

	<p>STAVBA: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b></p>	<p>TABULKY PROJEKČNÍ</p>
---	---	--------------------------

## TABULKY PROJEKČNÍ

Dokumentace pro provádění stavby

Projektant: Ing. Jan Bízek	Číslo zakázky: 4-18-007	Projekt: 10/2019
Hlavní projektant: Ing. Jan Bízek	STAVEBNÍ OBJEKT: <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Verze: 10/2019

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 73-79

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

**I3**

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  **83,44** MPa

při teplotě  $T =$  **-5** °C

a přetížení  $z =$  **3,629**

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  **85** MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{str} =$  **210,97**

**C (m)** při  $-5^{\circ}\text{C}+z =$  **670**

Tabulka průhybů **f (m)** v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			183,9	195,6	203,9	228,5	221,7	221,4					
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	21,11	615,4	6,87	7,77	8,45	10,61	9,98	9,96					
75	21,31	621,2	6,80	7,70	8,37	10,51	9,89	9,86					
70	21,52	627,2	6,74	7,62	8,29	10,41	9,80	9,77					
65	21,73	633,4	6,67	7,55	8,20	10,30	9,70	9,67					
60	21,95	639,8	6,61	7,47	8,12	10,20	9,60	9,58					
55	22,18	646,3	6,54	7,40	8,04	10,10	9,51	9,48					
50	22,41	653,1	6,47	7,32	7,96	9,99	9,41	9,38					
45	22,65	660,1	6,40	7,25	7,87	9,89	9,31	9,28					
40	22,89	667,3	6,34	7,17	7,79	9,78	9,21	9,18					
35	23,15	674,7	6,27	7,09	7,70	9,67	9,11	9,08					
30	23,41	682,3	6,20	7,01	7,62	9,57	9,00	8,98					
25	23,68	690,2	6,12	6,93	7,53	9,46	8,90	8,88					
20	23,96	698,4	6,05	6,85	7,44	9,34	8,80	8,77					
15	24,25	706,9	5,98	6,77	7,35	9,23	8,69	8,67					
10	24,55	715,7	5,91	6,68	7,26	9,12	8,58	8,56					
5	24,87	724,8	5,83	6,60	7,17	9,00	8,48	8,45					
0	25,19	734,2	5,76	6,51	7,08	8,89	8,37	8,35					
-5	25,53	744,0	5,68	6,43	6,99	8,77	8,26	8,24					
-10	25,87	754,2	5,61	6,34	6,89	8,65	8,15	8,12					
-15	26,24	764,8	5,53	6,25	6,80	8,53	8,03	8,01					
-30	27,42	799,2	5,29	5,98	6,50	8,17	7,69	7,67					
-5+n	83,44	670,0	6,31	7,14	7,76	9,74	9,17	9,14					

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálu

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 79-83

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

15

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,2 MPa

při teplotě  $T = -5$  °C

a přetížení  $z = 5,49$

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	43,562

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  220,03

C (m) při  $-5^{\circ}\text{C}+z =$  489

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		219	240	213	203								
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	16,22	472,8	12,67	15,19	12,04	10,92							
75	16,31	475,3	12,60	15,11	11,98	10,86							
70	16,39	477,8	12,54	15,03	11,91	10,80							
65	16,48	480,3	12,47	14,95	11,85	10,74							
60	16,57	482,9	12,40	14,87	11,79	10,69							
55	16,66	485,6	12,34	14,79	11,72	10,63							
50	16,75	488,2	12,27	14,71	11,66	10,57							
45	16,84	490,9	12,20	14,63	11,60	10,51							
40	16,94	493,7	12,13	14,55	11,53	10,45							
35	17,03	496,5	12,06	14,47	11,47	10,40							
30	17,13	499,4	11,99	14,38	11,40	10,34							
25	17,23	502,3	11,93	14,30	11,33	10,28							
20	17,33	505,2	11,86	14,22	11,27	10,22							
15	17,44	508,2	11,79	14,13	11,20	10,16							
10	17,54	511,3	11,72	14,05	11,13	10,10							
5	17,65	514,4	11,64	13,96	11,07	10,03							
0	17,76	517,5	11,57	13,88	11,00	9,97							
-5	17,87	520,8	11,50	13,79	10,93	9,91							
-10	17,98	524,1	11,43	13,70	10,86	9,85							
-15	18,09	527,4	11,36	13,62	10,79	9,79							
-30	18,45	537,8	11,14	13,35	10,58	9,60							
-5+n	92,16	488,9	12,25	14,69	11,64	10,56							

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 83-92

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

18

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,6 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  8,34

