

Počiatočné tabuľky

Výpočet podľa normy - ČSN EN 50341-2-19

v ypocet podia	1 HOHHy - CON EN 30341-2-19	
Stavba	V1389/V1390 - modernizace vedení	Dátum 13.6.2017
		Archívne číslo
SO-PS		Vypracoval Pacourek
		Strana 1

85-86

Typ lana: 434-AL1/56-ST1A

Parametre lana:

Menovitý priemer d [mm]	Menovitý prierez S [mm²]	Menovitá hmotnosť m [kg/m]	Modul pružnosti E [MPa]	Merná tiaž lana γ [N/m.mm²]	Koef. tep. rozťažnosti α [1/°C]	Mat. únosnosť lana F [N]
28.8	490.59	1.641	70500	0.03280877	0.0000194	120231

Horizontálna zložka mechanického namáhania pri -5°C : 60 MPa Stredná výška vodiča nad terénom v kotevnom úseku : 20 m

Charakteristika terénu : II

Poľnohospodárska pôda s deliacimi živými plotmi, rozptýlené malé poľnohospodárske sídla, domy a stromy

Typ terénu : 2

Otvorený plochý terén bez prekážok, bez snehu, napr. poľnohospodárska pôda bez akýchkoľvek prekážok.

Ťah pre -5+N - percentuálny podiel námrazy

Podiel z námrazy	30%	40%	50%	70%
σ _н [MPa]	97.21	100.19	103.15	109.02
F _H [kN]	47.69	49.15	50.61	53.48

Úroveň spoľahlivosti : 1

Doba návratu klimatického zaťaženia : 50 rokov Námrazová oblasť : I-2 - ČSN EN 50341-2-19 Vetrová oblasť : III-CZ, v = 27.5 m/s

Zaťaženie extrémnou námrazou : 19.18 N/m Zaťaženie miernou námrazou : 6.71 N/m Zaťaženie extrémnym vetrom : 25.78 N/m Zaťaženie extrémnou námrazou a vysoko pravdepodobnostným vetrom : 18.76 N/m Zaťaženie menovitou námrazou a nízko pravdepodobnostným vetrom : 21.49 N/m

Navrhovaná živostnosť vedenia : 30 rokov Čas od montáže vedenia : 0 rokov

Hodnoty namáhania σ_H a parametra c pre stredné rozpätie = 205.9 m

teplota [°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
σ _н [MPa]	115.34	103.98	93.3	88.27	117.62	110.33	124.43	111.76	83.47	74.62	66.86	54.56	45.87	39.73
c [m]	3515	3169	2844	2691	1636	1781	1528	1749	2544	2275	2038	1663	1398	1211
preťaženia	1	1	1	1	2.192	1.888	2.482	1.947	1	1	1	1	1	1
F _H [kN]	56.58	51.01	45.77	43.31	57.7	54.13	61.04	54.83	40.95	36.61	32.8	26.77	22.5	19.49

Viditeľné priehyby F, [m] v jednotlicých rozpätiach kotevného úseku

teplota [°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
205.9	1.51	1.68	1.87	1.98	3.25	2.99	3.48	3.04	2.09	2.34	2.61	3.2	3.81	4.4
205.9				•			•							



 Počiatočné tabuľky

 Výpočet podľa normy - ČSN EN 50341-2-19

 Stavba
 V1389/V1390 - modernizace vedení
 Dátum
 13.6.2017

 —
 Archívne číslo
 —

 SO-PS
 —
 Vypracoval
 Pacourek

 —
 Strana
 2

86-87

Typ lana: 434-AL1/56-ST1A

Parametre lana:

Menovitý priemer d [mm]	Menovitý prierez S [mm²]	Menovitá hmotnosť m [kg/m]	Modul pružnosti E [MPa]	Merná tiaž lana γ [N/m.mm²]	Koef. tep. rozťažnosti α [1/°C]	Mat. únosnosť lana F [N]
28.8	490.59	1.641	70500	0.03280877	0.0000194	120231

Horizontálna zložka mechanického namáhania pri -5°C : 60 MPa Stredná výška vodiča nad terénom v kotevnom úseku : 20 m

Charakteristika terénu : II

Poľnohospodárska pôda s deliacimi živými plotmi, rozptýlené malé poľnohospodárske sídla, domy a stromy

Typ terénu: 2

Otvorený plochý terén bez prekážok, bez snehu, napr. poľnohospodárska pôda bez akýchkoľvek prekážok.

Ťah pre -5+N - percentuálny podiel námrazy

Podiel z námrazy	30%	40%	50%	70%
σ _н [MPa]	98.1	100.62	103.14	108.2
F _H [kN]	48.13	49.36	50.6	53.08

Úroveň spoľahlivosti : 1

Doba návratu klimatického zaťaženia : 50 rokov Námrazová oblasť : I-2 - ČSN EN 50341-2-19

Vetrová oblasť: III-CZ, v = 27.5 m/s

Zaťaženie extrémnou námrazou : 19.18 N/m Zaťaženie miernou námrazou : 6.71 N/m Zaťaženie extrémnym vetrom : 26.17 N/m Zaťaženie extrémnou námrazou a vysoko pravdepodobnostným vetrom : 19.05 N/m Zaťaženie menovitou námrazou a nízko pravdepodobnostným vetrom : 21.82 N/m

