,8	13,7	12,7	12,0	11,3	10,7	10,2	7,5	40,0	55,6
50	25,9	23,2	21,0	19,1	17,7	16,4	15,4	14,5	13,8	13,1	12,5	12,0	11,5	11,1	8,7	40,0	57,9
60	20,8	19,5	18,3	17,3	16,4	15,6	15,0	14,4	13,8	13,3	12,9	12,5	12,1	11,8	9,6	40,1	59,6
70	18,4	17,6	16,9	16,3	15,7	15,2	14,7	14,3	13,9	13,5	13,2	12,8	12,5	12,3	10,4	40,1	60,9
80	17,1	16,6	16,1	15,7	15,3	14,9	14,5	14,2	13,9	13,6	13,3	13,1	12,9	12,6	11,0	40,1	61,8
90	16,4	16,0	15,6	15,3	15,0	14,7	14,5	14,2	14,0	13,7	13,5	13,3	13,1	12,9	11,5	40,1	62,6
100	15,9	15,6	15,3	15,1	14,8	14,6	14,4	14,2	14,0	13,8	13,6	13,5	13,3	13,1	11,9	40,2	63,2
110	15,5	15,3	15,1	14,9	14,7	14,6	14,4	14,2	14,0	13,9	13,7	13,6	13,4	13,3	12,2	40,2	63,7
120	15,3	15,1	15,0	14,8	14,7	14,5	14,4	14,2	14,1	13,9	13,8	13,7	13,6	13,4	12,5	40,2	64,1


		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 50 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 4,61 [kN]		
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =45,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
		Temperatura [°C]															
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,16	0,26	0,06	0,08
20	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,52	0,18	0,23
30	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,53	0,79	0,34	0,43
40	0,17	0,19	0,22	0,26	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,69	0,74	1,06	0,52	0,65
50	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,94	0,99	1,38	0,77	0,93
60	0,53	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,29	1,34	1,77	1,10	1,29
70	0,88	0,96	1,03	1,11	1,18	1,25	1,32	1,39	1,45	1,52	1,58	1,64	1,70	1,75	2,21	1,50	1,71
80	1,33	1,41	1,49	1,56	1,64	1,71	1,78	1,85	1,91	1,98	2,04	2,10	2,16	2,22	2,70	1,96	2,19
90	1,85	1,93	2,00	2,08	2,15	2,22	2,30	2,37	2,43	2,50	2,56	2,63	2,69	2,75	3,25	2,48	2,73
100	2,43	2,51	2,58	2,66	2,73	2,81	2,88	2,95	3,01	3,08	3,15	3,21	3,28	3,34	3,86	3,06	3,32
110	3,07	3,15	3,23	3,30	3,38	3,45	3,52	3,59	3,66	3,72	3,79	3,86	3,92	3,99	4,52	3,71	3,97
120	3,78	3,86	3,93	4,01	4,08	4,15	4,22	4,29	4,36	4,43	4,49	4,56	4,63	4,69	5,24	4,41	4,68
130	4,55	4,62	4,70	4,77	4,85	4,92	4,99	5,06	5,13	5,20	5,26	5,33	5,40	5,46	6,02	5,18	5,46
140	5,38	5,45	5,53	5,60	5,67	5,74	5,81	5,88	5,95	6,02	6,09	6,16	6,22	6,29	6,85	6,00	6,29
150	6,27	6,34	6,42	6,49	6,56	6,63	6,70	6,77	6,84	6,91	6,98	7,05	7,11	7,18	7,75	6,89	7,18
160	7,22	7,29	7,36	7,44	7,51	7,58	7,65	7,72	7,79	7,86	7,93	8,00	8,06	8,13	8,71	7,84	8,14
		Wielkość napężeń przy słupie [MPa]															
10	50,0	43,2	36,4	29,6	23,1	16,9	11,7	8,2	6,2	5,1	4,4	3,9	3,5	3,2	2,1	27,3	32,1
20	50,0	43,3	36,8	30,5	24,7	19,5	15,5	12,5	10,5	9,1	8,1	7,3	6,7	6,2	4,1	34,4	43,4
30	50,0	43,6	37,5	31,7	26,5	22,2	18,7	16,0	14,0	12,5	11,3	10,4	9,6	9,0	6,1	40,9	53,3
40	50,0	44,0	38,3	33,0	28,5	24,6	21,4	19,0	17,0	15,4	14,2	13,2	12,3	11,6	8,1	46,9	62,1
50	45,5	40,2	35,3	31,1	27,5	24,5	22,0	20,0	18,4	17,0	15,9	15,0	14,1	13,4	9,7	50,0	67,9
60	36,1	32,3	29,1	26,4	24,1	22,2	20,6	19,3	18,1	17,1	16,3	15,5	14,9	14,3	10,9	50,0	70,4
70	29,5	27,2	25,2	23,5	22,1	20,8	19,7	18,8	18,0	17,2	16,5	15,9	15,4	14,9	11,9	50,1	72,4
80	25,7	24,2	23,0	21,8	20,9	20,0	19,2	18,5	17,9	17,3	16,7	16,3	15,8	15,4	12,7	50,1	74,0
90	23,4	22,4	21,6	20,8	20,1	19,4	18,8	18,3	17,8	17,3	16,9	16,5	16,1	15,8	13,4	50,1	75,3
100	22,0	21,3	20,7	20,1	19,5	19,0	18,6	18,2	17,8	17,4	17,0	16,7	16,4	16,1	13,9	50,1	76,3
110	21,0	20,5	20,1	19,6	19,2	18,8	18,4	18,1	17,7	17,4	17,1	16,8	16,6	16,3	14,4	50,2	77,2
120	20,4	20,0	19,6	19,3	18,9	18,6	18,3	18,0	17,7	17,5	17,2	17,0	16,7	16,5	14,8	50,2	77,9
130	19,9	19,6	19,3	19,0	18,7	18,5	18,2	18,0	17,7	17,5	17,3	17,1	16,9	16,7	15,2	50,2	78,5
140	19,6	19,3	19,1	18,8	18,6	18,4	18,2	18,0	17,7	17,5	17,4	17,2	17,0	16,8	15,5	50,3	79,0
150	19,3	19,1	18,9	18,7	18,5	18,3	18,1	17,9	17,8	17,6	17,4	17,3	17,1	17,0	15,7	50,3	79,5
160	19,1	19,0	18,8	18,6	18,4	18,3	18,1	17,9	17,8	17,6	17,5	17,3	17,2	17,1	16,0	50,3	79,9

		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 55 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 5,07 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =50,3 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
		Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,25	0,05	0,07	
20	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,50	0,16	0,22	
30	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,77	0,32	0,41	
40	0,15	0,17	0,20	0,23	0,27	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	1,04	0,49	0,63	
50	0,24	0,27	0,31	0,35	0,39	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	0,80	0,86	0,91	1,31	0,70	0,87	
60	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,72	0,79	0,86	0,92	0,99	1,05	1,11	1,17	1,23	1,68	1,00	1,21	
70	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,42	1,48	1,54	1,60	2,09	1,36	1,60	
80	1,07	1,15	1,23	1,32	1,40	1,47	1,55	1,63	1,70	1,77	1,84	1,90	1,97	2,03	2,54	1,78	2,04	
90	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,09	2,17	2,24	2,31	2,38	2,45	2,51	3,05	2,26	2,53	
100	2,05	2,14	2,22	2,31	2,39	2,47	2,55	2,62	2,70	2,77	2,84	2,91	2,98	3,05	3,61	2,78	3,07	
110	2,64	2,72	2,81	2,89	2,97	3,05	3,13	3,21	3,28	3,35	3,43	3,50	3,57	3,64	4,21	3,37	3,67	
120	3,28	3,36	3,45	3,53	3,61	3,69	3,77	3,84	3,92	3,99	4,07	4,14	4,21	4,28	4,87	4,01	4,32	
130	3,98	4,06	4,14	4,22	4,31	4,39	4,46	4,54	4,62	4,69	4,77	4,84	4,91	4,98	5,58	4,71	5,03	
140	4,73	4,81	4,90	4,98	5,06	5,14	5,21	5,29	5,37	5,44	5,52	5,59	5,66	5,73	6,35	5,46	5,79	
150	5,54	5,62	5,70	5,78	5,87	5,94	6,02	6,10	6,17	6,25	6,32	6,40	6,47	6,54	7,17	6,27	6,61	
160	6,40	6,49	6,57	6,65	6,73	6,81	6,88	6,96	7,04	7,11	7,19	7,26	7,34	7,41	8,04	7,13	7,47	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	55,0	48,2	41,3	34,5	27,8	21,3	15,4	10,6	7,6	5,9	4,9	4,2	3,8	3,4	2,1	31,1	35,4	
20	55,0	48,3	41,6	35,2	29,0	23,3	18,4	14,6	11,9	10,1	8,8	7,9	7,1	6,6	4,2	37,5	46,1	
30	55,0	48,5	42,1	36,1	30,4	25,4	21,3	18,0	15,5	13,6	12,2	11,1	10,2	9,5	6,3	43,7	55,7	
40	55,0	48,8	42,8	37,2	32,1	27,6	23,9	20,9	18,5	16,7	15,2	14,0	13,0	12,1	8,2	49,5	64,5	
50	55,0	49,1	43,5	38,3	33,7	29,6	26,3	23,5	21,2	19,4	17,9	16,6	15,5	14,6	10,2	54,9	72,5	
60	45,7	40,8	36,4	32,6	29,3	26,6	24,3	22,3	20,7	19,4	18,2	17,2	16,3	15,6	11,5	55,0	75,3	
70	37,5	34,1	31,0	28,5	26,3	24,5	22,9	21,5	20,4	19,3	18,4	17,6	16,9	16,3	12,5	55,1	77,6	
80	31,8	29,5	27,6	25,9	24,4	23,1	22,0	21,0	20,1	19,3	18,6	17,9	17,4	16,8	13,5	55,1	79,5	
90	28,2	26,7	25,4	24,2	23,2	22,2	21,4	20,6	19,9	19,3	18,7	18,2	17,7	17,2	14,2	55,1	81,0	
100	26,0	24,9	24,0	23,1	22,3	21,6	21,0	20,4	19,8	19,3	18,8	18,4	18,0	17,6	14,9	55,1	82,4	
110	24,5	23,7	23,0	22,4	21,8	21,2	20,7	20,2	19,7	19,3	18,9	18,5	18,2	17,8	15,4	55,1	83,4	
120	23,5	22,9	22,3	21,8	21,3	20,9	20,5	20,1	19,7	19,3	19,0	18,7	18,3	18,1	15,9	55,2	84,4	
130	22,7	22,3	21,8	21,4	21,0	20,7	20,3	20,0	19,6	19,3	19,0	18,8	18,5	18,2	16,3	55,2	85,1	
140	22,2	21,8	21,5	21,1	20,8	20,5	20,2	19,9	19,6	19,4	19,1	18,9	18,6	18,4	16,7	55,2	85,8	
150	21,8	21,5	21,2	20,9	20,6	20,4	20,1	19,9	19,6	19,4	19,2	19,0	18,7	18,5	17,0	55,3	86,4	
160	21,5	21,2	21,0	20,7	20,5	20,3	20,1	19,8	19,6	19,4	19,2	19,0	18,9	18,7	17,3	55,3	86,9	


		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 60 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 5,53 [kN]		
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =54,9 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
10		Wielkość zwisów [m]															
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,24	0,04
20	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	0,49	0,15	0,21
30	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,75	0,29	0,39
40	0,14	0,16	0,18	0,20	0,24	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	1,01	0,47	0,60
50	0,22	0,25	0,28	0,31	0,36	0,40	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,76	0,81	0,87	1,28	0,67	0,84
60	0,35	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,67	0,74	0,81	0,87	0,94	1,00	1,07	1,13	1,60	0,92	1,14
70	0,56	0,62	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,06	1,13	1,20	1,27	1,34	1,41	1,47	1,98	1,25	1,50
80	0,86	0,94	1,02	1,11	1,19	1,27	1,35	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,80	1,87	2,41	1,63	1,91
90	1,26	1,35	1,43	1,52	1,61	1,69	1,78	1,86	1,94	2,02	2,09	2,17	2,24	2,31	2,88	2,07	2,37
100	1,72	1,82	1,91	2,00	2,09	2,17	2,26	2,34	2,42	2,50	2,58	2,65	2,73	2,80	3,39	2,55	2,87
110	2,25	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,79	2,87	2,96	3,03	3,11	3,19	3,27	3,34	3,95	3,09	3,43
120	2,84	2,93	3,02	3,11	3,20	3,29	3,38	3,46	3,54	3,62	3,70	3,78	3,86	3,93	4,56	3,68	4,03
130	3,48	3,57	3,66	3,75	3,84	3,93	4,01	4,10	4,18	4,26	4,34	4,42	4,57	4,57	5,22	4,31	4,68
140	4,17	4,26	4,35	4,44	4,53	4,61	4,70	4,78	4,87	4,95	5,03	5,11	5,19	5,26	5,92	5,00	5,38
150	4,91	5,00	5,09	5,18	5,27	5,35	5,44	5,52	5,61	5,69	5,77	5,85	5,93	6,01	6,67	5,74	6,13
160	5,70	5,79	5,88	5,97	6,06	6,14	6,23	6,31	6,40	6,48	6,56	6,64	6,72	6,80	7,48	6,53	6,93
170	6,54	6,63	6,72	6,81	6,90	6,98	7,07	7,15	7,24	7,32	7,40	7,49	7,56	7,64	8,33	7,38	7,78
180	7,44	7,53	7,62	7,70	7,79	7,88	7,96	8,05	8,13	8,22	8,30	8,38	8,46	8,54	9,23	8,27	8,68
10		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
		60,0	53,1	46,3	39,5	32,7	26,0	19,6	13,9	9,6	7,0	5,6	4,7	4,1	3,7	2,2	35,3
20	60,0	53,2	46,5	39,9	33,5	27,4	21,9	17,3	13,8	11,4	9,7	8,5	7,7	7,0	4,3	40,9	49,0
30	60,0	53,4	46,9	40,6	34,7	29,2	24,3	20,4	17,3	15,0	13,2	11,9	10,8	10,0	6,4	46,8	58,3
40	60,0	53,6	47,4	41,5	36,0	31,0	26,7	23,2	20,3	18,1	16,3	14,9	13,7	12,8	8,5	52,3	66,9
50	60,0	53,9	48,0	42,4	37,4	32,8	29,0	25,7	23,0	20,8	19,1	17,6	16,4	15,3	10,4	57,6	74,9
60	55,4	49,8	44,5	39,7	35,4	31,7	28,6	26,0	23,8	21,9	20,4	19,1	18,0	17,0	12,0	60,0	80,0
70	46,7	42,1	38,0	34,5	31,4	28,8	26,6	24,7	23,1	21,7	20,5	19,5	18,5	17,7	13,2	60,1	82,6
80	39,5	36,2	33,3	30,8	28,7	26,8	25,2	23,8	22,6	21,5	20,6	19,7	19,0	18,3	14,2	60,1	84,7
90	34,3	32,0	30,1	28,3	26,8	25,5	24,3	23,2	22,3	21,4	20,7	20,0	19,3	18,7	15,1	60,1	86,5
100	30,9	29,3	27,9	26,7	25,5	24,5	23,6	22,8	22,0	21,4	20,7	20,1	19,6	19,1	15,8	60,1	88,1
110	28,6	27,5	26,5	25,5	24,7	23,9	23,1	22,5	21,9	21,3	20,8	20,3	19,8	19,4	16,4	60,1	89,4
120	27,1	26,2	25,4	24,7	24,0	23,4	22,8	22,3	21,8	21,3	20,8	20,4	20,0	19,6	17,0	60,2	90,5
130	26,0	25,3	24,7	24,1	23,5	23,0	22,6	22,1	21,7	21,3	20,9	20,5	19,8	19,8	17,4	60,2	91,5
140	25,2	24,6	24,1	23,6	23,2	22,8	22,4	22,0	21,6	21,3	20,9	20,6	20,3	20,0	17,8	60,2	92,3
150	24,6	24,1	23,7	23,3	22,9	22,6	22,2	21,9	21,6	21,3	21,0	20,7	20,4	20,2	18,2	60,2	93,0
160	24,1	23,7	23,4	23,0	22,7	22,4	22,1	21,8	21,5	21,3	21,0	20,8	20,5	20,3	18,5	60,3	93,7
170	23,7	23,4	23,1	22,8	22,5	22,3	22,0	21,8	21,5	21,3	21,1	20,8	20,6	20,4	18,8	60,3	94,2
180	23,5	23,2	22,9	22,7	22,4	22,2	21,9	21,7	21,5	21,3	21,1	20,9	20,7	20,5	19,0	60,4	94,7