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	71,167

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  208,49

C (m) při -5°C+z = 323

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			234	185	212	218	220	195	200	208	190		
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	10,94	318,9	21,37	13,42	17,62	18,63	18,97	14,91	15,68	17,01	14,20		
75	10,97	319,7	21,32	13,38	17,57	18,58	18,92	14,87	15,64	16,96	14,16		
70	11,00	320,5	21,26	13,35	17,53	18,53	18,87	14,83	15,60	16,92	14,12		
65	11,03	321,4	21,20	13,31	17,48	18,48	18,82	14,79	15,56	16,87	14,08		
60	11,06	322,3	21,15	13,27	17,43	18,43	18,77	14,75	15,51	16,83	14,05		
55	11,09	323,1	21,09	13,24	17,39	18,38	18,72	14,71	15,47	16,78	14,01		
50	11,12	324,0	21,03	13,20	17,34	18,33	18,67	14,67	15,43	16,74	13,97		
45	11,15	324,9	20,98	13,17	17,29	18,28	18,62	14,63	15,39	16,69	13,93		
40	11,18	325,8	20,92	13,13	17,24	18,23	18,57	14,59	15,35	16,65	13,89		
35	11,21	326,7	20,86	13,09	17,20	18,18	18,52	14,55	15,30	16,60	13,86		
30	11,24	327,6	20,80	13,06	17,15	18,13	18,47	14,51	15,26	16,55	13,82		
25	11,27	328,5	20,74	13,02	17,10	18,08	18,41	14,47	15,22	16,51	13,78		
20	11,30	329,5	20,69	12,99	17,05	18,03	18,36	14,43	15,18	16,46	13,74		
15	11,34	330,4	20,63	12,95	17,00	17,98	18,31	14,39	15,13	16,42	13,70		
10	11,37	331,3	20,57	12,91	16,96	17,93	18,26	14,35	15,09	16,37	13,66		
5	11,40	332,3	20,51	12,87	16,91	17,88	18,21	14,30	15,05	16,32	13,62		
0	11,43	333,2	20,45	12,84	16,86	17,83	18,16	14,26	15,00	16,28	13,58		
-5	11,47	334,2	20,39	12,80	16,81	17,77	18,10	14,22	14,96	16,23	13,54		
-10	11,50	335,2	20,33	12,76	16,76	17,72	18,05	14,18	14,92	16,18	13,51		
-15	11,53	336,2	20,27	12,73	16,71	17,67	18,00	14,14	14,87	16,13	13,47		
-30	11,64	339,2	20,09	12,61	16,56	17,52	17,84	14,01	14,74	15,99	13,35		
-5+n	92,59	323,5	21,07	13,23	17,37	18,36	18,70	14,69	15,46	16,77	13,99		

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 92-98

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

18

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,5 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  8,34

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	71,167

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  183,48

C (m) při -5°C+z = 323

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			215	180	175	160	184	173					
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	10,88	317,1	18,20	12,77	12,07	10,09	13,34	11,73					
75	10,92	318,2	18,14	12,73	12,03	10,06	13,30	11,69					
70	10,96	319,3	18,08	12,68	11,99	10,02	13,25	11,65					
65	10,99	320,4	18,02	12,64	11,95	9,99	13,21	11,61					
60	11,03	321,5	17,96	12,60	11,91	9,95	13,16	11,57					
55	11,07	322,6	17,89	12,55	11,87	9,92	13,12	11,53					
50	11,11	323,8	17,83	12,51	11,82	9,88	13,07	11,49					
45	11,15	324,9	17,77	12,47	11,78	9,85	13,03	11,45					
40	11,19	326,1	17,70	12,42	11,74	9,81	12,98	11,41					
35	11,23	327,2	17,64	12,38	11,70	9,78	12,93	11,37					
30	11,27	328,4	17,58	12,33	11,66	9,74	12,89	11,33					
25	11,31	329,6	17,51	12,29	11,61	9,71	12,84	11,29					
20	11,35	330,8	17,45	12,24	11,57	9,67	12,79	11,24					
15	11,39	332,0	17,39	12,20	11,53	9,64	12,75	11,20					
10	11,43	333,3	17,32	12,15	11,49	9,60	12,70	11,16					
5	11,48	334,5	17,26	12,11	11,44	9,57	12,65	11,12					
0	11,52	335,8	17,19	12,06	11,40	9,53	12,60	11,08					
-5	11,56	337,0	17,13	12,02	11,36	9,49	12,56	11,04					
-10	11,61	338,3	17,06	11,97	11,31	9,46	12,51	10,99					
-15	11,65	339,6	17,00	11,92	11,27	9,42	12,46	10,95					
-30	11,79	343,6	16,80	11,79	11,14	9,31	12,32	10,82					
-5+n	92,47	323,1	17,87	12,54	11,85	9,90	13,10	11,51					