		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 65 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 5,99 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =59,4 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13	0,24	0,04	0,06
		0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,48	0,14	0,19
		0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,73	0,28	0,37
		0,13	0,15	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58	0,63	0,99	0,44	0,58
		0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,82	1,25	0,63	0,82
		0,30	0,33	0,36	0,41	0,45	0,51	0,57	0,63	0,70	0,77	0,84	0,91	0,97	1,03	1,53	0,85	1,08
		0,46	0,51	0,57	0,63	0,70	0,77	0,84	0,92	0,99	1,07	1,14	1,22	1,29	1,35	1,89	1,15	1,42
		0,71	0,78	0,85	0,93	1,01	1,09	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,57	1,65	1,72	2,29	1,51	1,81
		1,03	1,12	1,21	1,30	1,39	1,48	1,56	1,65	1,73	1,82	1,90	1,97	2,05	2,13	2,73	1,91	2,23
		1,44	1,54	1,63	1,73	1,82	1,91	2,00	2,09	2,18	2,26	2,34	2,42	2,50	2,58	3,21	2,36	2,71
		1,91	2,02	2,11	2,21	2,31	2,40	2,49	2,58	2,67	2,75	2,84	2,92	3,00	3,08	3,73	2,85	3,22
		2,45	2,55	2,65	2,75	2,84	2,94	3,03	3,12	3,21	3,29	3,38	3,46	3,54	3,63	4,30	3,39	3,78
		3,03	3,13	3,24	3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	3,79	3,88	3,97	4,05	4,14	4,22	4,90	3,98	4,39
		3,67	3,77	3,87	3,97	4,06	4,16	4,25	4,34	4,43	4,52	4,61	4,69	4,77	4,86	5,56	4,62	5,04
		4,35	4,45	4,55	4,65	4,75	4,84	4,93	5,02	5,11	5,20	5,29	5,37	5,46	5,54	6,25	5,30	5,74
		5,08	5,18	5,28	5,38	5,47	5,57	5,66	5,75	5,84	5,93	6,02	6,10	6,19	6,28	7,00	6,03	6,48
		5,86	5,96	6,06	6,16	6,25	6,34	6,44	6,53	6,62	6,71	6,80	6,88	6,97	7,06	7,79	6,81	7,27
		6,69	6,79	6,88	6,98	7,07	7,17	7,26	7,35	7,44	7,53	7,62	7,71	7,80	7,88	8,62	7,63	8,10
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		65,0	58,1	51,3	44,4	37,6	30,9	24,3	18,0	12,6	8,7	6,5	5,3	4,5	4,0	2,3	39,7	42,9
		65,0	58,2	51,5	44,8	38,2	31,9	25,9	20,6	16,2	13,1	10,9	9,4	8,3	7,5	4,5	44,5	52,1
		65,0	58,3	51,8	45,3	39,1	33,2	27,9	23,3	19,5	16,6	14,5	12,8	11,6	10,6	6,6	50,0	61,1
		65,0	58,5	52,2	46,0	40,2	34,8	30,0	25,8	22,5	19,8	17,6	15,9	14,6	13,5	8,7	55,3	69,6
		65,0	58,7	52,6	46,8	41,4	36,4	32,0	28,2	25,1	22,5	20,4	18,7	17,3	16,1	10,7	60,4	77,4
		64,5	58,5	52,7	47,2	42,2	37,6	33,6	30,2	27,3	24,9	22,9	21,2	19,7	18,5	12,6	65,0	84,6
		56,1	50,8	45,8	41,4	37,4	33,9	30,9	28,4	26,2	24,4	22,8	21,5	20,3	19,3	13,9	65,0	87,3
		48,2	43,9	40,0	36,6	33,7	31,2	29,0	27,1	25,4	24,0	22,8	21,7	20,7	19,9	15,0	65,1	89,7
		41,7	38,5	35,7	33,2	31,1	29,2	27,6	26,2	24,9	23,8	22,8	21,9	21,1	20,3	15,9	65,1	91,8
		37,0	34,7	32,6	30,8	29,3	27,9	26,6	25,5	24,5	23,6	22,8	22,0	21,3	20,7	16,7	65,1	93,5
		33,7	32,0	30,5	29,2	28,0	26,9	25,9	25,0	24,2	23,5	22,8	22,1	21,5	21,0	17,4	65,1	95,0
		31,4	30,1	29,0	28,0	27,0	26,2	25,4	24,7	24,0	23,4	22,8	22,2	21,7	21,3	18,0	65,1	96,4
		29,7	28,8	27,9	27,1	26,3	25,6	25,0	24,4	23,8	23,3	22,8	22,3	21,9	21,5	18,5	65,2	97,5
		28,5	27,8	27,1	26,4	25,8	25,2	24,7	24,2	23,7	23,2	22,8	22,4	22,0	21,6	19,0	65,2	98,5
		27,6	27,0	26,5	25,9	25,4	24,9	24,4	24,0	23,6	23,2	22,8	22,5	22,1	21,8	19,4	65,2	99,4
		27,0	26,5	26,0	25,5	25,1	24,7	24,3	23,9	23,5	23,2	22,9	22,5	22,2	21,9	19,7	65,3	100,2
		26,4	26,0	25,6	25,2	24,8	24,5	24,1	23,8	23,5	23,2	22,9	22,6	22,3	22,1	20,1	65,3	100,9
		26,0	25,6	25,3	25,0	24,6	24,3	24,0	23,7	23,4	23,2	22,9	22,7	22,4	22,2	20,3	65,3	101,5


		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 70 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 6,45 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =64,0 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
		Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,23	0,03	0,05
20	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,26	0,47	0,13	0,18	
30	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,71	0,26	0,36	
40	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,50	0,55	0,60	0,96	0,42	0,56	
50	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	1,22	0,60	0,79	
60	0,27	0,30	0,33	0,37	0,41	0,46	0,52	0,58	0,64	0,71	0,78	0,85	0,91	0,98	1,48	0,81	1,04	
70	0,40	0,44	0,48	0,53	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03	1,10	1,17	1,24	1,80	1,07	1,35	
80	0,59	0,65	0,71	0,79	0,86	0,94	1,02	1,10	1,19	1,27	1,35	1,43	1,51	1,58	2,18	1,40	1,71	
90	0,86	0,94	1,02	1,10	1,19	1,28	1,37	1,46	1,55	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,59	1,77	2,12	
100	1,20	1,30	1,39	1,49	1,58	1,68	1,77	1,87	1,96	2,05	2,13	2,22	2,30	2,38	3,04	2,19	2,56	
110	1,62	1,72	1,83	1,93	2,03	2,13	2,22	2,32	2,41	2,50	2,59	2,68	2,76	2,85	3,53	2,65	3,05	
120	2,10	2,21	2,31	2,42	2,52	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,18	3,27	3,36	4,06	3,15	3,58	
130	2,64	2,75	2,85	2,96	3,06	3,16	3,26	3,36	3,46	3,55	3,64	3,73	3,82	3,91	4,63	3,70	4,14	
140	3,22	3,33	3,44	3,55	3,65	3,75	3,85	3,95	4,04	4,14	4,23	4,32	4,41	4,50	5,24	4,29	4,75	
150	3,86	3,96	4,07	4,18	4,28	4,38	4,48	4,58	4,68	4,77	4,86	4,96	5,05	5,14	5,89	4,92	5,40	
160	4,53	4,64	4,75	4,85	4,96	5,06	5,16	5,25	5,35	5,45	5,54	5,63	5,73	5,82	6,58	5,60	6,10	
170	5,26	5,36	5,47	5,57	5,68	5,78	5,88	5,98	6,07	6,17	6,26	6,36	6,45	6,54	7,32	6,32	6,83	
180	6,02	6,13	6,23	6,34	6,44	6,54	6,64	6,74	6,84	6,93	7,03	7,12	7,22	7,31	8,10	7,09	7,61	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	70,0	63,1	56,3	49,4	42,6	35,8	29,0	22,5	16,4	11,3	8,0	6,1	5,0	4,3	2,3	44,2	47,0	
20	70,0	63,2	56,4	49,7	43,0	36,5	30,2	24,4	19,3	15,3	12,4	10,4	9,0	8,0	4,6	48,4	55,4	
30	70,0	63,3	56,6	50,1	43,7	37,6	31,8	26,6	22,2	18,7	16,0	14,0	12,5	11,3	6,8	53,4	64,0	
40	70,0	63,4	57,0	50,6	44,6	38,8	33,6	28,9	25,0	21,7	19,2	17,2	15,6	14,3	8,9	58,5	72,3	
50	70,0	63,6	57,3	51,3	45,6	40,2	35,4	31,1	27,5	24,5	22,0	20,0	18,4	17,0	11,0	63,4	80,1	
60	70,0	63,8	57,8	52,0	46,6	41,6	37,1	33,2	29,8	27,0	24,6	22,6	21,0	19,6	12,9	68,2	87,4	
70	65,3	59,4	53,9	48,7	44,0	39,7	35,9	32,6	29,8	27,5	25,4	23,7	22,2	21,0	14,5	70,0	91,9	
80	57,4	52,3	47,6	43,3	39,5	36,2	33,3	30,8	28,7	26,8	25,2	23,8	22,6	21,6	15,7	70,1	94,5	
90	50,2	46,0	42,3	39,0	36,1	33,6	31,4	29,5	27,8	26,4	25,1	23,9	22,9	22,0	16,7	70,1	96,7	
100	44,2	41,0	38,2	35,8	33,6	31,7	30,0	28,5	27,2	26,0	25,0	24,0	23,2	22,4	17,6	70,1	98,7	
110	39,7	37,4	35,3	33,4	31,8	30,3	29,0	27,8	26,8	25,8	24,9	24,1	23,4	22,7	18,3	70,1	100,4	
120	36,5	34,7	33,1	31,7	30,4	29,3	28,2	27,3	26,4	25,6	24,9	24,2	23,5	22,9	19,0	70,1	102,0	
130	34,2	32,8	31,6	30,5	29,5	28,5	27,7	26,9	26,1	25,5	24,8	24,2	23,7	23,1	19,6	70,2	103,3	
140	32,4	31,4	30,4	29,5	28,7	27,9	27,2	26,5	25,9	25,3	24,8	24,3	23,8	23,3	20,1	70,2	104,5	
150	31,2	30,3	29,5	28,8	28,1	27,5	26,9	26,3	25,8	25,3	24,8	24,3	23,9	23,5	20,5	70,2	105,5	
160	30,2	29,5	28,8	28,2	27,7	27,1	26,6	26,1	25,6	25,2	24,8	24,0	24,0	23,6	20,9	70,2	106,4	
170	29,4	28,8	28,3	27,8	27,3	26,8	26,4	25,9	25,5	25,2	24,8	24,4	24,1	23,7	21,3	70,3	107,3	
180	28,8	28,3	27,9	27,4	27,0	26,6	26,2	25,8	25,5	25,1	24,8	24,5	24,2	23,9	21,6	70,3	108,0	


		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 75 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 6,91 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>p</sub> =68,6 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,22	0,03	0,05
		0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,45	0,12	0,17
		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,69	0,24	0,34
		0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	0,31	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,93	0,40	0,54
		0,17	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	1,19	0,58	0,76
		0,24	0,28	0,31	0,34	0,38	0,42	0,47	0,53	0,59	0,66	0,72	0,79	0,86	0,93	1,45	0,77	1,01
		0,35	0,38	0,42	0,46	0,51	0,57	0,63	0,70	0,77	0,84	0,92	0,99	1,07	1,14	1,72	1,00	1,29
		0,51	0,56	0,61	0,67	0,74	0,81	0,89	0,97	1,05	1,13	1,22	1,30	1,38	1,46	2,08	1,31	1,63
		0,73	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,73	1,81	2,47	1,65	2,02
		1,01	1,10	1,19	1,28	1,38	1,47	1,57	1,66	1,76	1,85	1,94	2,03	2,12	2,21	2,90	2,04	2,44
		1,37	1,47	1,57	1,68	1,78	1,88	1,98	2,08	2,18	2,28	2,37	2,46	2,55	2,64	3,36	2,47	2,90
		1,80	1,91	2,02	2,12	2,23	2,34	2,44	2,54	2,64	2,74	2,84	2,93	3,02	3,11	3,86	2,94	3,40
		2,29	2,40	2,51	2,62	2,73	2,84	2,94	3,05	3,15	3,25	3,35	3,44	3,54	3,63	4,39	3,45	3,93
		2,82	2,94	3,05	3,16	3,28	3,38	3,49	3,59	3,70	3,80	3,90	3,99	4,09	4,18	4,96	4,00	4,51
		3,41	3,52	3,64	3,75	3,86	3,97	4,08	4,18	4,29	4,39	4,49	4,58	4,68	4,78	5,57	4,59	5,12
		4,04	4,15	4,27	4,38	4,49	4,60	4,71	4,81	4,92	5,02	5,12	5,22	5,31	5,41	6,22	5,23	5,77
		4,71	4,83	4,94	5,05	5,16	5,27	5,38	5,48	5,59	5,69	5,79	5,89	5,99	6,09	6,91	5,90	6,46
		5,42	5,54	5,65	5,76	5,87	5,98	6,09	6,20	6,30	6,40	6,51	6,61	6,71	6,80	7,64	6,62	7,19
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
		80,0	68,1	61,2	54,4	47,5	40,7	33,9	27,2	20,8	14,9	10,2	7,4	5,8	4,8	2,4	48,9	51,2
		80,0	68,2	61,4	54,6	47,9	41,2	34,8	28,6	22,9	18,1	14,4	11,8	10,0	8,7	4,7	52,5	58,9
		80,0	68,3	61,6	54,9	48,4	42,1	36,0	30,4	25,4	21,2	17,9	15,5	13,6	12,2	7,0	57,1	67,1
		80,0	68,4	61,8	55,4	49,1	43,1	37,5	32,3	27,9	24,1	21,1	18,6	16,8	15,2	9,1	61,8	75,1
		80,0	68,5	62,1	55,9	49,9	44,3	39,0	34,3	30,2	26,7	23,9	21,5	19,6	18,1	11,3	66,6	82,8
		80,0	68,7	62,5	56,5	50,8	45,5	40,6	36,2	32,4	29,2	26,4	24,2	22,3	20,7	13,3	71,2	90,0
		74,0	67,8	61,9	56,2	50,9	45,9	41,4	37,4	34,0	31,0	28,4	26,3	24,4	22,8	15,2	75,0	96,4
		66,5	60,8	55,5	50,5	46,0	41,9	38,3	35,1	32,4	30,0	28,0	26,2	24,7	23,4	16,4	75,1	99,1
		59,1	54,2	49,7	45,6	41,9	38,6	35,8	33,3	31,2	29,3	27,7	26,2	24,9	23,8	17,5	75,1	101,5
		52,4	48,4	44,7	41,5	38,7	36,1	33,9	32,0	30,3	28,8	27,4	26,2	25,1	24,2	18,5	75,1	103,7
		46,9	43,7	40,9	38,4	36,2	34,2	32,5	31,0	29,6	28,3	27,2	26,2	25,3	24,5	19,3	75,1	105,6
		42,6	40,2	38,0	36,1	34,4	32,8	31,4	30,2	29,1	28,0	27,1	26,2	25,4	24,7	20,0	75,1	107,3
		39,4	37,5	35,9	34,4	33,0	31,8	30,6	29,6	28,6	27,8	27,0	26,2	25,5	24,9	20,6	75,1	108,8
		37,0	35,6	34,2	33,0	31,9	30,9	30,0	29,1	28,3	27,6	26,9	26,2	25,6	25,1	21,2	75,2	110,2
		35,2	34,1	33,0	32,0	31,1	30,3	29,5	28,8	28,1	27,4	26,8	26,3	25,7	25,2	21,7	75,2	111,4
		33,9	32,9	32,0	31,2	30,5	29,8	29,1	28,5	27,9	27,3	26,8	26,3	25,8	25,4	22,1	75,2	112,4
		32,8	32,0	31,3	30,6	30,0	29,4	28,8	28,2	27,7	27,2	26,8	26,3	25,9	25,5	22,5	75,3	113,4
		32,0	31,3	30,7	30,1	29,5	29,0	28,5	28,0	27,6	27,2	26,7	26,3	26,0	25,6	22,9	75,3	114,3




		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 80 [MPa]	
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 7,37 [kN]	
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]				a <sub>p</sub> =73,1 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]			
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,22	0,03	0,05
20	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,44	0,11	0,16
30	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,67	0,23	0,32
40	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,24	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,91	0,38	0,52
50	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	1,15	0,55	0,74
60	0,24	0,26	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,48	0,54	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	1,41	0,74	0,98
70	0,33	0,35	0,39	0,42	0,46	0,51	0,57	0,63	0,70	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,67	0,95	1,24
80	0,45	0,49	0,54	0,59	0,64	0,71	0,78	0,85	0,93	1,01	1,09	1,18	1,26	1,34	1,99	1,23	1,56
90	0,63	0,69	0,75	0,82	0,89	0,97	1,06	1,14	1,23	1,32	1,41	1,50	1,59	1,67	2,36	1,55	1,93
100	0,87	0,94	1,02	1,11	1,20	1,29	1,39	1,48	1,58	1,67	1,77	1,86	1,95	2,04	2,76	1,91	2,33
110	1,17	1,26	1,36	1,46	1,56	1,66	1,76	1,87	1,97	2,07	2,17	2,26	2,36	2,45	3,20	2,32	2,77
120	1,54	1,65	1,75	1,86	1,97	2,08	2,19	2,29	2,40	2,50	2,60	2,70	2,80	2,89	3,67	2,76	3,24
130	1,98	2,09	2,20	2,32	2,43	2,54	2,65	2,76	2,87	2,97	3,08	3,18	3,28	3,37	4,17	3,24	3,75
140	2,46	2,58	2,70	2,82	2,94	3,05	3,16	3,27	3,38	3,49	3,59	3,69	3,79	3,89	4,71	3,75	4,29
150	3,00	3,13	3,25	3,37	3,48	3,60	3,71	3,82	3,93	4,04	4,14	4,25	4,35	4,45	5,29	4,31	4,87
160	3,59	3,71	3,83	3,95	4,07	4,19	4,30	4,41	4,52	4,63	4,74	4,84	4,95	5,05	5,90	4,90	5,49
170	4,21	4,34	4,46	4,58	4,70	4,81	4,93	5,04	5,15	5,26	5,37	5,47	5,58	5,68	6,54	5,53	6,14
180	4,88	5,01	5,13	5,25	5,36	5,48	5,59	5,71	5,82	5,93	6,04	6,14	6,25	6,35	7,23	6,20	6,82
190	5,59	5,71	5,83	5,95	6,07	6,19	6,30	6,41	6,53	6,63	6,74	6,85	6,96	7,06	7,95	6,91	7,55
200	6,33	6,46	6,58	6,70	6,82	6,93	7,05	7,16	7,27	7,38	7,49	7,60	7,70	7,81	8,71	7,66	8,31
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	80,0	73,1	66,2	59,4	52,5	45,7	38,8	32,1	25,4	19,1	13,4	9,3	6,8	5,5	2,5	53,6	55,6
20	80,0	73,2	66,3	59,5	52,8	46,1	39,5	33,1	27,0	21,5	17,0	13,6	11,2	9,6	4,9	56,8	62,6
30	80,0	73,2	66,5	59,8	53,2	46,7	40,5	34,5	29,0	24,2	20,3	17,2	14,9	13,2	7,2	60,9	70,4
40	80,0	73,3	66,7	60,2	53,8	47,6	41,6	36,1	31,1	26,8	23,3	20,4	18,1	16,3	9,4	65,4	78,1
50	80,0	73,4	67,0	60,6	54,5	48,5	43,0	37,8	33,3	29,3	26,0	23,3	21,0	19,2	11,6	69,9	85,6
60	80,0	73,6	67,3	61,1	55,2	49,6	44,3	39,6	35,3	31,6	28,5	25,9	23,7	21,9	13,7	74,4	92,7
70	80,0	73,7	67,6	61,7	56,0	50,7	45,8	41,3	37,3	33,8	30,9	28,3	26,2	24,3	15,7	78,7	99,6
80	75,2	69,2	63,5	58,0	52,9	48,1	43,8	39,9	36,6	33,6	31,1	28,9	27,0	25,4	17,2	80,1	103,6
90	68,0	62,6	57,4	52,7	48,3	44,3	40,8	37,7	35,0	32,6	30,5	28,7	27,2	25,8	18,3	80,1	106,2
100	61,1	56,3	52,0	48,0	44,4	41,2	38,4	35,9	33,7	31,8	30,1	28,6	27,3	26,1	19,3	80,1	108,5
110	54,9	50,9	47,3	44,1	41,3	38,8	36,5	34,5	32,7	31,2	29,8	28,5	27,4	26,4	20,2	80,1	110,6
120	49,7	46,5	43,7	41,1	38,9	36,9	35,1	33,4	32,0	30,7	29,5	28,4	27,5	26,6	21,0	80,1	112,4
130	45,5	43,0	40,8	38,8	37,0	35,4	33,9	32,6	31,4	30,3	29,3	28,4	27,5	26,8	21,7	80,1	114,1
140	42,4	40,4	38,6	37,0	35,6	34,3	33,1	31,9	30,9	30,0	29,1	28,3	27,6	26,9	22,3	80,2	115,6
150	39,9	38,4	37,0	35,7	34,5	33,4	32,4	31,4	30,6	29,8	29,0	28,3	27,7	27,0	22,8	80,2	117,0
160	38,1	36,8	35,7	34,6	33,6	32,7	31,8	31,0	30,3	29,6	28,9	28,3	27,7	27,2	23,3	80,2	118,2
170	36,6	35,6	34,6	33,7	32,9	32,1	31,4	30,7	30,0	29,4	28,8	28,3	27,8	27,3	23,7	80,2	119,3
180	35,5	34,6	33,8	33,0	32,3	31,6	31,0	30,4	29,8	29,3	28,8	28,3	27,8	27,4	24,1	80,3	120,3
190	34,6	33,8	33,1	32,5	31,9	31,3	30,7	30,2	29,7	29,2	28,7	28,3	27,9	27,5	24,5	80,3	121,2
200	33,8	33,2	32,6	32,0	31,5	31,0	30,5	30,0	29,5	29,1	28,7	28,3	27,9	27,5	24,8	80,3	122,0

		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 85 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, Sla													Naciąg podstawowy : 7,83 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>0</sub> =77,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,21	0,03	0,04
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,13	0,17	0,20	0,42	0,10	0,15	
30	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,21	0,25	0,29	0,33	0,65	0,21	0,31	
40	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,48	0,88	0,36	0,50	
50	0,16	0,17	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65	1,12	0,52	0,71	
60	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,36	0,40	0,44	0,50	0,56	0,62	0,69	0,76	0,82	1,37	0,71	0,95	
70	0,31	0,33	0,36	0,39	0,43	0,48	0,53	0,58	0,65	0,71	0,79	0,86	0,94	1,01	1,62	0,92	1,21	
80	0,41	0,44	0,48	0,52	0,57	0,62	0,68	0,75	0,83	0,90	0,98	1,07	1,15	1,23	1,90	1,15	1,50	
90	0,56	0,61	0,66	0,72	0,78	0,85	0,93	1,01	1,10	1,19	1,28	1,37	1,46	1,54	2,25	1,46	1,85	
100	0,76	0,82	0,89	0,97	1,05	1,14	1,23	1,32	1,42	1,51	1,61	1,70	1,80	1,89	2,64	1,80	2,24	
110	1,01	1,10	1,18	1,27	1,37	1,47	1,57	1,67	1,78	1,88	1,98	2,08	2,18	2,27	3,05	2,18	2,65	
120	1,33	1,43	1,53	1,63	1,74	1,85	1,96	2,07	2,18	2,28	2,39	2,49	2,59	2,69	3,50	2,59	3,10	
130	1,71	1,82	1,93	2,05	2,16	2,28	2,39	2,50	2,61	2,72	2,83	2,94	3,04	3,14	3,97	3,05	3,59	
140	2,15	2,27	2,39	2,51	2,63	2,75	2,86	2,98	3,09	3,20	3,31	3,42	3,53	3,63	4,49	3,53	4,10	
150	2,64	2,77	2,89	3,01	3,14	3,26	3,38	3,49	3,61	3,72	3,83	3,94	4,05	4,15	5,03	4,05	4,65	
160	3,18	3,31	3,44	3,56	3,69	3,81	3,93	4,05	4,16	4,28	4,39	4,50	4,61	4,71	5,61	4,61	5,24	
170	3,76	3,89	4,02	4,15	4,27	4,40	4,52	4,64	4,75	4,87	4,98	5,09	5,20	5,31	6,22	5,21	5,86	
180	4,39	4,52	4,64	4,77	4,90	5,02	5,14	5,26	5,38	5,50	5,61	5,72	5,83	5,94	6,86	5,84	6,51	
190	5,05	5,18	5,31	5,43	5,56	5,68	5,80	5,92	6,04	6,16	6,27	6,39	6,50	6,61	7,54	6,50	7,19	
200	5,75	5,88	6,01	6,13	6,26	6,38	6,50	6,62	6,74	6,86	6,98	7,09	7,20	7,31	8,26	7,21	7,91	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	85,0	78,1	71,2	64,4	57,5	50,6	43,8	37,0	30,2	23,7	17,4	12,1	8,5	6,4	2,6	58,4	60,2	
20	85,0	78,2	71,3	64,5	57,7	51,0	44,3	37,7	31,4	25,4	20,2	16,0	12,9	10,7	5,0	61,2	66,4	
30	85,0	78,2	71,4	64,7	58,0	51,5	45,0	38,8	33,0	27,7	23,1	19,4	16,5	14,4	7,4	64,9	73,8	
40	85,0	78,3	71,6	65,0	58,5	52,2	46,0	40,2	34,8	30,0	25,8	22,5	19,8	17,6	9,7	69,0	81,2	
50	85,0	78,4	71,8	65,4	59,1	53,0	47,1	41,7	36,7	32,2	28,4	25,3	22,7	20,6	11,9	73,3	88,5	
60	85,0	78,5	72,1	65,8	59,7	53,9	48,3	43,2	38,5	34,4	30,9	27,9	25,4	23,2	14,0	77,6	95,6	
70	85,0	78,6	72,4	66,3	60,4	54,8	49,6	44,7	40,4	36,5	33,1	30,3	27,8	25,8	16,1	81,8	102,3	
80	83,5	77,3	71,3	65,4	59,9	54,6	49,7	45,2	41,2	37,7	34,6	31,9	29,6	27,7	18,0	85,0	108,0	
90	76,8	70,9	65,3	60,0	55,0	50,5	46,3	42,5	39,2	36,3	33,8	31,6	29,6	27,9	19,2	85,1	110,7	
100	69,9	64,6	59,6	55,0	50,7	46,8	43,4	40,3	37,6	35,2	33,1	31,3	29,6	28,2	20,3	85,1	113,2	
110	63,4	58,7	54,5	50,5	47,0	43,8	41,0	38,5	36,3	34,3	32,6	31,0	29,6	28,4	21,2	85,1	115,4	
120	57,5	53,6	50,1	46,9	44,0	41,4	39,1	37,1	35,3	33,6	32,2	30,8	29,7	28,6	22,0	85,1	117,4	
130	52,6	49,4	46,5	43,9	41,6	39,5	37,7	36,0	34,5	33,1	31,8	30,7	29,7	28,7	22,8	85,1	119,2	
140	48,6	46,0	43,7	41,6	39,7	38,0	36,5	35,1	33,8	32,6	31,6	30,6	29,7	28,8	23,4	85,2	120,9	
150	45,4	43,3	41,5	39,8	38,2	36,8	35,5	34,4	33,3	32,3	31,4	30,5	29,7	28,9	24,0	85,2	122,4	
160	42,9	41,3	39,7	38,3	37,1	35,9	34,8	33,8	32,9	32,0	31,2	30,4	29,7	29,1	24,5	85,2	123,8	
170	41,0	39,6	38,4	37,2	36,1	35,1	34,2	33,3	32,5	31,7	31,0	30,4	29,7	29,1	25,0	85,2	125,0	
180	39,4	38,3	37,3	36,3	35,4	34,5	33,7	32,9	32,2	31,6	30,9	30,3	29,8	29,2	25,4	85,2	126,1	
190	38,2	37,3	36,4	35,5	34,7	34,0	33,3	32,6	32,0	31,4	30,8	30,3	29,8	29,3	25,8	85,3	127,2	
200	37,2	36,4	35,6	34,9	34,2	33,6	32,9	32,4	31,8	31,3	30,8	30,3	29,8	29,4	26,1	85,3	128,1	

		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 90 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, Sla														Naciąg podstawowy : 8,29 [kN]		
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]				a <sub>0</sub> =82,3 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,20	0,02	0,04
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,41	0,09	0,14	
30	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,30	0,63	0,20	0,29	
40	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44	0,85	0,34	0,48	
50	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,54	0,60	1,09	0,50	0,69	
60	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,33	0,36	0,41	0,46	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	1,33	0,68	0,92	
70	0,29	0,31	0,34	0,37	0,40	0,44	0,49	0,54	0,60	0,66	0,73	0,80	0,88	0,95	1,58	0,88	1,18	
80	0,38	0,41	0,44	0,48	0,52	0,57	0,62	0,68	0,75	0,82	0,90	0,98	1,06	1,15	1,83	1,10	1,45	
90	0,51	0,54	0,59	0,64	0,69	0,76	0,83	0,90	0,98	1,07	1,15	1,24	1,33	1,42	2,15	1,38	1,78	
100	0,68	0,73	0,79	0,85	0,93	1,00	1,09	1,18	1,27	1,36	1,46	1,56	1,65	1,75	2,52	1,70	2,15	
110	0,89	0,96	1,04	1,12	1,21	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,81	1,91	2,01	2,11	2,91	2,06	2,55	
120	1,16	1,25	1,34	1,44	1,54	1,65	1,75	1,86	1,97	2,08	2,19	2,29	2,40	2,50	3,34	2,45	2,98	
130	1,49	1,59	1,70	1,81	1,92	2,04	2,15	2,27	2,38	2,49	2,60	2,71	2,82	2,93	3,79	2,88	3,44	
140	1,88	1,99	2,11	2,23	2,35	2,47	2,59	2,71	2,83	2,94	3,06	3,17	3,28	3,39	4,28	3,34	3,94	
150	2,32	2,44	2,57	2,70	2,82	2,95	3,07	3,19	3,31	3,43	3,54	3,66	3,77	3,88	4,79	3,83	4,46	
160	2,81	2,94	3,07	3,20	3,33	3,46	3,59	3,71	3,83	3,95	4,07	4,18	4,30	4,41	5,34	4,36	5,02	
170	3,35	3,49	3,62	3,75	3,88	4,01	4,14	4,26	4,39	4,51	4,63	4,74	4,86	4,97	5,92	4,92	5,61	
180	3,93	4,07	4,20	4,34	4,47	4,60	4,73	4,85	4,98	5,10	5,22	5,34	5,45	5,57	6,53	5,51	6,23	
190	4,55	4,69	4,83	4,96	5,09	5,22	5,35	5,48	5,60	5,72	5,85	5,97	6,08	6,20	7,17	6,14	6,88	
200	5,21	5,35	5,48	5,62	5,75	5,88	6,01	6,14	6,26	6,39	6,51	6,63	6,75	6,86	7,85	6,81	7,57	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	90,0	83,1	76,2	69,3	62,5	55,6	48,7	41,9	35,1	28,4	21,9	15,8	10,9	7,8	2,7	63,3	64,8	
20	90,0	83,1	76,3	69,5	62,6	55,9	49,1	42,5	36,0	29,7	23,9	18,9	15,0	12,2	5,2	65,7	70,4	
30	90,0	83,2	76,4	69,6	62,9	56,3	49,7	43,4	37,2	31,5	26,4	22,0	18,5	15,9	7,6	69,0	77,3	
40	90,0	83,3	76,5	69,9	63,3	56,8	50,5	44,5	38,7	33,5	28,8	24,9	21,7	19,2	10,0	72,8	84,5	
50	90,0	83,3	76,7	70,2	63,8	57,5	51,5	45,7	40,4	35,5	31,2	27,6	24,6	22,1	12,3	76,9	91,6	
60	90,0	83,4	77,0	70,6	64,3	58,3	52,5	47,1	42,0	37,5	33,5	30,1	27,2	24,8	14,5	81,0	98,4	
70	90,0	83,6	77,2	71,0	64,9	59,1	53,6	48,4	43,7	39,4	35,7	32,5	29,7	27,3	16,6	85,1	105,1	
80	90,0	83,7	77,5	71,4	65,6	60,0	54,7	49,8	45,3	41,3	37,8	34,7	32,0	29,7	18,6	89,1	111,6	
90	85,1	79,1	73,1	67,4	62,0	56,9	52,2	47,8	43,9	40,4	37,4	34,7	32,4	30,3	20,1	90,1	115,1	
100	78,6	72,9	67,4	62,3	57,4	52,9	48,9	45,2	41,9	39,0	36,4	34,2	32,2	30,5	21,2	90,1	117,7	
110	72,1	66,9	62,0	57,5	53,3	49,5	46,0	43,0	40,2	37,8	35,7	33,8	32,1	30,6	22,2	90,1	120,1	
120	65,9	61,3	57,1	53,2	49,7	46,5	43,7	41,2	38,9	36,9	35,1	33,5	32,0	30,7	23,1	90,1	122,2	
130	60,4	56,5	52,9	49,7	46,8	44,2	41,8	39,7	37,8	36,1	34,6	33,2	31,9	30,8	23,8	90,1	124,2	
140	55,6	52,4	49,4	46,8	44,4	42,2	40,3	38,5	37,0	35,5	34,2	33,0	31,9	30,9	24,5	90,1	126,0	
150	51,7	49,0	46,6	44,5	42,5	40,7	39,1	37,6	36,2	35,0	33,9	32,8	31,9	31,0	25,1	90,2	127,6	
160	48,5	46,3	44,4	42,6	41,0	39,5	38,1	36,8	35,7	34,6	33,6	32,7	31,8	31,0	25,7	90,2	129,1	
170	46,0	44,2	42,6	41,1	39,7	38,5	37,3	36,2	35,2	34,3	33,4	32,6	31,8	31,1	26,2	90,2	130,5	
180	44,0	42,5	41,1	39,9	38,7	37,6	36,6	35,7	34,8	34,0	33,2	32,5	31,8	31,1	26,6	90,2	131,8	
190	42,3	41,1	39,9	38,9	37,9	36,9	36,1	35,2	34,5	33,7	33,1	32,4	31,8	31,2	27,0	90,3	132,9	
200	41,0	40,0	39,0	38,1	37,2	36,4	35,6	34,9	34,2	33,6	32,9	32,3	31,8	31,3	27,4	90,3	134,0	