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 98-105 Kic

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 - **112Kic0.75**

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  **92,5** MPa při teplotě  $T =$  **-5** °C a přetížení  $z =$  **9,38**

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  **93** MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
<b>21,8</b>	<b>282,5</b>	<b>0,988</b>	<b>1,89E-05</b>	<b>0,034309</b>	<b>74200</b>	<b>110</b>	<b>85,1</b>	<b>81,238</b>

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  **166,34**

**C (m)** při  $-5^{\circ}\text{C}+z =$  **287**

Tabulka průhybů **f (m)** v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			166	167	172	180	169	168	128				
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	9,69	282,4	12,20	12,34	13,09	14,36	12,61	12,51	7,25				
75	9,72	283,4	12,16	12,30	13,05	14,31	12,57	12,47	7,23				
70	9,75	284,3	12,12	12,26	13,01	14,26	12,53	12,42	7,20				
65	9,79	285,2	12,08	12,22	12,96	14,21	12,49	12,38	7,18				
60	9,82	286,2	12,04	12,18	12,92	14,17	12,45	12,34	7,16				
55	9,85	287,1	12,00	12,14	12,88	14,12	12,40	12,30	7,13				
50	9,88	288,1	11,96	12,10	12,84	14,07	12,36	12,26	7,11				
45	9,92	289,1	11,91	12,06	12,79	14,02	12,32	12,22	7,08				
40	9,95	290,1	11,87	12,02	12,75	13,98	12,28	12,18	7,06				
35	9,99	291,1	11,83	11,98	12,70	13,93	12,24	12,13	7,04				
30	10,02	292,1	11,79	11,93	12,66	13,88	12,19	12,09	7,01				
25	10,06	293,1	11,75	11,89	12,62	13,83	12,15	12,05	6,99				
20	10,09	294,2	11,71	11,85	12,57	13,78	12,11	12,01	6,96				
15	10,13	295,2	11,67	11,81	12,53	13,73	12,07	11,97	6,94				
10	10,16	296,2	11,63	11,77	12,48	13,69	12,02	11,92	6,91				
5	10,20	297,3	11,59	11,73	12,44	13,64	11,98	11,88	6,89				
0	10,24	298,4	11,54	11,68	12,39	13,59	11,94	11,84	6,86				
-5	10,27	299,5	11,50	11,64	12,35	13,54	11,89	11,79	6,84				
-10	10,31	300,6	11,46	11,60	12,30	13,49	11,85	11,75	6,81				
-15	10,35	301,7	11,42	11,56	12,26	13,44	11,81	11,71	6,79				
-30	10,47	305,1	11,29	11,43	12,12	13,29	11,67	11,58	6,71				
-5+n	92,49	287,4	11,99	12,13	12,87	14,11	12,39	12,29	7,13				

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 105-109 Kic

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 - 112Kic0.75

Základní konečné namáhání  $\sigma = 92,4$  MPa při teplotě  $T = -5$  °C a pretížení  $z = 9,38$

Základní výchozí namáhání  $\sigma = 93$  MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	81,238

Střední rozpětí  $a_{stř} = 158,60$

C (m) při  $-5^{\circ}\text{C}+z = 287$

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		138	169	168	153								
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	9,67	281,8	8,45	12,67	12,52	10,44							
75	9,70	282,8	8,42	12,62	12,47	10,40							
70	9,74	283,8	8,39	12,58	12,43	10,36							
65	9,77	284,9	8,36	12,53	12,38	10,33							
60	9,81	285,9	8,33	12,49	12,34	10,29							
55	9,85	287,0	8,30	12,44	12,29	10,25							
50	9,88	288,0	8,26	12,40	12,25	10,21							
45	9,92	289,1	8,23	12,35	12,20	10,17							
40	9,96	290,2	8,20	12,30	12,16	10,14							
35	9,99	291,3	8,17	12,26	12,11	10,10							
30	10,03	292,4	8,14	12,21	12,07	10,06							
25	10,07	293,5	8,11	12,16	12,02	10,02							
20	10,11	294,7	8,08	12,12	11,97	9,98							
15	10,15	295,8	8,05	12,07	11,93	9,94							
10	10,19	297,0	8,02	12,02	11,88	9,90							
5	10,23	298,2	7,98	11,97	11,83	9,86							
0	10,27	299,4	7,95	11,93	11,78	9,83							
-5	10,31	300,6	7,92	11,88	11,74	9,79							
-10	10,35	301,8	7,89	11,83	11,69	9,75							
-15	10,40	303,1	7,86	11,78	11,64	9,71							
-30	10,53	306,9	7,76	11,63	11,50	9,59							
-5+n	92,44	287,2	8,29	12,43	12,28	10,24							