		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 95 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 8,75 [kN]			
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]			a <sub>0</sub> =86,9 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000167 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,19	0,02	0,04
20	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,39	0,09	0,14	
30	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,61	0,19	0,28	
40	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	0,31	0,35	0,41	0,82	0,32	0,46	
50	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,50	0,56	1,05	0,48	0,67	
60	0,20	0,22	0,23	0,25	0,28	0,30	0,34	0,37	0,42	0,47	0,52	0,59	0,65	0,72	1,29	0,65	0,90	
70	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,41	0,45	0,50	0,55	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	1,53	0,85	1,15	
80	0,36	0,38	0,41	0,45	0,49	0,53	0,58	0,63	0,70	0,77	0,84	0,92	1,00	1,08	1,78	1,06	1,42	
90	0,46	0,50	0,53	0,58	0,62	0,68	0,74	0,81	0,88	0,96	1,04	1,13	1,22	1,31	2,06	1,31	1,71	
100	0,61	0,66	0,71	0,76	0,83	0,90	0,97	1,05	1,14	1,23	1,32	1,42	1,52	1,61	2,41	1,61	2,07	
110	0,80	0,86	0,92	0,99	1,07	1,16	1,25	1,34	1,44	1,54	1,65	1,75	1,85	1,95	2,79	1,95	2,46	
120	1,03	1,10	1,19	1,27	1,37	1,47	1,57	1,68	1,78	1,89	2,00	2,11	2,22	2,32	3,19	2,32	2,87	
130	1,31	1,40	1,50	1,60	1,71	1,82	1,94	2,05	2,16	2,28	2,39	2,51	2,62	2,73	3,62	2,72	3,32	
140	1,65	1,75	1,87	1,98	2,10	2,22	2,34	2,46	2,58	2,70	2,82	2,93	3,05	3,16	4,08	3,16	3,79	
150	2,04	2,16	2,28	2,41	2,54	2,66	2,79	2,91	3,04	3,16	3,28	3,40	3,51	3,63	4,58	3,63	4,29	
160	2,48	2,62	2,75	2,88	3,01	3,14	3,27	3,40	3,52	3,65	3,77	3,89	4,01	4,13	5,10	4,13	4,83	
170	2,98	3,12	3,25	3,39	3,52	3,66	3,79	3,92	4,05	4,17	4,30	4,42	4,54	4,66	5,65	4,66	5,39	
180	3,52	3,66	3,80	3,94	4,07	4,21	4,34	4,48	4,60	4,73	4,86	4,98	5,10	5,22	6,23	5,22	5,98	
190	4,10	4,24	4,38	4,52	4,66	4,80	4,93	5,06	5,20	5,32	5,45	5,58	5,70	5,82	6,84	5,82	6,60	
200	4,71	4,86	5,00	5,14	5,28	5,42	5,55	5,69	5,82	5,95	6,08	6,20	6,33	6,45	7,48	6,45	7,26	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	95,0	88,1	81,2	74,3	67,5	60,6	53,7	46,9	40,0	33,3	26,6	20,2	14,3	9,9	2,8	68,2	69,5	
20	95,0	88,1	81,3	74,4	67,6	60,8	54,0	47,3	40,7	34,2	28,1	22,5	17,7	14,1	5,4	70,2	74,6	
30	95,0	88,2	81,4	74,6	67,8	61,1	54,5	48,0	41,7	35,7	30,1	25,1	21,0	17,8	7,9	73,3	81,0	
40	95,0	88,2	81,5	74,8	68,2	61,6	55,2	48,9	42,9	37,3	32,2	27,7	24,0	21,0	10,3	76,8	87,8	
50	95,0	88,3	81,6	75,1	68,6	62,2	56,0	50,0	44,3	39,1	34,3	30,2	26,8	23,9	12,7	80,6	94,7	
60	95,0	88,4	81,8	75,4	69,0	62,8	56,8	51,1	45,8	40,9	36,5	32,6	29,3	26,6	14,9	84,5	101,4	
70	95,0	88,5	82,1	75,7	69,5	63,5	57,8	52,4	47,3	42,7	38,5	34,9	31,8	29,1	17,1	88,5	108,0	
80	95,0	88,6	82,3	76,1	70,1	64,3	58,8	53,6	48,8	44,4	40,5	37,0	34,0	31,4	19,2	92,4	114,4	
90	93,1	86,9	80,8	74,8	69,0	63,5	58,3	53,5	49,0	45,0	41,4	38,2	35,4	33,0	21,0	95,1	119,5	
100	87,0	81,0	75,2	69,7	64,4	59,4	54,8	50,5	46,7	43,2	40,2	37,5	35,1	33,0	22,2	95,1	122,1	
110	80,7	75,1	69,8	64,7	60,0	55,6	51,5	47,9	44,6	41,7	39,1	36,9	34,8	33,0	23,2	95,1	124,6	
120	74,5	69,4	64,6	60,1	56,0	52,2	48,8	45,7	43,0	40,5	38,3	36,3	34,6	33,0	24,1	95,1	126,9	
130	68,6	64,1	59,9	56,0	52,5	49,3	46,5	43,9	41,6	39,5	37,6	35,9	34,4	33,1	24,9	95,1	129,0	
140	63,3	59,4	55,8	52,6	49,6	47,0	44,6	42,4	40,4	38,7	37,1	35,6	34,3	33,1	25,7	95,1	130,9	
150	58,7	55,4	52,4	49,7	47,3	45,0	43,0	41,2	39,5	38,0	36,6	35,3	34,2	33,1	26,3	95,2	132,7	
160	54,8	52,1	49,6	47,4	45,3	43,4	41,7	40,2	38,7	37,4	36,2	35,1	34,1	33,1	26,9	95,2	134,3	
170	51,7	49,4	47,3	45,4	43,7	42,1	40,7	39,3	38,1	37,0	35,9	34,9	34,0	33,1	27,4	95,2	135,8	
180	49,1	47,2	45,5	43,9	42,4	41,1	39,8	38,7	37,6	36,6	35,6	34,8	33,9	33,2	27,9	95,2	137,2	
190	47,0	45,4	44,0	42,6	41,3	40,2	39,1	38,1	37,1	36,2	35,4	34,6	33,9	33,2	28,3	95,2	138,5	
200	45,3	44,0	42,7	41,5	40,5	39,5	38,5	37,6	36,8	36,0	35,2	34,5	33,9	33,2	28,7	95,3	139,6	

		CCSX-AL3 WK 95 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 100 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, Sla														Naciąg podstawowy : 9,21 [kN]		
q=95 [mm <sup>2</sup> ]		d=16,8 [mm]				a <sub>0</sub> =91,4 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000167 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,19	0,02	0,03
20	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,38	0,08	0,13	
30	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,58	0,18	0,27	
40	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,32	0,37	0,80	0,30	0,44	
50	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	1,02	0,45	0,65	
60	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,35	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,67	1,24	0,63	0,87	
70	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,38	0,42	0,46	0,51	0,56	0,63	0,69	0,76	0,84	1,48	0,82	1,12	
80	0,34	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	0,54	0,59	0,65	0,71	0,78	0,86	0,94	1,02	1,72	1,02	1,38	
90	0,43	0,46	0,49	0,53	0,57	0,62	0,67	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03	1,12	1,21	1,98	1,25	1,66	
100	0,56	0,60	0,64	0,69	0,74	0,81	0,87	0,95	1,03	1,11	1,20	1,30	1,39	1,49	2,30	1,53	2,00	
110	0,72	0,77	0,83	0,89	0,96	1,04	1,12	1,21	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,81	2,66	1,85	2,37	
120	0,92	0,99	1,06	1,14	1,22	1,31	1,41	1,51	1,62	1,72	1,83	1,94	2,05	2,16	3,05	2,21	2,77	
130	1,17	1,25	1,34	1,43	1,53	1,63	1,74	1,85	1,97	2,08	2,20	2,31	2,42	2,54	3,46	2,59	3,20	
140	1,46	1,56	1,66	1,77	1,88	2,00	2,12	2,24	2,36	2,48	2,60	2,72	2,83	2,95	3,90	3,00	3,66	
150	1,80	1,92	2,03	2,15	2,28	2,40	2,53	2,66	2,78	2,91	3,03	3,15	3,27	3,39	4,37	3,45	4,14	
160	2,20	2,33	2,45	2,59	2,72	2,85	2,98	3,11	3,24	3,37	3,50	3,62	3,74	3,86	4,87	3,92	4,65	
170	2,65	2,78	2,92	3,06	3,20	3,33	3,47	3,60	3,73	3,86	3,99	4,12	4,25	4,37	5,39	4,43	5,19	
180	3,14	3,28	3,43	3,57	3,71	3,85	3,99	4,12	4,26	4,39	4,52	4,65	4,78	4,91	5,95	4,96	5,76	
190	3,68	3,83	3,97	4,12	4,26	4,40	4,54	4,68	4,82	4,95	5,08	5,22	5,34	5,47	6,53	5,53	6,36	
200	4,26	4,41	4,55	4,70	4,85	4,99	5,13	5,27	5,41	5,54	5,68	5,81	5,94	6,07	7,14	6,13	6,98	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	100,0	93,1	86,2	79,3	72,4	65,6	58,7	51,8	45,0	38,2	31,4	24,8	18,5	13,0	2,9	73,1	74,2	
20	100,0	93,1	86,3	79,4	72,6	65,7	58,9	52,2	45,5	38,9	32,5	26,5	21,1	16,6	5,6	74,9	78,8	
30	100,0	93,2	86,3	79,5	72,8	66,0	59,4	52,8	46,3	40,0	34,1	28,7	23,9	20,0	8,2	77,6	84,8	
40	100,0	93,2	86,4	79,7	73,0	66,4	59,9	53,5	47,3	41,4	35,9	30,9	26,7	23,1	10,7	80,9	91,3	
50	100,0	93,3	86,6	79,9	73,4	66,9	60,6	54,4	48,5	42,9	37,8	33,2	29,3	26,0	13,1	84,4	98,0	
60	100,0	93,3	86,7	80,2	73,8	67,5	61,3	55,4	49,8	44,5	39,7	35,5	31,8	28,6	15,4	88,2	104,5	
70	100,0	93,4	86,9	80,5	74,2	68,1	62,1	56,4	51,1	46,1	41,6	37,6	34,1	31,1	17,6	92,0	111,0	
80	100,0	93,5	87,1	80,8	74,7	68,8	63,0	57,6	52,5	47,7	43,5	39,7	36,3	33,4	19,8	95,8	117,2	
90	100,0	93,6	87,4	81,2	75,2	69,5	63,9	58,7	53,8	49,3	45,3	41,6	38,4	35,6	21,8	99,5	123,3	
100	95,1	88,9	82,9	77,0	71,4	66,0	60,9	56,2	51,8	47,8	44,2	41,1	38,3	35,8	23,2	100,1	126,5	
110	89,1	83,2	77,5	72,1	66,9	62,0	57,4	53,3	49,4	46,0	43,0	40,2	37,8	35,7	24,3	100,1	129,1	
120	83,0	77,5	72,3	67,3	62,6	58,3	54,3	50,7	47,4	44,5	41,9	39,5	37,4	35,6	25,2	100,1	131,4	
130	77,1	72,1	67,3	62,9	58,8	55,0	51,6	48,5	45,7	43,2	41,0	38,9	37,1	35,5	26,1	100,1	133,7	
140	71,5	67,0	62,8	59,0	55,4	52,2	49,3	46,7	44,3	42,1	40,2	38,5	36,9	35,4	26,8	100,1	135,7	
150	66,4	62,5	58,9	55,6	52,6	49,8	47,4	45,1	43,1	41,3	39,6	38,1	36,7	35,4	27,5	100,1	137,6	
160	61,9	58,6	55,5	52,7	50,2	47,9	45,8	43,9	42,1	40,5	39,0	37,7	36,5	35,4	28,1	100,2	139,3	
170	58,1	55,3	52,7	50,3	48,2	46,2	44,4	42,8	41,3	39,9	38,6	37,4	36,3	35,3	28,7	100,2	141,0	
180	54,9	52,5	50,4	48,4	46,5	44,9	43,3	41,9	40,6	39,4	38,2	37,2	36,2	35,3	29,2	100,2	142,5	
190	52,3	50,3	48,4	46,7	45,2	43,7	42,4	41,2	40,0	38,9	37,9	37,0	36,1	35,3	29,6	100,2	143,9	
200	50,1	48,4	46,9	45,4	44,0	42,8	41,6	40,5	39,5	38,6	37,7	36,8	36,0	35,3	30,1	100,3	145,1	


Zakład Produkcji Przewodów Elektrycznych Sp. z o.o.  
13-214 Uzdowo, Ruszkowo  
tel. 023/ 697 03 00, fax 023/ 697 03 02  
eltrim@eltrim.com.pl www.eltrim.com.pl


# Tablice zwisów i naprężeń


***CCSX-AL3 WK 120 mm<sup>2</sup> 20 kV***

Ruszkowo 17.11.2014  
Wydanie 1





	<b>CCSX-AL3 WK 120 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>													Napężenie : 10 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 1,17 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]	d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =10,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]						
	Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,30	0,14	0,15
20	0,45	0,46	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,76	0,53	0,54
30	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23	1,24	1,26	1,27	1,29	1,30	1,32	1,44	1,19	1,21
40	2,04	2,06	2,07	2,09	2,11	2,12	2,14	2,15	2,17	2,19	2,20	2,22	2,23	2,25	2,39	2,12	2,14
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	10,0	7,1	5,5	4,6	4,0	3,5	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,2	1,7	9,5	14,3
20	4,5	4,3	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,2	3,1	2,7	10,0	15,8
30	4,1	4,0	3,9	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,4	3,2	10,0	16,1
40	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,4	10,1	16,2


	<b>CCSX-AL3 WK 120 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>													Napężenie : 20 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 2,34 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]	d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =21,4 [m]			α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]						
	Temperatura [°C]																
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,29	0,11	0,13
20	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,59	0,28	0,31
30	0,39	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,71	0,74	0,76	0,79	0,98	0,60	0,64
40	0,86	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,49	1,06	1,11
50	1,46	1,49	1,53	1,56	1,60	1,63	1,66	1,69	1,72	1,75	1,78	1,81	1,84	1,87	2,11	1,66	1,71
60	2,19	2,23	2,26	2,29	2,32	2,36	2,39	2,42	2,45	2,49	2,51	2,55	2,58	2,61	2,86	2,39	2,44
70	3,05	3,09	3,12	3,16	3,19	3,22	3,25	3,28	3,32	3,35	3,38	3,41	3,44	3,47	3,73	3,25	3,31
80	4,05	4,09	4,12	4,15	4,18	4,22	4,25	4,28	4,31	4,34	4,38	4,41	4,44	4,47	4,74	4,24	4,30
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	20,0	14,3	9,8	7,0	5,5	4,5	3,9	3,5	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,3	1,7	11,9	17,1
20	20,0	15,7	12,6	10,4	8,9	7,9	7,1	6,5	6,0	5,6	5,3	5,0	4,7	4,5	3,4	19,2	27,5
30	11,5	10,5	9,6	8,9	8,4	7,9	7,5	7,1	6,8	6,5	6,3	6,1	5,9	5,7	4,6	20,0	30,1
40	9,3	8,9	8,6	8,3	8,0	7,7	7,5	7,3	7,1	6,9	6,8	6,6	6,5	6,3	5,4	20,0	31,0
50	8,6	8,4	8,2	8,0	7,8	7,7	7,5	7,4	7,3	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,0	20,1	31,5
60	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	7,0	6,4	20,1	31,8
70	8,1	8,0	7,9	7,8	7,8	7,7	7,6	7,5	7,5	7,4	7,3	7,3	7,2	7,1	6,7	20,1	32,0
80	8,0	7,9	7,9	7,8	7,8	7,7	7,6	7,6	7,5	7,5	7,4	7,4	7,3	7,3	6,9	20,2	32,2


		<b>CCSX-AL3 WK 120 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 30 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 3,50 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =32,0 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]						
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																	
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
		Wielkość zwisów [m]																	
		10	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,28	0,09	0,11
		20	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,38	0,40	0,56	0,23	0,28
		30	0,15	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63	0,85	0,41	0,49
		40	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,80	0,84	0,87	0,91	0,95	1,22	0,71	0,80
		50	0,75	0,81	0,87	0,92	0,97	1,02	1,07	1,11	1,16	1,20	1,24	1,28	1,32	1,36	1,67	1,11	1,21
		60	1,24	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,64	1,69	1,73	1,78	1,82	1,86	2,19	1,59	1,70
		70	1,82	1,87	1,93	1,98	2,03	2,08	2,13	2,17	2,22	2,27	2,31	2,35	2,40	2,44	2,79	2,17	2,28
		80	2,49	2,54	2,59	2,64	2,69	2,74	2,79	2,84	2,88	2,93	2,98	3,02	3,06	3,11	3,48	2,83	2,95
		90	3,24	3,29	3,34	3,39	3,44	3,49	3,54	3,59	3,64	3,68	3,73	3,77	3,82	3,86	4,24	3,58	3,71
		100	4,08	4,13	4,18	4,23	4,28	4,33	4,38	4,43	4,48	4,52	4,57	4,62	4,66	4,71	5,10	4,42	4,55
		110	5,01	5,06	5,11	5,16	5,21	5,26	5,31	5,36	5,40	5,45	5,50	5,54	5,59	5,64	6,03	5,35	5,48
		120	6,03	6,08	6,13	6,18	6,23	6,28	6,33	6,37	6,42	6,47	6,52	6,57	6,61	6,66	7,06	6,37	6,50
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
		10	30,0	23,7	17,7	12,4	8,5	6,3	5,0	4,3	3,8	3,4	3,1	2,9	2,7	2,5	1,8	15,1	20,4
		20	30,0	24,3	19,3	15,2	12,2	10,1	8,7	7,7	7,0	6,4	5,9	5,5	5,2	4,9	3,6	22,8	31,2
		30	30,0	25,1	20,9	17,6	15,0	13,1	11,7	10,6	9,7	9,0	8,4	7,9	7,5	7,2	5,3	28,9	39,9
		40	21,6	18,9	16,8	15,2	13,9	12,8	11,9	11,2	10,5	10,0	9,5	9,1	8,8	8,4	6,5	30,0	43,2
		50	16,5	15,4	14,4	13,6	12,8	12,2	11,7	11,2	10,8	10,4	10,0	9,7	9,5	9,2	7,5	30,0	44,6
		60	14,4	13,8	13,3	12,8	12,3	11,9	11,6	11,3	10,9	10,7	10,4	10,1	9,9	9,7	8,2	30,1	45,6
		70	13,4	13,1	12,7	12,4	12,1	11,8	11,5	11,3	11,0	10,8	10,6	10,4	10,2	10,1	8,8	30,1	46,3
		80	12,9	12,6	12,4	12,1	11,9	11,7	11,5	11,3	11,1	11,0	10,8	10,6	10,5	10,4	9,3	30,1	46,8
		90	12,5	12,4	12,2	12,0	11,8	11,7	11,5	11,4	11,2	11,1	10,9	10,8	10,7	10,6	9,6	30,1	47,2
		100	12,3	12,2	12,0	11,9	11,8	11,6	11,5	11,4	11,3	11,2	11,1	10,9	10,8	10,7	9,9	30,2	47,5
		110	12,2	12,1	12,0	11,8	11,7	11,6	11,5	11,4	11,3	11,2	11,1	11,1	11,0	10,9	10,2	30,2	47,8
		120	12,1	12,0	11,9	11,8	11,7	11,6	11,6	11,5	11,4	11,3	11,2	11,2	11,1	11,0	10,4	30,3	48,0





	<b>CCSX-AL3 WK 120 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 40 [MPa]			
	Strefa klimatyczna SI, SIa														Naciąg podstawowy : 4,67 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]	d=18,2 [mm]				a <sub>p</sub> =42,7 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]					
Temperatura [°C]																		
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,26	0,07	0,09	
20	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,54	0,19	0,24	
30	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,54	0,57	0,81	0,36	0,44	
40	0,20	0,23	0,27	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,79	1,10	0,55	0,66	
50	0,38	0,43	0,48	0,54	0,61	0,67	0,73	0,78	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,45	0,83	0,97	
60	0,69	0,76	0,82	0,89	0,96	1,02	1,09	1,15	1,20	1,26	1,32	1,37	1,42	1,47	1,87	1,19	1,35	
70	1,10	1,18	1,25	1,32	1,38	1,45	1,51	1,58	1,64	1,69	1,75	1,81	1,86	1,91	2,34	1,63	1,80	
80	1,60	1,67	1,74	1,81	1,88	1,95	2,01	2,07	2,13	2,19	2,25	2,31	2,36	2,42	2,87	2,12	2,31	
90	2,16	2,23	2,31	2,37	2,44	2,51	2,57	2,64	2,70	2,76	2,82	2,88	2,93	2,99	3,46	2,69	2,88	
100	2,79	2,87	2,93	3,00	3,07	3,14	3,20	3,26	3,33	3,39	3,45	3,51	3,57	3,63	4,11	3,32	3,52	
110	3,49	3,56	3,63	3,70	3,77	3,83	3,90	3,96	4,02	4,09	4,15	4,21	4,27	4,33	4,83	4,01	4,22	
120	4,26	4,33	4,40	4,46	4,53	4,60	4,66	4,72	4,79	4,85	4,91	4,97	5,03	5,09	5,60	4,78	4,99	
Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																		
10	40,0	33,5	27,2	21,0	15,2	10,4	7,4	5,6	4,7	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	1,9	20,1	24,9	
20	40,0	33,8	27,9	22,4	17,7	14,0	11,4	9,6	8,3	7,4	6,7	6,2	5,8	5,4	3,7	27,3	35,4	
30	40,0	34,2	28,8	24,1	20,1	16,9	14,5	12,8	11,4	10,4	9,5	8,9	8,3	7,8	5,5	33,3	44,2	
40	40,0	34,7	29,9	25,7	22,2	19,4	17,2	15,5	14,1	13,0	12,1	11,3	10,7	10,1	7,3	38,7	51,9	
50	33,0	29,0	25,6	22,8	20,5	18,7	17,1	15,9	14,8	13,9	13,2	12,5	11,9	11,4	8,6	40,0	55,5	
60	26,0	23,7	21,7	20,1	18,7	17,5	16,5	15,6	14,9	14,2	13,6	13,1	12,6	12,2	9,6	40,0	57,3	
70	22,1	20,7	19,5	18,5	17,6	16,8	16,1	15,5	14,9	14,4	14,0	13,5	13,2	12,8	10,5	40,1	58,7	
80	20,0	19,1	18,3	17,6	17,0	16,4	15,9	15,4	15,0	14,6	14,2	13,9	13,5	13,2	11,2	40,1	59,8	
90	18,7	18,1	17,5	17,0	16,6	16,1	15,7	15,4	15,0	14,7	14,4	14,1	13,8	13,6	11,8	40,1	60,6	
100	17,9	17,4	17,0	16,6	16,3	16,0	15,6	15,3	15,1	14,8	14,5	14,3	14,1	13,8	12,2	40,1	61,3	
110	17,3	17,0	16,7	16,4	16,1	15,8	15,6	15,3	15,1	14,9	14,7	14,4	14,2	14,1	12,6	40,2	61,9	
120	17,0	16,7	16,4	16,2	16,0	15,7	15,5	15,3	15,1	14,9	14,8	14,6	14,4	14,2	13,0	40,2	62,3	


		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 50 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIa													Naciąg podstawowy : 5,84 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =53,4 [m]			α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]						
Temperatura [°C]																		
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5	
	Wielkość zwisów [m]																	
10	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,25	0,05	0,07	
20	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,51	0,16	0,21	
30	0,09	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,45	0,48	0,52	0,77	0,31	0,40	
40	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42	0,48	0,53	0,58	0,63	0,67	0,72	1,05	0,49	0,61	
50	0,25	0,28	0,32	0,36	0,41	0,47	0,52	0,59	0,65	0,71	0,76	0,82	0,88	0,93	1,33	0,68	0,85	
60	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,70	0,77	0,84	0,90	0,97	1,03	1,10	1,16	1,21	1,67	0,96	1,15	
70	0,66	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,38	1,45	1,51	1,57	2,06	1,30	1,52	
80	1,00	1,09	1,17	1,25	1,33	1,41	1,49	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	1,98	2,51	1,70	1,94	
90	1,43	1,52	1,61	1,69	1,78	1,86	1,94	2,02	2,09	2,17	2,24	2,31	2,38	2,44	2,99	2,15	2,41	
100	1,93	2,02	2,11	2,19	2,28	2,36	2,44	2,52	2,59	2,67	2,74	2,82	2,89	2,96	3,53	2,65	2,93	
110	2,48	2,57	2,66	2,75	2,83	2,91	2,99	3,07	3,15	3,23	3,30	3,38	3,45	3,52	4,11	3,21	3,50	
120	3,09	3,18	3,27	3,36	3,44	3,52	3,60	3,68	3,76	3,84	3,91	3,99	4,06	4,13	4,74	3,82	4,12	
130	3,76	3,84	3,93	4,02	4,10	4,18	4,26	4,34	4,42	4,50	4,58	4,65	4,73	4,80	5,42	4,48	4,79	
140	4,48	4,56	4,65	4,73	4,82	4,90	4,98	5,06	5,14	5,22	5,30	5,37	5,45	5,52	6,15	5,20	5,52	
150	5,25	5,33	5,42	5,50	5,58	5,67	5,75	5,83	5,91	5,99	6,07	6,14	6,22	6,29	6,94	5,97	6,30	
160	6,07	6,15	6,24	6,32	6,41	6,49	6,57	6,65	6,73	6,81	6,89	6,97	7,04	7,12	7,77	6,79	7,12	
Wielkość napężeń przy słupie [MPa]																		
10	50,0	43,5	37,0	30,6	24,3	18,2	12,8	8,8	6,4	5,1	4,3	3,8	3,4	3,1	2,0	27,2	31,0	
20	50,0	43,6	37,4	31,3	25,5	20,3	16,0	12,8	10,5	9,0	7,9	7,1	6,5	6,0	3,9	33,0	40,4	
30	50,0	43,9	37,9	32,2	27,0	22,5	18,8	16,0	13,9	12,2	11,0	10,1	9,3	8,7	5,8	38,6	48,9	
40	50,0	44,1	38,5	33,3	28,7	24,7	21,4	18,8	16,7	15,1	13,8	12,7	11,9	11,1	7,6	43,8	56,6	
50	50,0	44,5	39,2	34,5	30,3	26,7	23,7	21,2	19,2	17,6	16,3	15,2	14,2	13,4	9,4	48,5	63,6	
60	44,5	39,7	35,4	31,6	28,3	25,6	23,3	21,4	19,8	18,5	17,3	16,4	15,5	14,8	10,8	50,0	67,4	
70	37,1	33,6	30,5	27,9	25,6	23,8	22,1	20,8	19,6	18,5	17,6	16,9	16,2	15,5	11,9	50,1	69,4	
80	31,7	29,3	27,2	25,4	23,9	22,5	21,4	20,3	19,4	18,6	17,9	17,2	16,6	16,1	12,8	50,1	71,1	
90	28,1	26,5	25,1	23,8	22,7	21,7	20,8	20,0	19,3	18,7	18,1	17,5	17,0	16,6	13,6	50,1	72,5	
100	25,8	24,7	23,7	22,7	21,9	21,1	20,5	19,8	19,2	18,7	18,2	17,8	17,3	16,9	14,2	50,1	73,6	
110	24,3	23,5	22,7	22,0	21,3	20,7	20,2	19,7	19,2	18,7	18,3	17,9	17,6	17,2	14,8	50,1	74,6	
120	23,2	22,6	22,0	21,4	20,9	20,4	20,0	19,6	19,2	18,8	18,4	18,1	17,8	17,5	15,3	50,2	75,4	
130	22,5	22,0	21,5	21,0	20,6	20,2	19,8	19,5	19,1	18,8	18,5	18,2	17,9	17,7	15,7	50,2	76,1	
140	21,9	21,5	21,1	20,8	20,4	20,1	19,7	19,4	19,1	18,9	18,6	18,3	18,1	17,8	16,1	50,2	76,7	
150	21,5	21,2	20,8	20,5	20,2	19,9	19,7	19,4	19,1	18,9	18,7	18,4	18,2	18,0	16,4	50,2	77,2	
160	21,2	20,9	20,6	20,4	20,1	19,8	19,6	19,4	19,2	18,9	18,7	18,5	18,3	18,1	16,7	50,3	77,7	


		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 55 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 3,71 [kN]		
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =58,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000175 [1/MPa]						
Temperatura [°C]																	
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,24	0,04	0,06
20	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,31	0,50	0,15	0,20
30	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,17	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,75	0,29	0,38
40	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,49	0,54	0,59	0,63	0,68	1,02	0,46	0,58
50	0,23	0,25	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,88	1,29	0,65	0,81
60	0,33	0,37	0,41	0,46	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,92	0,98	1,05	1,11	1,58	0,87	1,08
70	0,52	0,58	0,65	0,71	0,79	0,86	0,94	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,37	1,44	1,96	1,18	1,42
80	0,80	0,88	0,96	1,04	1,12	1,21	1,29	1,37	1,45	1,52	1,60	1,67	1,74	1,81	2,37	1,54	1,81
90	1,16	1,25	1,34	1,43	1,52	1,60	1,69	1,77	1,85	1,93	2,01	2,09	2,16	2,23	2,82	1,95	2,24
100	1,59	1,69	1,78	1,87	1,97	2,05	2,14	2,23	2,31	2,39	2,47	2,55	2,63	2,70	3,31	2,41	2,72
110	2,08	2,18	2,28	2,37	2,47	2,56	2,64	2,73	2,82	2,90	2,98	3,06	3,14	3,21	3,84	2,92	3,24
120	2,63	2,73	2,83	2,92	3,02	3,11	3,20	3,28	3,37	3,45	3,53	3,62	3,70	3,77	4,42	3,47	3,81
130	3,24	3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	3,80	3,88	3,97	4,05	4,14	4,22	4,30	4,38	5,05	4,08	4,43
140	3,89	3,98	4,08	4,17	4,27	4,36	4,45	4,53	4,62	4,71	4,79	4,87	4,96	5,04	5,72	4,73	5,09
150	4,59	4,68	4,78	4,87	4,96	5,06	5,14	5,23	5,32	5,41	5,49	5,57	5,66	5,74	6,43	5,43	5,80
160	5,33	5,43	5,52	5,62	5,71	5,80	5,89	5,98	6,07	6,15	6,24	6,32	6,40	6,49	7,19	6,17	6,56
Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																	
10	55,0	48,5	42,0	35,5	29,1	22,8	16,9	11,7	8,1	6,1	4,9	4,2	3,7	3,3	2,0	31,4	34,6
20	55,0	48,6	42,2	36,0	30,0	24,3	19,2	15,2	12,2	10,1	8,7	7,7	7,0	6,4	4,0	36,4	43,3
30	55,0	48,8	42,6	36,7	31,1	26,1	21,7	18,2	15,5	13,5	12,0	10,8	9,9	9,1	5,9	41,6	51,6
40	55,0	49,0	43,1	37,6	32,5	27,9	24,1	20,9	18,4	16,4	14,8	13,6	12,6	11,7	7,8	46,6	59,1
50	55,0	49,2	43,7	38,6	33,9	29,7	26,2	23,3	20,9	19,0	17,4	16,1	15,0	14,1	9,6	51,2	66,1
60	54,0	48,6	43,4	38,7	34,5	30,8	27,7	25,1	22,9	21,0	19,5	18,2	17,1	16,2	11,3	55,0	72,1
70	46,4	41,9	37,7	34,1	30,9	28,2	25,9	24,0	22,4	21,0	19,7	18,7	17,8	17,0	12,5	55,0	74,3
80	39,8	36,3	33,3	30,6	28,4	26,4	24,7	23,3	22,0	20,9	19,9	19,1	18,3	17,6	13,5	55,1	76,2
90	34,8	32,3	30,1	28,2	26,6	25,1	23,9	22,8	21,8	20,9	20,1	19,4	18,7	18,1	14,4	55,1	77,9
100	31,3	29,5	28,0	26,6	25,3	24,3	23,3	22,4	21,6	20,9	20,2	19,6	19,0	18,5	15,1	55,1	79,2
110	28,9	27,6	26,5	25,4	24,5	23,6	22,8	22,1	21,5	20,8	20,3	19,8	19,3	18,8	15,8	55,1	80,4
120	27,3	26,3	25,4	24,6	23,8	23,1	22,5	21,9	21,4	20,8	20,4	19,9	19,5	19,1	16,3	55,1	81,4
130	26,1	25,3	24,6	24,0	23,4	22,8	22,3	21,8	21,3	20,9	20,4	20,1	19,7	19,3	16,8	55,2	82,3
140	25,2	24,6	24,0	23,5	23,0	22,5	22,1	21,7	21,2	20,9	20,5	20,2	19,8	19,5	17,3	55,2	83,1
150	24,5	24,0	23,6	23,1	22,7	22,3	21,9	21,6	21,2	20,9	20,6	20,3	20,0	19,7	17,6	55,2	83,7
160	24,0	23,6	23,2	22,9	22,5	22,1	21,8	21,5	21,2	20,9	20,6	20,4	20,1	19,8	18,0	55,2	84,3