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 109-115

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

18

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,5 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  8,34

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	71,167

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  194,49

C (m) při -5°C+z = 323

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			230	180	177	204	185	171					
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	10,91	318,0	20,84	12,74	12,32	16,36	13,45	11,48					
75	10,94	318,9	20,77	12,70	12,28	16,31	13,41	11,45					
70	10,98	319,9	20,71	12,66	12,24	16,26	13,37	11,41					
65	11,01	320,9	20,65	12,62	12,20	16,21	13,33	11,38					
60	11,04	321,9	20,58	12,58	12,17	16,16	13,29	11,34					
55	11,08	322,9	20,52	12,54	12,13	16,11	13,25	11,31					
50	11,11	323,9	20,45	12,50	12,09	16,06	13,21	11,27					
45	11,15	324,9	20,39	12,46	12,05	16,01	13,17	11,24					
40	11,18	325,9	20,33	12,43	12,01	15,96	13,13	11,20					
35	11,22	327,0	20,26	12,39	11,98	15,91	13,08	11,17					
30	11,25	328,0	20,20	12,35	11,94	15,86	13,04	11,13					
25	11,29	329,1	20,13	12,31	11,90	15,81	13,00	11,09					
20	11,33	330,1	20,07	12,27	11,86	15,76	12,96	11,06					
15	11,36	331,2	20,00	12,23	11,82	15,71	12,92	11,02					
10	11,40	332,3	19,94	12,19	11,78	15,65	12,87	10,99					
5	11,44	333,4	19,87	12,15	11,75	15,60	12,83	10,95					
0	11,48	334,5	19,80	12,11	11,71	15,55	12,79	10,91					
-5	11,52	335,6	19,74	12,07	11,67	15,50	12,75	10,88					
-10	11,55	336,8	19,67	12,03	11,63	15,45	12,70	10,84					
-15	11,59	337,9	19,61	11,98	11,59	15,39	12,66	10,80					
-30	11,71	341,4	19,40	11,86	11,47	15,24	12,53	10,69					
-5+n	92,53	323,3	20,49	12,53	12,11	16,09	13,23	11,29					

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů



	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 115-122

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

18

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,5 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  8,34

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	71,167

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  192,75

C (m) při -5°C+z = 323

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			187	228	175	188	188	192	176				
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	10,91	317,9	13,71	20,44	12,04	13,90	13,90	14,50	12,21				
75	10,94	318,8	13,67	20,38	12,01	13,86	13,86	14,45	12,17				
70	10,97	319,8	13,62	20,32	11,97	13,81	13,81	14,41	12,13				
65	11,01	320,8	13,58	20,25	11,93	13,77	13,77	14,36	12,10				
60	11,04	321,8	13,54	20,19	11,89	13,73	13,73	14,32	12,06				
55	11,08	322,8	13,50	20,13	11,86	13,68	13,68	14,27	12,02				
50	11,11	323,9	13,45	20,06	11,82	13,64	13,64	14,23	11,98				
45	11,15	324,9	13,41	20,00	11,78	13,60	13,60	14,18	11,94				
40	11,18	326,0	13,37	19,94	11,74	13,55	13,55	14,14	11,91				
35	11,22	327,0	13,32	19,87	11,71	13,51	13,51	14,09	11,87				
30	11,26	328,1	13,28	19,81	11,67	13,47	13,47	14,05	11,83				
25	11,29	329,2	13,24	19,74	11,63	13,42	13,42	14,00	11,79				
20	11,33	330,2	13,19	19,68	11,59	13,38	13,38	13,95	11,75				
15	11,37	331,3	13,15	19,61	11,55	13,33	13,33	13,91	11,71				
10	11,41	332,5	13,11	19,55	11,51	13,29	13,29	13,86	11,67				
5	11,44	333,6	13,06	19,48	11,48	13,24	13,24	13,81	11,63				
0	11,48	334,7	13,02	19,41	11,44	13,20	13,20	13,77	11,59				
-5	11,52	335,9	12,97	19,35	11,40	13,15	13,15	13,72	11,56				
-10	11,56	337,0	12,93	19,28	11,36	13,11	13,11	13,67	11,52				
-15	11,60	338,2	12,88	19,21	11,32	13,06	13,06	13,63	11,48				
-30	11,73	341,8	12,75	19,01	11,20	12,93	12,93	13,48	11,36				
-5+n	92,52	323,2	13,48	20,10	11,84	13,67	13,67	14,26	12,01				