		<b>CCSX-AL3 WK 120 mm<sup>2</sup> 20 kV</b>														Napężenie : 60 [MPa]	
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 7,01 [kN]	
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]				a <sub>p</sub> =64,1 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]			
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,24	0,04	0,06
	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,26	0,29	0,48	0,13	0,19
	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,74	0,27	0,36
	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,50	0,55	0,60	0,64	0,99	0,43	0,56
	0,21	0,23	0,26	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	1,26	0,61	0,78
	0,30	0,33	0,37	0,41	0,46	0,52	0,58	0,64	0,71	0,78	0,85	0,92	0,98	1,04	1,54	0,82	1,03
	0,44	0,48	0,53	0,59	0,66	0,73	0,80	0,88	0,95	1,03	1,10	1,18	1,25	1,32	1,86	1,08	1,34
	0,65	0,72	0,79	0,86	0,94	1,03	1,11	1,19	1,28	1,36	1,44	1,51	1,59	1,66	2,24	1,41	1,70
	0,94	1,03	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,67	1,79	2,10
	1,31	1,40	1,50	1,60	1,69	1,79	1,88	1,97	2,06	2,15	2,23	2,32	2,40	2,48	3,12	2,21	2,55
	1,74	1,85	1,95	2,05	2,15	2,24	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70	2,78	2,87	2,95	3,62	2,68	3,04
	2,24	2,34	2,45	2,55	2,65	2,75	2,84	2,94	3,03	3,12	3,21	3,30	3,38	3,46	4,16	3,18	3,56
	2,78	2,89	2,99	3,09	3,20	3,29	3,39	3,49	3,58	3,67	3,76	3,85	3,94	4,02	4,73	3,74	4,13
	3,37	3,48	3,58	3,69	3,79	3,89	3,99	4,08	4,18	4,27	4,36	4,45	4,54	4,62	5,35	4,33	4,74
	4,01	4,12	4,22	4,33	4,43	4,53	4,62	4,72	4,81	4,91	5,00	5,09	5,18	5,27	6,01	4,97	5,40
	4,70	4,80	4,91	5,01	5,11	5,21	5,31	5,41	5,50	5,59	5,69	5,78	5,87	5,95	6,71	5,66	6,10
	5,43	5,53	5,64	5,74	5,84	5,94	6,04	6,13	6,23	6,32	6,42	6,51	6,60	6,69	7,45	6,39	6,84
	6,20	6,31	6,41	6,51	6,61	6,71	6,81	6,91	7,00	7,09	7,19	7,28	7,37	7,46	8,24	7,16	7,62
	Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	60,0	53,5	47,0	40,5	34,0	27,6	21,4	15,6	10,7	7,5	5,7	4,7	4,1	3,6	2,1	35,8	38,5
20	60,0	53,6	47,2	40,8	34,6	28,6	23,1	18,2	14,4	11,6	9,8	8,5	7,5	6,8	4,1	40,0	46,4
30	60,0	53,7	47,5	41,4	35,5	30,0	25,1	20,9	17,6	15,0	13,1	11,7	10,6	9,7	6,1	44,8	54,3
40	60,0	53,9	47,8	42,1	36,6	31,6	27,2	23,4	20,4	18,0	16,1	14,6	13,4	12,4	8,0	49,6	61,7
50	60,0	54,1	48,3	42,9	37,8	33,2	29,1	25,7	22,9	20,6	18,7	17,2	15,9	14,9	9,9	54,1	68,6
60	60,0	54,3	48,8	43,7	38,9	34,7	31,0	27,8	25,2	23,0	21,1	19,6	18,3	17,2	11,7	58,4	75,1
70	55,7	50,5	45,6	41,1	37,0	33,5	30,4	27,8	25,6	23,7	22,1	20,7	19,5	18,5	13,1	60,0	79,0
80	48,8	44,3	40,4	36,8	33,7	31,0	28,7	26,7	25,0	23,5	22,2	21,1	20,1	19,2	14,2	60,1	81,1
90	42,7	39,3	36,2	33,5	31,2	29,2	27,4	25,9	24,5	23,3	22,3	21,3	20,5	19,7	15,2	60,1	83,0
100	38,0	35,4	33,1	31,1	29,4	27,8	26,5	25,3	24,2	23,2	22,3	21,5	20,8	20,1	16,0	60,1	84,6
110	34,5	32,6	30,9	29,4	28,1	26,9	25,8	24,8	23,9	23,1	22,4	21,7	21,1	20,5	16,7	60,1	86,0
120	32,1	30,6	29,3	28,2	27,1	26,1	25,3	24,5	23,7	23,1	22,4	21,8	21,3	20,8	17,4	60,1	87,2
130	30,3	29,2	28,2	27,2	26,4	25,6	24,9	24,2	23,6	23,0	22,5	22,0	21,5	21,0	17,9	60,1	88,2
140	29,0	28,1	27,3	26,5	25,8	25,2	24,6	24,0	23,5	23,0	22,5	22,1	21,6	21,2	18,4	60,2	89,1
150	28,0	27,3	26,6	26,0	25,4	24,9	24,3	23,9	23,4	23,0	22,5	22,2	21,8	21,4	18,8	60,2	90,0
160	27,2	26,7	26,1	25,6	25,1	24,6	24,2	23,7	23,3	23,0	22,6	22,2	21,9	21,6	19,2	60,2	90,7
170	26,7	26,2	25,7	25,2	24,8	24,4	24,0	23,6	23,3	23,0	22,6	22,3	22,0	21,7	19,6	60,3	91,3
180	26,2	25,8	25,4	25,0	24,6	24,2	23,9	23,6	23,3	23,0	22,7	22,4	22,1	21,9	19,9	60,3	91,9


		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 65 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 7,59 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =69,4 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000175 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
	10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,23	0,03	0,05
	20	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,47	0,12	0,17
	30	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,43	0,72	0,25	0,34
	40	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22	0,26	0,30	0,35	0,40	0,45	0,51	0,56	0,61	0,97	0,40	0,53
	50	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,44	0,49	0,55	0,61	0,68	0,73	0,79	1,23	0,58	0,76
	60	0,28	0,30	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	0,99	1,49	0,78	1,00
	70	0,38	0,41	0,45	0,50	0,56	0,62	0,69	0,76	0,83	0,91	0,98	1,06	1,13	1,21	1,77	1,00	1,26
	80	0,55	0,60	0,66	0,73	0,80	0,88	0,96	1,04	1,12	1,21	1,29	1,37	1,45	1,53	2,14	1,31	1,61
	90	0,78	0,85	0,93	1,02	1,10	1,19	1,28	1,37	1,46	1,55	1,64	1,72	1,80	1,88	2,53	1,65	1,99
	100	1,08	1,17	1,27	1,36	1,46	1,56	1,65	1,75	1,84	1,93	2,02	2,11	2,20	2,28	2,96	2,04	2,40
	110	1,46	1,56	1,66	1,76	1,87	1,97	2,07	2,17	2,26	2,36	2,45	2,54	2,63	2,72	3,42	2,47	2,86
	120	1,89	2,00	2,11	2,22	2,32	2,43	2,53	2,63	2,73	2,83	2,92	3,01	3,10	3,19	3,92	2,94	3,35
	130	2,38	2,49	2,61	2,72	2,82	2,93	3,03	3,13	3,24	3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	4,46	3,45	3,88
	140	2,92	3,04	3,15	3,26	3,37	3,47	3,58	3,68	3,78	3,88	3,98	4,08	4,17	4,26	5,03	4,00	4,45
	150	3,51	3,62	3,74	3,85	3,96	4,06	4,17	4,27	4,37	4,47	4,57	4,67	4,76	4,86	5,64	4,59	5,06
	160	4,14	4,25	4,36	4,47	4,58	4,69	4,80	4,90	5,00	5,11	5,20	5,30	5,40	5,49	6,29	5,22	5,71
	170	4,81	4,92	5,04	5,15	5,26	5,36	5,47	5,57	5,68	5,78	5,88	5,98	6,07	6,17	6,98	5,90	6,40
	180	5,52	5,64	5,75	5,86	5,97	6,08	6,18	6,28	6,39	6,49	6,59	6,69	6,79	6,89	7,71	6,61	7,12
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
	10	65,0	58,5	51,9	45,4	38,9	32,5	26,1	20,0	14,3	9,8	7,0	5,5	4,5	3,9	2,2	40,3	42,6
	20	65,0	58,5	52,1	45,7	39,4	33,2	27,3	21,9	17,3	13,7	11,2	9,4	8,2	7,3	4,2	44,0	49,8
	30	65,0	58,6	52,3	46,1	40,1	34,3	28,9	24,1	20,1	17,0	14,6	12,8	11,4	10,4	6,3	48,3	57,3
	40	65,0	58,8	52,6	46,7	40,9	35,6	30,7	26,4	22,8	19,8	17,6	15,8	14,3	13,2	8,3	52,8	64,5
	50	65,0	58,9	53,0	47,3	41,9	36,9	32,4	28,5	25,2	22,4	20,2	18,4	16,9	15,7	10,2	57,1	71,3
	60	65,0	59,1	53,4	48,0	42,9	38,3	34,1	30,5	27,4	24,8	22,7	20,9	19,4	18,1	12,0	61,3	77,7
	70	64,6	58,9	53,5	48,4	43,7	39,3	35,5	32,2	29,3	26,8	24,8	23,0	21,5	20,2	13,8	65,0	83,6
	80	57,9	52,8	48,0	43,7	39,7	36,3	33,2	30,6	28,3	26,4	24,7	23,2	22,0	20,9	15,0	65,1	85,9
	90	51,5	47,1	43,2	39,7	36,5	33,8	31,5	29,4	27,6	26,0	24,7	23,4	22,4	21,4	16,0	65,1	87,9
	100	45,8	42,3	39,3	36,5	34,1	32,0	30,1	28,5	27,1	25,8	24,6	23,6	22,7	21,9	16,9	65,1	89,7
	110	41,3	38,6	36,2	34,1	32,3	30,6	29,1	27,8	26,6	25,6	24,6	23,7	23,0	22,2	17,7	65,1	91,2
	120	37,9	35,8	34,0	32,3	30,9	29,6	28,4	27,3	26,3	25,4	24,6	23,9	23,2	22,5	18,4	65,1	92,6
	130	35,3	33,7	32,3	31,0	29,8	28,8	27,8	26,9	26,1	25,3	24,6	24,0	23,4	22,8	19,0	65,1	93,9
	140	33,4	32,2	31,0	30,0	29,0	28,1	27,3	26,6	25,9	25,2	24,6	24,0	23,5	23,0	19,5	65,2	94,9
	150	32,0	31,0	30,1	29,2	28,4	27,7	27,0	26,3	25,7	25,2	24,6	24,1	23,6	23,2	20,0	65,2	95,9
	160	30,9	30,1	29,3	28,6	27,9	27,3	26,7	26,1	25,6	25,1	24,6	24,2	23,8	23,4	20,5	65,2	96,8
	170	30,0	29,3	28,7	28,1	27,5	27,0	26,5	26,0	25,5	25,1	24,7	24,2	23,9	23,5	20,8	65,2	97,5
	180	29,4	28,8	28,2	27,7	27,2	26,7	26,3	25,8	25,4	25,0	24,7	24,3	24,0	23,6	21,2	65,3	98,2


		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 70 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 8,18 [kN]		
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =74,7 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000175 [1/MPa]						
		Temperatura [°C]															
Rozpiętość przęsła [m]	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
	Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,22	0,03	0,05
20	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,46	0,11	0,16
30	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,27	0,32	0,36	0,40	0,69	0,23	0,32
40	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,27	0,31	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,94	0,38	0,51
50	0,18	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,39	0,45	0,50	0,57	0,63	0,69	0,75	1,19	0,55	0,73
60	0,26	0,28	0,31	0,34	0,38	0,42	0,48	0,53	0,60	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,45	0,74	0,96
70	0,35	0,38	0,42	0,46	0,51	0,56	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,99	1,07	1,14	1,72	0,95	1,22
80	0,48	0,52	0,57	0,62	0,69	0,76	0,83	0,91	0,99	1,07	1,16	1,24	1,32	1,40	2,04	1,21	1,53
90	0,67	0,73	0,79	0,87	0,95	1,03	1,12	1,21	1,30	1,39	1,48	1,56	1,65	1,73	2,41	1,53	1,89
100	0,91	0,99	1,08	1,17	1,26	1,35	1,45	1,55	1,64	1,74	1,83	1,92	2,01	2,10	2,81	1,90	2,28
110	1,23	1,32	1,42	1,52	1,62	1,73	1,83	1,93	2,03	2,13	2,23	2,32	2,42	2,51	3,25	2,29	2,71
120	1,60	1,71	1,82	1,93	2,04	2,14	2,25	2,36	2,46	2,56	2,66	2,76	2,86	2,95	3,72	2,73	3,17
130	2,04	2,15	2,27	2,38	2,49	2,60	2,71	2,82	2,93	3,03	3,13	3,23	3,33	3,43	4,22	3,20	3,67
140	2,52	2,64	2,76	2,88	2,99	3,11	3,22	3,33	3,44	3,54	3,65	3,75	3,85	3,94	4,76	3,71	4,21
150	3,06	3,18	3,30	3,42	3,53	3,65	3,76	3,87	3,98	4,09	4,19	4,30	4,40	4,50	5,33	4,26	4,78
160	3,64	3,76	3,88	4,00	4,12	4,23	4,34	4,46	4,57	4,67	4,78	4,88	4,99	5,09	5,93	4,85	5,38
170	4,26	4,38	4,50	4,62	4,74	4,85	4,97	5,08	5,19	5,30	5,41	5,51	5,61	5,72	6,58	5,48	6,03
180	4,92	5,04	5,16	5,28	5,40	5,51	5,63	5,75	5,85	5,96	6,07	6,17	6,28	6,38	7,26	6,14	6,70
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	70,0	63,5	56,9	50,4	43,9	37,4	31,0	24,7	18,6	13,1	9,0	6,6	5,2	4,4	2,2	45,0	46,9
20	70,0	63,5	57,0	50,6	44,2	38,0	31,8	26,0	20,7	16,3	13,0	10,7	9,1	8,0	4,4	48,1	53,4
30	70,0	63,6	57,2	51,0	44,8	38,8	33,1	27,8	23,2	19,3	16,4	14,1	12,5	11,2	6,5	52,0	60,5
40	70,0	63,7	57,5	51,4	45,5	39,8	34,5	29,7	25,5	22,1	19,3	17,1	15,4	14,1	8,5	56,2	67,4
50	70,0	63,8	57,8	51,9	46,3	40,9	36,0	31,6	27,8	24,6	22,0	19,8	18,1	16,7	10,5	60,3	74,1
60	70,0	64,0	58,1	52,5	47,1	42,1	37,5	33,5	29,9	26,9	24,4	22,3	20,6	19,1	12,4	64,3	80,4
70	70,0	64,2	58,5	53,1	48,0	43,3	39,0	35,2	31,9	29,1	26,7	24,6	22,9	21,4	14,2	68,2	86,4
80	66,7	61,2	55,9	50,9	46,3	42,1	38,3	35,0	32,1	29,7	27,5	25,7	24,1	22,7	15,7	70,0	90,4
90	60,4	55,4	50,7	46,5	42,6	39,1	36,1	33,4	31,1	29,1	27,3	25,8	24,5	23,3	16,8	70,1	92,6
100	54,4	50,1	46,2	42,7	39,5	36,8	34,3	32,2	30,3	28,6	27,2	25,9	24,7	23,7	17,8	70,1	94,5
110	49,1	45,6	42,4	39,6	37,1	34,9	32,9	31,2	29,7	28,3	27,1	26,0	25,0	24,1	18,6	70,1	96,3
120	44,7	41,9	39,4	37,2	35,2	33,4	31,9	30,4	29,2	28,0	27,0	26,0	25,2	24,4	19,4	70,1	97,8
130	41,3	39,1	37,1	35,4	33,8	32,3	31,0	29,8	28,8	27,8	26,9	26,1	25,3	24,6	20,1	70,1	99,2
140	38,7	36,9	35,4	33,9	32,6	31,5	30,4	29,4	28,5	27,6	26,8	26,1	25,5	24,8	20,6	70,1	100,5
150	36,7	35,3	34,0	32,8	31,8	30,8	29,8	29,0	28,2	27,5	26,8	26,2	25,6	25,0	21,2	70,2	101,6
160	35,1	34,0	32,9	31,9	31,0	30,2	29,4	28,7	28,0	27,4	26,8	26,2	25,7	25,2	21,7	70,2	102,6
170	33,9	32,9	32,1	31,3	30,5	29,8	29,1	28,5	27,9	27,3	26,8	26,3	25,8	25,3	22,1	70,2	103,5
180	32,9	32,1	31,4	30,7	30,0	29,4	28,8	29,4	27,7	27,2	26,8	26,3	25,9	25,5	22,5	70,2	104,3


		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV													Napężenie : 75 [MPa]			
		Strefa klimatyczna SI, SIIa													Naciąg podstawowy : 8,76 [kN]			
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]			a <sub>p</sub> =80,1 [m]			α=0,000023 [1/°C]			β=0,0000175 [1/MPa]							
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,22	0,03	0,04
20	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,44	0,10	0,15	
30	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,67	0,21	0,30	
40	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42	0,48	0,53	0,91	0,36	0,49	
50	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,31	0,35	0,40	0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	1,16	0,52	0,70	
60	0,24	0,26	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,49	0,55	0,61	0,68	0,75	0,81	0,88	1,41	0,71	0,93	
70	0,32	0,35	0,38	0,42	0,47	0,52	0,57	0,63	0,70	0,78	0,85	0,93	1,00	1,08	1,67	0,91	1,18	
80	0,42	0,46	0,50	0,55	0,60	0,66	0,72	0,80	0,87	0,95	1,04	1,12	1,20	1,29	1,95	1,13	1,45	
90	0,58	0,63	0,69	0,75	0,82	0,89	0,98	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,51	1,59	2,30	1,43	1,80	
100	0,79	0,85	0,93	1,01	1,09	1,18	1,27	1,37	1,47	1,56	1,66	1,75	1,85	1,94	2,68	1,77	2,17	
110	1,05	1,13	1,22	1,31	1,41	1,51	1,62	1,72	1,82	1,92	2,03	2,12	2,22	2,32	3,09	2,14	2,58	
120	1,36	1,46	1,57	1,68	1,78	1,89	2,00	2,11	2,22	2,32	2,43	2,53	2,63	2,73	3,53	2,55	3,02	
130	1,74	1,85	1,97	2,08	2,20	2,31	2,43	2,54	2,65	2,76	2,87	2,97	3,08	3,18	4,01	2,99	3,49	
140	2,18	2,30	2,42	2,54	2,66	2,78	2,89	3,01	3,12	3,23	3,34	3,45	3,55	3,66	4,51	3,47	4,00	
150	2,66	2,79	2,91	3,04	3,16	3,28	3,40	3,51	3,63	3,74	3,85	3,96	4,07	4,18	5,05	3,98	4,53	
160	3,19	3,32	3,45	3,57	3,70	3,82	3,94	4,06	4,17	4,29	4,40	4,51	4,62	4,73	5,62	4,53	5,10	
170	3,76	3,89	4,02	4,15	4,27	4,40	4,52	4,64	4,75	4,87	4,98	5,09	5,20	5,31	6,22	5,11	5,71	
180	4,37	4,50	4,63	4,76	4,89	5,01	5,13	5,25	5,37	5,49	5,60	5,71	5,82	5,93	6,86	5,73	6,35	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
10	75,0	68,5	61,9	55,4	48,9	42,4	35,9	29,5	23,2	17,2	12,0	8,3	6,2	5,0	2,3	49,8	51,4	
20	75,0	68,5	62,0	55,6	49,1	42,8	36,5	30,5	24,7	19,6	15,5	12,4	10,3	8,8	4,5	52,4	57,2	
30	75,0	68,6	62,2	55,8	49,6	43,4	37,5	31,8	26,7	22,2	18,6	15,8	13,7	12,1	6,7	55,9	63,8	
40	75,0	68,7	62,4	56,2	50,1	44,2	38,6	33,4	28,8	24,8	21,5	18,8	16,7	15,1	8,7	59,7	70,5	
50	75,0	68,8	62,6	56,6	50,8	45,2	39,9	35,1	30,8	27,1	24,0	21,5	19,5	17,8	10,8	63,7	76,9	
60	75,0	68,9	62,9	57,1	51,5	46,2	41,2	36,7	32,8	29,3	26,4	24,0	22,0	20,3	12,7	67,5	83,1	
70	75,0	69,0	63,2	57,6	52,3	47,2	42,6	38,4	34,6	31,4	28,7	26,3	24,3	22,6	14,6	71,3	89,1	
80	75,0	69,2	63,6	58,2	53,1	48,3	43,9	39,9	36,4	33,4	30,7	28,4	26,5	24,8	16,4	75,0	94,8	
90	69,1	63,7	58,5	53,6	49,1	45,0	41,3	38,0	35,1	32,5	30,3	28,4	26,7	25,3	17,6	75,1	97,1	
100	63,1	58,2	53,6	49,4	45,6	42,1	39,0	36,3	33,9	31,8	30,0	28,4	27,0	25,7	18,6	75,1	99,2	
110	57,5	53,2	49,3	45,8	42,6	39,8	37,2	35,0	33,0	31,3	29,8	28,4	27,1	26,0	19,6	75,1	101,1	
120	52,5	48,9	45,7	42,8	40,2	37,9	35,8	34,0	32,3	30,9	29,5	28,4	27,3	26,3	20,4	75,1	102,8	
130	48,2	45,3	42,7	40,4	38,2	36,4	34,7	33,1	31,8	30,5	29,4	28,3	27,4	26,5	21,1	75,1	104,4	
140	44,8	42,5	40,3	38,4	36,7	35,2	33,7	32,5	31,3	30,2	29,3	28,3	27,5	26,7	21,8	75,1	105,8	
150	42,1	40,2	38,5	36,9	35,5	34,2	33,0	31,9	30,9	30,0	29,2	28,4	27,6	26,9	22,3	75,2	107,1	
160	40,0	38,4	37,0	35,7	34,5	33,4	32,4	31,5	30,6	29,8	29,1	28,4	27,7	27,1	22,9	75,2	108,2	
170	38,3	37,0	35,9	34,8	33,8	32,8	31,9	31,1	30,4	29,7	29,0	28,4	27,8	27,2	23,3	75,2	109,2	
180	37,0	35,9	34,9	34,0	33,1	32,3	31,6	30,8	30,2	29,5	29,0	28,4	27,9	27,4	23,7	75,2	110,2	


		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 80 [MPa]	
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 9,34 [kN]	
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]				a <sub>p</sub> =85,4 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]			
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09	0,21	0,02	0,04
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,43	0,09	0,14
30	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,21	0,25	0,29	0,34	0,65	0,20	0,29
40	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43	0,49	0,88	0,33	0,47
50	0,16	0,17	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65	1,12	0,49	0,67
60	0,22	0,24	0,26	0,29	0,32	0,35	0,40	0,44	0,50	0,56	0,62	0,69	0,76	0,83	1,37	0,67	0,90
70	0,30	0,33	0,36	0,39	0,43	0,47	0,52	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,94	1,02	1,63	0,87	1,15
80	0,40	0,43	0,47	0,51	0,55	0,61	0,67	0,74	0,81	0,89	0,97	1,05	1,13	1,22	1,89	1,09	1,41
90	0,52	0,56	0,61	0,66	0,72	0,79	0,86	0,94	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	2,19	1,34	1,72
100	0,69	0,75	0,81	0,88	0,95	1,04	1,12	1,21	1,31	1,40	1,50	1,60	1,69	1,79	2,55	1,66	2,08
110	0,91	0,98	1,06	1,15	1,24	1,33	1,43	1,53	1,63	1,74	1,84	1,94	2,04	2,14	2,95	2,01	2,46
120	1,18	1,27	1,36	1,46	1,57	1,67	1,78	1,89	2,00	2,11	2,22	2,32	2,43	2,53	3,36	2,39	2,88
130	1,50	1,61	1,72	1,83	1,94	2,06	2,17	2,29	2,40	2,51	2,62	2,73	2,84	2,95	3,81	2,80	3,33
140	1,88	2,00	2,12	2,24	2,36	2,48	2,60	2,72	2,84	2,95	3,07	3,18	3,29	3,40	4,29	3,25	3,81
150	2,31	2,44	2,57	2,69	2,82	2,94	3,07	3,19	3,31	3,43	3,54	3,66	3,77	3,88	4,80	3,73	4,32
160	2,79	2,92	3,06	3,19	3,32	3,44	3,57	3,69	3,82	3,94	4,06	4,17	4,29	4,40	5,33	4,24	4,86
170	3,32	3,45	3,59	3,72	3,85	3,98	4,11	4,23	4,36	4,48	4,60	4,72	4,83	4,95	5,90	4,79	5,43
180	3,88	4,02	4,16	4,29	4,42	4,55	4,68	4,81	4,93	5,06	5,18	5,30	5,42	5,53	6,50	5,37	6,04
190	4,48	4,62	4,76	4,90	5,03	5,16	5,29	5,42	5,54	5,67	5,79	5,91	6,03	6,15	7,13	5,99	6,67
200	5,12	5,26	5,40	5,54	5,67	5,80	5,93	6,06	6,19	6,31	6,43	6,56	6,68	6,79	7,79	6,63	7,34
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	80,0	73,5	66,9	60,4	53,9	47,3	40,8	34,4	28,0	21,7	15,9	11,0	7,7	5,8	2,4	54,6	56,0
20	80,0	73,5	67,0	60,5	54,1	47,7	41,3	35,1	29,1	23,5	18,6	14,7	11,8	9,9	4,7	56,9	61,1
30	80,0	73,5	67,1	60,7	54,4	48,2	42,1	36,2	30,6	25,6	21,3	17,9	15,3	13,3	6,9	60,0	67,3
40	80,0	73,6	67,3	61,0	54,8	48,8	43,0	37,5	32,4	27,8	24,0	20,8	18,3	16,3	9,0	63,5	73,7
50	80,0	73,7	67,5	61,4	55,4	49,6	44,1	38,9	34,2	30,0	26,4	23,5	21,1	19,1	11,1	67,2	79,9
60	80,0	73,8	67,7	61,8	56,0	50,4	45,2	40,3	35,9	32,1	28,7	25,9	23,6	21,6	13,1	70,9	86,0
70	80,0	74,0	68,0	62,2	56,7	51,3	46,4	41,8	37,7	34,0	30,9	28,2	25,9	24,0	15,0	74,5	91,9
80	80,0	74,1	68,3	62,7	57,4	52,3	47,6	43,2	39,4	35,9	32,9	30,3	28,1	26,2	16,9	78,1	97,5
90	77,5	71,7	66,2	60,9	55,9	51,2	46,9	43,0	39,5	36,4	33,7	31,3	29,3	27,5	18,4	80,1	101,6
100	71,7	66,4	61,3	56,5	52,1	48,0	44,3	41,0	38,0	35,4	33,2	31,2	29,4	27,9	19,5	80,1	103,8
110	66,1	61,2	56,7	52,5	48,7	45,2	42,1	39,3	36,8	34,6	32,7	31,0	29,5	28,1	20,5	80,1	105,8
120	60,7	56,5	52,6	49,0	45,7	42,8	40,2	37,9	35,8	34,0	32,4	30,9	29,6	28,4	21,4	80,1	107,7
130	55,9	52,3	49,0	46,0	43,3	40,9	38,7	36,8	35,1	33,5	32,1	30,8	29,7	28,6	22,2	80,1	109,4
140	51,8	48,8	46,1	43,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,4	33,1	31,9	30,7	29,7	28,8	22,9	80,1	110,9
150	48,4	45,9	43,7	41,6	39,8	38,1	36,5	35,2	33,9	32,7	31,7	30,7	29,8	28,9	23,5	80,1	112,3
160	45,6	43,6	41,7	40,0	38,5	37,0	35,7	34,6	33,5	32,4	31,5	30,6	29,8	29,1	24,1	80,2	113,6
170	43,4	41,7	40,2	38,7	37,4	36,2	35,1	34,1	33,1	32,2	31,4	30,6	29,9	29,2	24,6	80,2	114,7
180	41,6	40,2	38,9	37,7	36,6	35,5	34,5	33,6	32,8	32,0	31,3	30,6	29,9	29,3	25,0	80,2	115,8
190	40,2	39,0	37,8	36,8	35,8	34,9	34,1	33,3	32,6	31,9	31,2	30,6	30,0	29,4	25,4	80,2	116,8
200	39,0	37,9	37,0	36,1	35,3	34,5	33,7	33,0	32,3	31,7	31,1	30,6	30,0	29,5	25,8	80,3	117,7



		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 85 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 9,93 [kN]		
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]				a <sub>0</sub> =90,8 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,20	0,02	0,04
20	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,41	0,09	0,13	
30	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,30	0,63	0,19	0,27	
40	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,30	0,34	0,39	0,45	0,85	0,31	0,45	
50	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,54	0,60	1,09	0,47	0,65	
60	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,33	0,36	0,40	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	1,33	0,64	0,87	
70	0,29	0,31	0,33	0,36	0,40	0,44	0,48	0,54	0,59	0,66	0,73	0,80	0,88	0,95	1,58	0,83	1,11	
80	0,37	0,40	0,44	0,47	0,51	0,56	0,62	0,68	0,75	0,82	0,90	0,98	1,06	1,15	1,83	1,04	1,37	
90	0,47	0,51	0,55	0,59	0,64	0,70	0,77	0,84	0,91	1,00	1,08	1,17	1,26	1,35	2,10	1,27	1,65	
100	0,62	0,67	0,72	0,78	0,84	0,92	0,99	1,08	1,17	1,26	1,36	1,45	1,55	1,65	2,44	1,56	1,99	
110	0,81	0,87	0,93	1,01	1,09	1,18	1,27	1,37	1,47	1,57	1,67	1,77	1,88	1,98	2,81	1,89	2,36	
120	1,03	1,11	1,19	1,28	1,38	1,48	1,59	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13	2,24	2,34	3,21	2,25	2,76	
130	1,31	1,40	1,50	1,61	1,72	1,83	1,94	2,06	2,17	2,29	2,40	2,51	2,63	2,73	3,63	2,64	3,19	
140	1,64	1,75	1,86	1,98	2,09	2,22	2,34	2,46	2,58	2,70	2,82	2,93	3,05	3,16	4,08	3,06	3,65	
150	2,02	2,14	2,26	2,39	2,51	2,64	2,77	2,89	3,02	3,14	3,26	3,38	3,50	3,61	4,56	3,51	4,13	
160	2,45	2,58	2,71	2,84	2,97	3,11	3,24	3,36	3,49	3,62	3,74	3,86	3,98	4,10	5,07	4,00	4,65	
170	2,92	3,06	3,20	3,33	3,47	3,60	3,74	3,87	4,00	4,13	4,25	4,38	4,50	4,62	5,61	4,51	5,19	
180	3,44	3,58	3,72	3,86	4,00	4,14	4,27	4,41	4,54	4,67	4,79	4,92	5,04	5,16	6,18	5,06	5,77	
190	4,00	4,14	4,29	4,43	4,57	4,71	4,84	4,98	5,11	5,24	5,37	5,50	5,62	5,74	6,77	5,63	6,37	
200	4,59	4,74	4,88	5,03	5,17	5,31	5,45	5,58	5,71	5,85	5,97	6,10	6,23	6,35	7,40	6,24	7,00	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	85,0	78,5	71,9	65,4	58,8	52,3	45,8	39,3	32,9	26,5	20,3	14,6	10,0	7,1	2,5	59,5	60,6	
20	85,0	78,5	72,0	65,5	59,0	52,6	46,2	39,9	33,7	27,8	22,3	17,6	13,9	11,3	4,8	61,4	65,2	
30	85,0	78,5	72,1	65,7	59,3	53,0	46,8	40,7	34,9	29,4	24,6	20,5	17,2	14,8	7,1	64,2	70,9	
40	85,0	78,6	72,2	65,9	59,6	53,5	47,5	41,7	36,3	31,3	26,9	23,2	20,2	17,8	9,3	67,4	77,0	
50	85,0	78,7	72,4	66,2	60,1	54,1	48,4	42,9	37,8	33,2	29,2	25,8	22,9	20,6	11,5	70,8	83,1	
60	85,0	78,8	72,6	66,5	60,6	54,9	49,4	44,2	39,4	35,1	31,4	28,1	25,4	23,2	13,5	74,4	89,0	
70	85,0	78,9	72,8	66,9	61,2	55,6	50,4	45,5	41,0	37,0	33,4	30,4	27,7	25,5	15,5	77,9	94,8	
80	85,0	79,0	73,1	67,3	61,8	56,5	51,4	46,8	42,5	38,7	35,4	32,4	29,9	27,8	17,4	81,4	100,4	
90	85,0	79,1	73,4	67,8	62,4	57,3	52,5	48,1	44,1	40,4	37,2	34,4	32,0	29,8	19,3	84,8	105,8	
100	80,1	74,4	69,0	63,8	58,9	54,2	49,9	46,1	42,6	39,4	36,7	34,2	32,1	30,2	20,5	85,1	108,3	
110	74,6	69,3	64,3	59,6	55,2	51,1	47,4	44,0	41,0	38,4	36,0	33,9	32,1	30,4	21,5	85,1	110,4	
120	69,2	64,4	59,9	55,7	51,9	48,3	45,2	42,3	39,8	37,5	35,5	33,7	32,1	30,6	22,4	85,1	112,4	
130	64,1	59,9	55,9	52,3	49,0	46,0	43,3	40,9	38,7	36,8	35,0	33,5	32,1	30,8	23,3	85,1	114,2	
140	59,5	55,8	52,4	49,3	46,6	44,0	41,8	39,7	37,9	36,2	34,7	33,3	32,1	30,9	24,0	85,1	115,8	
150	55,5	52,3	49,5	46,9	44,5	42,4	40,5	38,7	37,1	35,7	34,4	33,2	32,1	31,1	24,7	85,1	117,4	
160	52,1	49,4	47,0	44,8	42,9	41,1	39,4	37,9	36,5	35,3	34,1	33,1	32,1	31,2	25,3	85,2	118,8	
170	49,2	47,0	45,0	43,2	41,5	40,0	38,5	37,2	36,0	34,9	33,9	33,0	32,1	31,3	25,8	85,2	120,0	
180	46,9	45,1	43,4	41,8	40,4	39,0	37,8	36,7	35,6	34,7	33,8	32,9	32,1	31,4	26,3	85,2	121,2	
190	45,0	43,4	42,0	40,7	39,4	38,3	37,2	36,2	35,3	34,4	33,6	32,8	32,1	31,4	26,7	85,2	122,3	
200	43,4	42,1	40,9	39,7	38,6	37,6	36,7	35,8	35,0	34,2	33,5	32,8	32,1	31,5	27,1	85,2	123,3	