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 122-127

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

18

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,4 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  8,34

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	71,167

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  169,36

C (m) při -5°C+z = 323

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		169	181	175	160	158							
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	10,84	315,8	11,36	12,97	12,12	10,13	9,88						
75	10,88	317,1	11,31	12,91	12,07	10,09	9,84						
70	10,92	318,4	11,27	12,86	12,02	10,05	9,80						
65	10,97	319,6	11,22	12,81	11,98	10,01	9,76						
60	11,01	320,9	11,18	12,76	11,93	9,97	9,72						
55	11,06	322,2	11,13	12,71	11,88	9,93	9,68						
50	11,10	323,5	11,09	12,66	11,83	9,89	9,64						
45	11,15	324,9	11,04	12,60	11,78	9,85	9,60						
40	11,19	326,2	11,00	12,55	11,73	9,81	9,56						
35	11,24	327,6	10,95	12,50	11,68	9,77	9,52						
30	11,29	329,0	10,90	12,45	11,64	9,73	9,48						
25	11,34	330,4	10,86	12,39	11,59	9,68	9,44						
20	11,39	331,8	10,81	12,34	11,54	9,64	9,40						
15	11,43	333,3	10,76	12,29	11,49	9,60	9,36						
10	11,48	334,7	10,72	12,23	11,44	9,56	9,32						
5	11,54	336,2	10,67	12,18	11,39	9,52	9,28						
0	11,59	337,7	10,62	12,13	11,33	9,48	9,24						
-5	11,64	339,2	10,57	12,07	11,28	9,43	9,20						
-10	11,69	340,8	10,53	12,02	11,23	9,39	9,16						
-15	11,75	342,4	10,48	11,96	11,18	9,35	9,11						
-30	11,91	347,2	10,33	11,80	11,03	9,22	8,99						
-5+n	92,38	322,8	11,11	12,69	11,86	9,91	9,67						

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 127-131

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

15

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,1 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  5,49

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	43,562

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  210,42

C (m) při -5°C+z = 488

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			211	205	230	189							
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	16,16	471,0	11,85	11,14	14,05	9,50							
75	16,25	473,7	11,78	11,08	13,97	9,45							
70	16,35	476,4	11,71	11,02	13,89	9,39							
65	16,44	479,2	11,65	10,95	13,81	9,34							
60	16,54	482,0	11,58	10,89	13,73	9,28							
55	16,63	484,8	11,51	10,82	13,65	9,23							
50	16,73	487,7	11,44	10,76	13,57	9,17							
45	16,84	490,7	11,37	10,70	13,49	9,12							
40	16,94	493,7	11,30	10,63	13,41	9,06							
35	17,04	496,8	11,23	10,56	13,32	9,01							
30	17,15	499,9	11,16	10,50	13,24	8,95							
25	17,26	503,1	11,09	10,43	13,16	8,89							
20	17,37	506,3	11,02	10,37	13,07	8,84							
15	17,48	509,6	10,95	10,30	12,99	8,78							
10	17,60	513,0	10,88	10,23	12,90	8,72							
5	17,72	516,4	10,81	10,16	12,82	8,66							
0	17,84	519,9	10,73	10,09	12,73	8,61							
-5	17,96	523,5	10,66	10,03	12,64	8,55							
-10	18,09	527,1	10,59	9,96	12,56	8,49							
-15	18,21	530,9	10,51	9,89	12,47	8,43							
-30	18,61	542,5	10,29	9,67	12,20	8,25							
-5+n	92,09	488,5	11,42	10,74	13,55	9,16							

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	10/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 131-133

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

13

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  89,8 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  3,63

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  167,35

C (m) při -5°C+z = 721

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		161	173										
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	21,65	631,1	5,15	5,91									
75	21,99	641,0	5,07	5,82									
70	22,35	651,4	4,99	5,73									
65	22,72	662,2	4,91	5,64									
60	23,11	673,6	4,83	5,54									
55	23,52	685,6	4,74	5,44									
50	23,95	698,1	4,66	5,35									
45	24,41	711,4	4,57	5,25									
40	24,89	725,4	4,48	5,15									
35	25,39	740,2	4,39	5,04									
30	25,93	755,8	4,30	4,94									
25	26,50	772,4	4,21	4,83									
20	27,11	790,0	4,12	4,72									
15	27,75	808,8	4,02	4,61									
10	28,44	828,9	3,92	4,50									
5	29,17	850,3	3,82	4,39									
0	29,96	873,3	3,72	4,27									
-5	30,81	898,0	3,62	4,16									
-10	31,72	924,7	3,52	4,04									
-15	32,71	953,5	3,41	3,91									
-30	36,22	1055,6	3,08	3,54									
-5+n	89,83	721,4	4,51	5,17									

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 133-136

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

13

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  90,2 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  3,63

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  178,68

C (m) při -5°C+z = 724

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			174	181	181								
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	22,04	642,4	5,91	6,37	6,35								
75	22,36	651,6	5,83	6,28	6,26								
70	22,68	661,2	5,74	6,19	6,17								
65	23,03	671,2	5,66	6,09	6,07								
60	23,39	681,6	5,57	6,00	5,98								
55	23,76	692,5	5,48	5,91	5,89								
50	24,15	703,9	5,39	5,81	5,79								
45	24,56	715,9	5,30	5,71	5,70								
40	24,99	728,4	5,21	5,62	5,60								
35	25,44	741,6	5,12	5,52	5,50								
30	25,92	755,5	5,03	5,41	5,40								
25	26,42	770,2	4,93	5,31	5,29								
20	26,95	785,6	4,83	5,21	5,19								
15	27,51	801,9	4,74	5,10	5,08								
10	28,11	819,3	4,64	4,99	4,98								
5	28,74	837,6	4,53	4,88	4,87								
0	29,41	857,2	4,43	4,77	4,76								
-5	30,12	878,0	4,33	4,66	4,64								
-10	30,89	900,2	4,22	4,54	4,53								
-15	31,70	924,1	4,11	4,43	4,41								
-30	34,54	1006,7	3,77	4,06	4,05								
-5+n	90,20	724,4	5,24	5,65	5,63								

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 136-143

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

15

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,2 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  5,49

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	43,562

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  224,76

C (m) při -5°C+z = 489

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			210	230	230	230	217	223	232				
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	16,25	473,6	11,64	13,92	13,97	13,91	12,42	13,09	14,16				
75	16,33	476,0	11,58	13,86	13,90	13,84	12,35	13,02	14,09				
70	16,41	478,4	11,52	13,79	13,83	13,77	12,29	12,96	14,01				
65	16,50	480,9	11,46	13,72	13,76	13,70	12,23	12,89	13,94				
60	16,58	483,4	11,40	13,64	13,69	13,63	12,17	12,83	13,87				
55	16,67	485,9	11,35	13,57	13,62	13,56	12,10	12,76	13,80				
50	16,76	488,4	11,29	13,50	13,55	13,49	12,04	12,69	13,73				
45	16,85	491,0	11,23	13,43	13,48	13,42	11,98	12,62	13,65				
40	16,94	493,7	11,17	13,36	13,41	13,35	11,91	12,56	13,58				
35	17,03	496,4	11,11	13,29	13,33	13,28	11,85	12,49	13,51				
30	17,12	499,1	11,04	13,21	13,26	13,20	11,78	12,42	13,43				
25	17,22	501,9	10,98	13,14	13,19	13,13	11,72	12,35	13,36				
20	17,32	504,7	10,92	13,07	13,11	13,06	11,65	12,28	13,28				
15	17,41	507,6	10,86	12,99	13,04	12,98	11,59	12,21	13,21				
10	17,51	510,5	10,80	12,92	12,96	12,91	11,52	12,14	13,13				
5	17,62	513,5	10,74	12,84	12,89	12,83	11,45	12,07	13,06				
0	17,72	516,5	10,67	12,77	12,81	12,76	11,39	12,00	12,98				
-5	17,83	519,6	10,61	12,69	12,74	12,68	11,32	11,93	12,90				
-10	17,93	522,7	10,55	12,62	12,66	12,61	11,25	11,86	12,83				
-15	18,04	525,9	10,48	12,54	12,59	12,53	11,18	11,79	12,75				
-30	18,38	535,8	10,29	12,31	12,35	12,30	10,98	11,57	12,51				
-5+n	92,20	489,1	11,27	13,49	13,53	13,47	12,02	12,68	13,71				

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 143-144 Kic

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 - I5Kic0.88

Základní konečné namáhání  $\sigma = 91,9$  MPa při teplotě  $T = -5$  °C a přetížení  $z = 4,45$

Základní výchozí namáhání  $\sigma = 93$  MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	33,472