		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 90 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 10,51 [kN]		
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]				a <sub>0</sub> =96,1 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,19	0,02	0,03
20	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,40	0,08	0,12	
30	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,61	0,17	0,26	
40	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	0,31	0,35	0,40	0,82	0,30	0,43	
50	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,44	0,50	0,56	1,05	0,44	0,62	
60	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,33	0,37	0,41	0,46	0,52	0,58	0,65	0,72	1,29	0,61	0,84	
70	0,27	0,29	0,31	0,34	0,37	0,41	0,45	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74	0,82	0,89	1,53	0,80	1,08	
80	0,35	0,38	0,41	0,44	0,48	0,52	0,57	0,63	0,69	0,76	0,84	0,91	1,00	1,08	1,78	1,00	1,34	
90	0,45	0,48	0,51	0,56	0,60	0,65	0,71	0,78	0,85	0,93	1,01	1,10	1,19	1,27	2,04	1,22	1,61	
100	0,56	0,60	0,65	0,70	0,76	0,82	0,89	0,96	1,05	1,13	1,23	1,32	1,42	1,51	2,33	1,47	1,91	
110	0,73	0,78	0,84	0,90	0,97	1,05	1,13	1,22	1,32	1,42	1,52	1,62	1,72	1,83	2,68	1,78	2,27	
120	0,92	0,99	1,06	1,14	1,23	1,32	1,42	1,52	1,62	1,73	1,84	1,95	2,06	2,17	3,06	2,12	2,65	
130	1,16	1,24	1,33	1,42	1,52	1,63	1,74	1,85	1,96	2,08	2,20	2,31	2,42	2,54	3,47	2,49	3,07	
140	1,44	1,54	1,64	1,75	1,86	1,98	2,10	2,22	2,34	2,46	2,58	2,70	2,82	2,94	3,90	2,89	3,50	
150	1,77	1,88	2,00	2,12	2,25	2,37	2,50	2,62	2,75	2,88	3,00	3,12	3,25	3,37	4,35	3,32	3,97	
160	2,15	2,28	2,40	2,53	2,67	2,80	2,93	3,06	3,19	3,32	3,45	3,58	3,70	3,82	4,84	3,77	4,46	
170	2,58	2,71	2,85	2,99	3,12	3,26	3,40	3,53	3,67	3,80	3,93	4,06	4,19	4,31	5,35	4,26	4,98	
180	3,05	3,19	3,33	3,48	3,62	3,76	3,90	4,04	4,17	4,31	4,44	4,57	4,70	4,83	5,88	4,78	5,53	
190	3,56	3,71	3,86	4,00	4,15	4,29	4,43	4,57	4,71	4,85	4,98	5,11	5,24	5,37	6,45	5,32	6,10	
200	4,11	4,26	4,41	4,56	4,71	4,85	5,00	5,14	5,28	5,42	5,55	5,69	5,82	5,95	7,04	5,90	6,70	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	90,0	83,5	76,9	70,4	63,8	57,3	50,8	44,3	37,8	44,3	31,3	18,9	13,4	9,2	2,6	64,4	65,4	
20	90,0	83,5	77,0	70,5	64,0	57,5	51,1	44,7	38,4	32,3	26,4	21,1	16,6	13,2	5,0	66,1	69,4	
30	90,0	83,5	77,0	70,6	64,2	57,8	51,5	45,3	39,3	33,6	28,3	23,6	19,7	16,6	7,4	68,5	74,7	
40	90,0	83,6	77,2	70,8	64,5	58,3	52,1	46,2	40,5	35,1	30,3	26,0	22,5	19,6	9,7	71,4	80,5	
50	90,0	83,6	77,3	71,0	64,9	58,8	52,9	47,2	41,8	36,8	32,3	28,4	25,1	22,4	11,9	74,6	86,3	
60	90,0	83,7	77,5	71,3	65,3	59,4	53,7	48,3	43,2	38,5	34,3	30,6	27,5	24,9	14,0	78,0	92,1	
70	90,0	83,8	77,7	71,7	65,8	60,1	54,6	49,4	44,6	40,2	36,2	32,8	29,8	27,3	16,0	81,4	97,7	
80	90,0	83,9	77,9	72,0	66,3	60,8	55,5	50,6	46,0	41,8	38,1	34,8	32,0	29,5	18,0	84,7	103,2	
90	90,0	84,0	78,1	72,4	66,9	61,5	56,5	51,8	47,4	43,4	39,9	36,7	34,0	31,6	19,8	88,1	108,6	
100	88,1	82,2	76,5	71,0	65,7	60,7	55,9	51,5	47,5	43,8	40,5	37,7	35,1	32,9	21,4	90,1	112,7	
110	82,9	77,3	72,0	66,8	61,9	57,3	53,1	49,2	45,7	42,5	39,7	37,2	34,9	33,0	22,5	90,1	114,9	
120	77,7	72,4	67,5	62,8	58,4	54,3	50,6	47,2	44,1	41,4	38,9	36,8	34,8	33,1	23,5	90,1	116,9	
130	72,5	67,7	63,2	59,0	55,1	51,6	48,3	45,4	42,8	40,4	38,3	36,4	34,7	33,2	24,4	90,1	118,8	
140	67,6	63,4	59,4	55,7	52,3	49,2	46,4	43,9	41,7	39,6	37,8	36,1	34,6	33,3	25,1	90,1	120,6	
150	63,2	59,4	55,9	52,7	49,8	47,2	44,8	42,7	40,7	39,0	37,3	35,9	34,6	33,3	25,8	90,1	122,2	
160	59,2	56,0	53,0	50,3	47,8	45,5	43,5	41,6	39,9	38,4	37,0	35,7	34,5	33,4	26,5	90,1	123,8	
170	55,8	53,0	50,5	48,2	46,1	44,1	42,4	40,8	39,3	37,9	36,7	35,5	34,5	33,5	27,1	90,2	125,2	
180	52,9	50,6	48,4	46,4	44,6	42,9	41,4	40,0	38,7	37,5	36,4	35,4	34,4	33,5	27,6	90,2	126,5	
190	50,5	48,5	46,7	44,9	43,4	42,0	40,6	39,4	38,2	37,2	36,2	35,3	34,4	33,6	28,1	90,2	127,7	
200	48,5	46,8	45,2	43,7	42,4	41,1	39,9	38,8	37,8	36,9	36,0	35,2	34,4	33,6	28,5	90,2	128,8	

		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 95 [MPa]		
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 11,10 [kN]		
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]				a <sub>p</sub> =101,4 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]				
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]																
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5	Sk: -5
		Wielkość zwisów [m]																
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,18	0,02	0,03
20	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,38	0,07	0,12	
30	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,58	0,16	0,25	
40	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,27	0,32	0,36	0,79	0,28	0,41	
50	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	1,01	0,42	0,60	
60	0,19	0,20	0,22	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,38	0,42	0,48	0,53	0,60	0,66	1,24	0,58	0,81	
70	0,26	0,27	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,45	0,50	0,56	0,62	0,69	0,76	0,83	1,48	0,77	1,05	
80	0,33	0,36	0,38	0,41	0,45	0,49	0,53	0,58	0,64	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,72	0,96	1,30	
90	0,42	0,45	0,48	0,52	0,56	0,61	0,66	0,72	0,79	0,86	0,94	1,03	1,11	1,20	1,97	1,18	1,57	
100	0,52	0,56	0,60	0,64	0,69	0,75	0,81	0,88	0,95	1,03	1,12	1,21	1,30	1,40	2,23	1,40	1,85	
110	0,66	0,71	0,76	0,81	0,87	0,94	1,02	1,10	1,19	1,28	1,38	1,48	1,58	1,68	2,56	1,69	2,19	
120	0,83	0,89	0,95	1,02	1,10	1,18	1,27	1,37	1,47	1,57	1,68	1,79	1,89	2,00	2,92	2,01	2,56	
130	1,04	1,11	1,19	1,27	1,36	1,46	1,56	1,67	1,78	1,89	2,01	2,12	2,24	2,35	3,31	2,36	2,95	
140	1,28	1,37	1,46	1,56	1,67	1,78	1,89	2,01	2,13	2,25	2,37	2,49	2,61	2,73	3,72	2,74	3,37	
150	1,57	1,67	1,78	1,89	2,01	2,13	2,25	2,38	2,51	2,63	2,76	2,89	3,01	3,13	4,15	3,14	3,82	
160	1,90	2,02	2,14	2,26	2,39	2,52	2,66	2,79	2,92	3,05	3,18	3,31	3,44	3,57	4,61	3,57	4,29	
170	2,28	2,41	2,54	2,68	2,81	2,95	3,09	3,23	3,36	3,50	3,63	3,77	3,90	4,03	5,10	4,04	4,79	
180	2,70	2,84	2,99	3,13	3,27	3,41	3,56	3,70	3,84	3,98	4,11	4,25	4,38	4,52	5,61	4,52	5,31	
190	3,17	3,32	3,47	3,62	3,76	3,91	4,06	4,20	4,34	4,49	4,63	4,76	4,90	5,03	6,15	5,04	5,86	
200	3,68	3,83	3,98	4,14	4,29	4,44	4,59	4,73	4,88	5,02	5,16	5,30	5,44	5,58	6,71	5,59	6,44	
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]																
10	95,0	88,5	81,9	75,4	68,8	62,3	55,8	49,2	42,7	36,3	29,8	23,5	17,5	12,2	2,7	69,3	70,2	
20	95,0	88,5	82,0	75,4	68,9	62,4	56,0	49,6	43,2	36,9	30,9	25,1	19,9	15,7	5,3	70,8	73,8	
30	95,0	88,5	82,0	75,6	69,1	62,7	56,4	50,1	43,9	38,0	32,3	27,1	22,6	18,9	7,7	72,9	78,7	
40	95,0	88,6	82,1	75,7	69,4	63,1	56,9	50,8	44,9	39,2	34,0	29,3	25,2	21,8	10,0	75,6	84,1	
50	95,0	88,6	82,2	75,9	69,7	63,5	57,5	51,6	46,0	40,7	35,8	31,4	27,6	24,5	12,3	78,6	89,7	
60	95,0	88,7	82,4	76,2	70,1	64,0	58,2	52,5	47,2	42,1	37,5	33,5	29,9	26,9	14,4	81,7	95,3	
70	95,0	88,8	82,6	76,5	70,5	64,6	58,9	53,5	48,4	43,6	39,3	35,5	32,1	29,3	16,5	85,0	100,8	
80	95,0	88,8	82,8	76,8	70,9	65,2	59,8	54,6	49,7	45,2	41,1	37,4	34,2	31,5	18,5	88,2	106,2	
90	95,0	88,9	83,0	77,1	71,4	65,9	60,6	55,6	50,9	46,6	42,8	39,3	36,2	33,5	20,5	91,4	111,5	
100	95,0	89,0	83,2	77,5	71,9	66,6	61,5	56,7	52,2	48,1	44,4	41,1	38,1	35,5	22,3	94,6	116,6	
110	90,9	85,1	79,5	74,0	68,8	63,8	59,1	54,7	50,7	47,0	43,7	40,7	38,1	35,8	23,6	95,1	119,3	
120	85,9	80,4	75,1	70,0	65,1	60,6	56,3	52,4	48,8	45,6	42,7	40,1	37,8	35,8	24,6	95,1	121,4	
130	80,9	75,7	70,7	66,1	61,7	57,6	53,8	50,4	47,2	44,4	41,9	39,6	37,6	35,8	25,5	95,1	123,4	
140	75,9	71,2	66,6	62,4	58,5	54,9	51,6	48,6	45,9	43,4	41,2	39,2	37,4	35,8	26,3	95,1	125,3	
150	71,2	66,9	62,9	59,1	55,7	52,5	49,6	47,0	44,7	42,5	40,6	38,8	37,2	35,8	27,1	95,1	127,0	
160	66,9	63,1	59,5	56,2	53,2	50,5	48,0	45,7	43,7	41,8	40,1	38,5	37,1	35,8	27,7	95,1	128,6	
170	63,0	59,7	56,6	53,7	51,1	48,7	46,6	44,6	42,8	41,1	39,6	38,2	37,0	35,8	28,3	95,2	130,2	
180	59,6	56,7	54,0	51,6	49,3	47,3	45,4	43,6	42,1	40,6	39,3	38,0	36,9	35,8	28,9	95,2	131,6	
190	56,7	54,2	51,9	49,7	47,8	46,0	44,4	42,8	41,4	40,1	38,9	37,8	36,8	35,8	29,4	95,2	132,9	
200	54,2	52,0	50,0	48,2	46,5	44,9	43,5	42,1	40,9	39,7	38,7	37,7	36,7	35,8	29,9	95,2	134,1	

		CCSX-AL3 WK 120 mm <sup>2</sup> 20 kV														Napężenie : 100 [MPa]	
		Strefa klimatyczna SI, SIIa														Naciąg podstawowy : 11,68 [kN]	
q=120 [mm <sup>2</sup> ]		d=18,2 [mm]				a <sub>p</sub> =106,8 [m]				α=0,000023 [1/°C]				β=0,0000175 [1/MPa]			
Rozpiętość przęsła [m]		Temperatura [°C]															
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	Sn: -5
		Wielkość zwisów [m]															
10	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,18	0,02	0,03
20	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,36	0,07	0,11
30	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	0,56	0,15	0,23
40	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,28	0,33	0,76	0,27	0,39
50	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,36	0,41	0,46	0,98	0,40	0,58
60	0,18	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,35	0,39	0,44	0,49	0,55	0,61	1,20	0,56	0,79
70	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,38	0,42	0,46	0,51	0,57	0,63	0,70	0,77	1,43	0,73	1,02
80	0,32	0,34	0,36	0,39	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59	0,65	0,72	0,79	0,87	0,95	1,66	0,93	1,26
90	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,57	0,62	0,67	0,74	0,80	0,88	0,96	1,04	1,13	1,91	1,13	1,53
100	0,50	0,53	0,56	0,60	0,65	0,70	0,76	0,82	0,89	0,97	1,05	1,14	1,23	1,32	2,16	1,35	1,80
110	0,61	0,65	0,69	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	1,07	1,16	1,25	1,35	1,45	1,55	2,44	1,61	2,11
120	0,76	0,81	0,87	0,93	0,99	1,07	1,15	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,74	1,85	2,79	1,91	2,47
130	0,94	1,00	1,07	1,15	1,23	1,32	1,41	1,51	1,61	1,72	1,83	1,95	2,06	2,18	3,16	2,24	2,85
140	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50	1,60	1,71	1,82	1,93	2,05	2,17	2,29	2,41	2,53	3,55	2,60	3,25
150	1,41	1,50	1,59	1,70	1,81	1,92	2,04	2,16	2,29	2,41	2,54	2,67	2,79	2,92	3,97	2,98	3,68
160	1,70	1,80	1,91	2,03	2,15	2,28	2,41	2,54	2,67	2,80	2,93	3,07	3,20	3,33	4,41	3,40	4,14
170	2,03	2,15	2,28	2,41	2,54	2,67	2,81	2,95	3,08	3,22	3,36	3,50	3,63	3,76	4,87	3,83	4,62
180	2,41	2,54	2,68	2,82	2,96	3,10	3,24	3,39	3,53	3,67	3,81	3,95	4,09	4,23	5,36	4,30	5,12
190	2,83	2,97	3,12	3,27	3,41	3,56	3,71	3,86	4,01	4,15	4,29	4,44	4,58	4,71	5,87	4,79	5,65
200	3,29	3,44	3,60	3,75	3,90	4,06	4,21	4,36	4,51	4,66	4,80	4,95	5,09	5,23	6,41	5,31	6,20
		Wielkość naprężeń przy słupie [MPa]															
10	100,0	93,5	86,9	80,4	73,8	67,3	60,7	54,2	47,7	41,2	34,7	28,3	22,1	16,2	2,8	74,2	75,0
20	100,0	93,5	86,9	80,4	73,9	67,4	60,9	54,5	48,1	41,7	35,5	29,5	23,8	18,9	5,5	75,5	78,2
30	100,0	93,5	87,0	80,5	74,1	67,6	61,2	54,9	48,7	42,5	36,6	31,1	26,0	21,7	8,0	77,5	82,7
40	100,0	93,5	87,1	80,7	74,3	67,9	61,7	55,5	49,4	43,6	38,0	32,9	28,3	24,3	10,5	79,9	87,8
50	100,0	93,6	87,2	80,8	74,5	68,3	62,2	56,2	50,3	44,8	39,5	34,7	30,5	26,9	12,8	82,7	93,2
60	100,0	93,6	87,3	81,0	74,8	68,7	62,8	56,9	51,3	46,0	41,1	36,6	32,7	29,3	15,0	85,6	98,6
70	100,0	93,7	87,5	81,3	75,2	69,2	63,4	57,8	52,4	47,4	42,7	38,5	34,8	31,5	17,1	88,7	104,0
80	100,0	93,8	87,6	81,6	75,6	69,8	64,1	58,7	53,6	48,7	44,3	40,3	36,8	33,7	19,2	91,8	109,3
90	100,0	93,9	87,8	81,8	76,0	70,4	64,9	59,6	54,7	50,1	45,9	42,1	38,7	35,7	21,2	94,9	114,4
100	100,0	94,0	88,0	82,2	76,5	71,0	65,7	60,6	55,9	51,5	47,4	43,8	40,5	37,6	23,1	98,0	119,5
110	98,6	92,6	86,8	81,1	75,6	70,3	65,2	60,4	56,0	51,8	48,0	44,6	41,6	38,9	24,7	100,1	123,6
120	93,9	88,1	82,6	77,2	72,0	67,0	62,3	58,0	53,9	50,2	46,9	43,8	41,1	38,7	25,7	100,1	125,8
130	89,0	83,6	78,3	73,2	68,4	63,9	59,6	55,7	52,1	48,8	45,8	43,1	40,7	38,6	26,7	100,1	127,9
140	84,2	79,1	74,1	69,4	65,0	60,9	57,1	53,6	50,4	47,5	44,9	42,5	40,4	38,5	27,6	100,1	129,8
150	79,5	74,7	70,2	65,9	61,9	58,3	54,9	51,8	49,0	46,4	44,1	42,0	40,1	38,4	28,3	100,1	131,7
160	74,9	70,6	66,5	62,7	59,1	55,9	52,9	50,2	47,7	45,5	43,4	41,6	39,9	38,4	29,0	100,1	133,4
170	70,7	66,8	63,2	59,8	56,7	53,8	51,2	48,8	46,7	44,7	42,9	41,2	39,7	38,3	29,7	100,2	135,0
180	66,9	63,4	60,2	57,2	54,5	52,0	49,7	47,6	45,7	44,0	42,4	40,9	39,5	38,2	30,2	100,2	136,5
190	63,5	60,4	57,6	55,0	52,6	50,5	48,5	46,6	44,9	43,4	41,9	40,6	39,4	38,2	30,8	100,2	137,9
200	60,5	57,8	55,4	53,1	51,0	49,1	47,4	45,7	44,2	42,8	41,5	40,3	39,2	38,2	31,3	100,2	139,2