Střední rozpětí  $a_{stř} = 233,70$

C (m) při  $-5^{\circ}\text{C}+z = 601$

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		234											
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	19,66	573,2	11,91										
75	19,80	577,0	11,83										
70	19,93	581,0	11,75										
65	20,07	585,0	11,67										
60	20,21	589,1	11,59										
55	20,36	593,4	11,51										
50	20,50	597,6	11,42										
45	20,65	602,0	11,34										
40	20,81	606,5	11,26										
35	20,97	611,1	11,17										
30	21,13	615,8	11,09										
25	21,29	620,6	11,00										
20	21,46	625,5	10,92										
15	21,63	630,5	10,83										
10	21,81	635,6	10,74										
5	21,99	640,9	10,65										
0	22,17	646,3	10,56										
-5	22,36	651,8	10,47										
-10	22,56	657,4	10,38										
-15	22,76	663,3	10,29										
-30	23,39	681,6	10,02										
-5+n	91,88	601,3	11,35										

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálu

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 144-147

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

15

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,1 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  5,49

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	43,562

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  212,51

C (m) při -5°C+z = 489

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)			216	225	194								
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	16,18	471,5	12,31	13,36	9,99								
75	16,26	474,1	12,25	13,29	9,93								
70	16,36	476,7	12,18	13,21	9,88								
65	16,45	479,4	12,11	13,14	9,82								
60	16,54	482,2	12,04	13,07	9,77								
55	16,64	485,0	11,97	12,99	9,71								
50	16,74	487,8	11,90	12,91	9,65								
45	16,84	490,7	11,83	12,84	9,60								
40	16,94	493,7	11,76	12,76	9,54								
35	17,04	496,7	11,69	12,68	9,48								
30	17,15	499,8	11,62	12,61	9,42								
25	17,25	502,9	11,54	12,53	9,36								
20	17,36	506,1	11,47	12,45	9,31								
15	17,47	509,3	11,40	12,37	9,25								
10	17,59	512,6	11,33	12,29	9,19								
5	17,70	515,9	11,25	12,21	9,13								
0	17,82	519,4	11,18	12,13	9,07								
-5	17,94	522,9	11,10	12,05	9,01								
-10	18,06	526,4	11,03	11,97	8,95								
-15	18,19	530,1	10,95	11,89	8,88								
-30	18,58	541,4	10,72	11,64	8,70								
-5+n	92,10	488,6	11,88	12,89	9,64								

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů



	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 147-149

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

15

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  92,1 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  5,49

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  93 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	43,562

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  218,29

C (m) při -5°C+z = 489

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

		Rozpětí (m)		224	212								
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	16,21	472,5		13,27	11,90								
75	16,30	475,0		13,20	11,84								
70	16,38	477,6		13,13	11,77								
65	16,47	480,1		13,06	11,71								
60	16,56	482,8		12,99	11,65								
55	16,65	485,4		12,92	11,58								
50	16,75	488,1		12,85	11,52								
45	16,84	490,9		12,78	11,46								
40	16,94	493,7		12,70	11,39								
35	17,04	496,5		12,63	11,32								
30	17,14	499,4		12,56	11,26								
25	17,24	502,4		12,48	11,19								
20	17,34	505,4		12,41	11,13								
15	17,44	508,4		12,34	11,06								
10	17,55	511,6		12,26	10,99								
5	17,66	514,7		12,19	10,93								
0	17,77	517,9		12,11	10,86								
-5	17,88	521,2		12,03	10,79								
-10	18,00	524,6		11,96	10,72								
-15	18,11	528,0		11,88	10,65								
-30	18,48	538,6		11,64	10,44								
-5+n	92,15	488,8		12,83	11,50								

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 149-151

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

13

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  78,6 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  3,63

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  80 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  203,97

C (m) při -5°C+z = 631

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		210	197										
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	19,87	579,3	9,53	8,38									
75	20,05	584,5	9,45	8,31									
70	20,24	589,9	9,36	8,23									
65	20,43	595,4	9,28	8,16									
60	20,62	601,1	9,19	8,08									
55	20,82	606,9	9,10	8,00									
50	21,03	612,9	9,01	7,92									
45	21,24	619,1	8,92	7,84									
40	21,46	625,5	8,83	7,76									
35	21,68	632,0	8,74	7,68									
30	21,92	638,8	8,65	7,60									
25	22,16	645,8	8,55	7,52									
20	22,40	653,0	8,46	7,44									
15	22,66	660,4	8,36	7,35									
10	22,92	668,1	8,27	7,27									
5	23,19	676,0	8,17	7,18									
0	23,48	684,3	8,07	7,10									
-5	23,77	692,8	7,97	7,01									
-10	24,07	701,6	7,87	6,92									
-15	24,39	710,8	7,77	6,83									
-30	25,41	740,5	7,46	6,56									
-5+n	78,60	631,2	8,75	7,69									

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 151-152

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

13

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  74,1 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  3,63

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  75 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  237,96

C (m) při -5°C+z = 595

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		238											
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	19,22	560,1	12,64										
75	19,34	563,6	12,56										
70	19,46	567,1	12,48										
65	19,58	570,8	12,40										
60	19,71	574,4	12,32										
55	19,84	578,2	12,24										
50	19,97	582,0	12,16										
45	20,10	586,0	12,08										
40	20,24	589,9	12,00										
35	20,38	594,0	11,92										
30	20,52	598,2	11,83										
25	20,67	602,4	11,75										
20	20,82	606,8	11,67										
15	20,97	611,2	11,58										
10	21,12	615,7	11,50										
5	21,28	620,3	11,41										
0	21,44	625,0	11,32										
-5	21,61	629,9	11,24										
-10	21,78	634,8	11,15										
-15	21,95	639,9	11,06										
-30	22,50	655,8	10,79										
-5+n	74,14	595,4	11,89										

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 152-153

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

13

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  47,7 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  3,63

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  50 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  77,20

C (m) při -5°C+z = 383

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		77,2											
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	10,23	298,2	2,50										
75	10,41	303,3	2,46										
70	10,59	308,6	2,41										
65	10,78	314,2	2,37										
60	10,98	320,1	2,33										
55	11,20	326,3	2,28										
50	11,42	332,9	2,24										
45	11,66	339,9	2,19										
40	11,92	347,3	2,14										
35	12,19	355,3	2,10										
30	12,48	363,7	2,05										
25	12,79	372,8	2,00										
20	13,13	382,6	1,95										
15	13,49	393,1	1,90										
10	13,88	404,5	1,84										
5	14,30	416,9	1,79										
0	14,77	430,4	1,73										
-5	15,27	445,2	1,67										
-10	15,83	461,5	1,61										
-15	16,45	479,5	1,55										
-30	18,79	547,6	1,36										
-5+n	47,73	383,3	1,94										

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů

	Stavba: <b>1020002081 V1310/1311 - výměna vedení</b> <b>CZ000002.1 Vedení 110 kV</b>	Výkres č.:	18007-028
		Datum:	20/2019
		Vypracoval:	Ing. Jan Bízek
		Počet listů:	20

## PROJEKČNÍ TABULKA

Kotevní úsek mezi stožáry: 153-p

Lano: 243-AL1/39-ST1A

Námrazová oblast dle ČSN EN 50341 -

13

Základní konečné namáhání  $\sigma =$  22,9 MPa

při teplotě  $T =$  -5 °C

a přetížení  $z =$  3,63

Základní výchozí namáhání  $\sigma =$  25 MPa

Parametry lana:

Průměr d (mm)	Průřez S (mm <sup>2</sup> )	Hmotnost m (kg.m <sup>-1</sup> )	Tepel. souč. $\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	Měr. tíha $\gamma$ (N.cm <sup>-3</sup> )	Modul pružn. E (MPa)	Dov. nap. $\sigma$ (MPa)	Pevnost t (kN)	Námraza qn (N.m <sup>-1</sup> )
21,8	282,5	0,988	1,89E-05	0,034309	74200	110	85,1	25,486

Střední rozpětí  $a_{stř} =$  27,40

C (m) při -5°C+z = 184

Tabulka průhybů  $f$  (m) v uvedených rozpětích

Rozpětí (m)		27,4											
Teplota	$\sigma$ (Mpa)	C (m)											
80	4,02	117,2	0,80										
75	4,11	119,6	0,78										
70	4,20	122,3	0,77										
65	4,29	125,1	0,75										
60	4,40	128,1	0,73										
55	4,51	131,4	0,71										
50	4,63	134,9	0,70										
45	4,76	138,7	0,68										
40	4,90	142,8	0,66										
35	5,05	147,3	0,64										
30	5,22	152,2	0,62										
25	5,41	157,7	0,60										
20	5,62	163,8	0,57										
15	5,85	170,6	0,55										
10	6,12	178,3	0,53										
5	6,42	187,1	0,50										
0	6,77	197,3	0,48										
-5	7,18	209,2	0,45										
-10	7,67	223,4	0,42										
-15	8,26	240,7	0,39										
-30	11,16	325,3	0,29										
-5+n	22,88	183,8	0,51										

Ve výpočtu je uvažováno tečení materiálů