Navrhovaná živostnosť vedenia : 30 rokov Čas od montáže vedenia : 0 rokov

Hodnoty namáhania $\sigma_{\!\scriptscriptstyle H}$ a parametra c pre stredné rozpätie = 182.6 m

teplota [°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
σ _н [MPa]	119.48	107.54	96.15	90.72	115.72	109.78	121.91	110.88	85.49	75.76	67.12	53.37	43.85	37.33
c [m]	3642	3278	2931	2765	1609	1753	1492	1723	2606	2309	2046	1627	1336	1138
preťaženia	1	1	1	1	2.192	1.909	2.491	1.961	1	1	1	1	1	1
F⊔ [kN]	58.62	52.76	47.17	44.5	56.77	53.86	59.81	54.4	41.94	37.17	32.93	26.18	21.51	18.31

Viditeľné priehyby F, [m] v jednotlicých rozpätiach kotevného úseku

teplota	[°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
182.6	6	1.14	1.27	1.42	1.51	2.59	2.38	2.79	2.42	1.6	1.81	2.04	2.56	3.12	3.67
182.0	6														



 Počiatočné tabuľky

 Výpočet podľa normy - ČSN EN 50341-2-19

 Stavba
 V1389/V1390 - modernizace vedení
 Dátum
 13.6.2017

 —
 Archívne číslo
 —

 SO-PS
 —
 Vypracoval
 Pacourek

 —
 Strana
 3

87-93

Typ lana: 434-AL1/56-ST1A

Parametre lana:

Menovitý priemer d [mm]	Menovitý prierez S [mm²]	Menovitá hmotnosť m [kg/m]	Modul pružnosti E [MPa]	Merná tiaž lana γ [N/m.mm²]	Koef. tep. rozťažnosti α [1/°C]	Mat. únosnosť lana F [N]
28.8	490.59	1.641	70500	0.03280877	0.0000194	120231

Horizontálna zložka mechanického namáhania pri -5°C : 60 MPa Stredná výška vodiča nad terénom v kotevnom úseku : 20 m

Charakteristika terénu : II

Poľnohospodárska pôda s deliacimi živými plotmi, rozptýlené malé poľnohospodárske sídla, domy a stromy

Typ terénu: 2

Otvorený plochý terén bez prekážok, bez snehu, napr. poľnohospodárska pôda bez akýchkoľvek prekážok.

Ťah pre -5+N - percentuálny podiel námrazy

Podiel z námrazy	30%	40%	50%	70%
σ _н [MPa]	95.29	99.07	102.78	110.02
F _H [kN]	46.75	48.6	50.42	53.98

Úroveň spoľahlivosti : 1

Doba návratu klimatického zaťaženia : 50 rokov Námrazová oblasť : I-2 - ČSN EN 50341-2-19

Vetrová oblasť: III-CZ, v = 27.5 m/s

Zaťaženie extrémnou námrazou : 19.18 N/m Zaťaženie miernou námrazou : 6.71 N/m Zaťaženie extrémnym vetrom : 21 N/m Zaťaženie extrémnou námrazou a vysoko pravdepodobnostným vetrom : 15.29 N/m Zaťaženie menovitou námrazou a nízko pravdepodobnostným vetrom : 17.51 N/m

Navrhovaná živostnosť vedenia : 30 rokov Čas od montáže vedenia : 0 rokov

Hodnoty namáhania σ_H a parametra c pre stredné rozpätie = 249.292 m

teplota [°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
σ _н [MPa]	106.82	96.87	87.76	83.56	120.46	104.26	126.01	108.59	79.59	72.39	66.14	56.16	48.85	43.41
c [m]	3256	2952	2675	2547	1675	1933	1608	1853	2426	2206	2016	1712	1489	1323
preťaženia	1	1	1	1	2.192	1.644	2.389	1.786	1	1	1	1	1	1
F⊔ [kN]	52.41	47.52	43.05	40.99	59.1	51.15	61.82	53.27	39.05	35.51	32.45	27.55	23.97	21.3

Viditeľné priehyby F_v [m] v jednotlicých rozpätiach kotevného úseku

teplota [°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
175	1.18	1.3	1.43	1.51	2.29	1.98	2.39	2.07	1.58	1.74	1.9	2.24	2.58	2.9
306.3	3.6	3.97	4.39	4.61	7.01	6.07	7.3	6.33	4.84	5.32	5.82	6.86	7.88	8.87
182.9	1.28	1.42	1.56	1.64	2.5	2.16	2.6	2.26	1.72	1.9	2.08	2.44	2.81	3.16
285.1	3.12	3.44	3.8	3.99	6.07	5.26	6.32	5.49	4.19	4.61	5.04	5.94	6.83	7.69
222.8	1.91	2.11	2.33	2.44	3.71	3.22	3.87	3.36	2.56	2.82	3.09	3.63	4.18	4.7
235.2	2.12	2.34	2.59	2.72	4.13	3.58	4.3	3.73	2.85	3.14	3.43	4.04	4.65	5.23
1407.3														



 Počiatočné tabuľky

 Výpočet podľa normy - ČSN EN 50341-2-19

 Stavba
 V1389/V1390 - modernizace vedení
 Dátum
 13.6.2017

 -- Archívne číslo
 --

 SO-PS
 -- Vypracoval
 Pacourek

93-96

Typ lana: 434-AL1/56-ST1A

Parametre lana:

Menovitý priemer d [mm]	Menovitý prierez S [mm²]	Menovitá hmotnosť m [kg/m]	Modul pružnosti E [MPa]	Merná tiaž lana γ [N/m.mm²]	Koef. tep. rozťažnosti α [1/°C]	Mat. únosnosť lana F [N]
28.8	490.59	1.641	70500	0.03280877	0.0000194	120231

Horizontálna zložka mechanického namáhania pri -5°C : 10 MPa Stredná výška vodiča nad terénom v kotevnom úseku : 20 m

Charakteristika terénu : II

Poľnohospodárska pôda s deliacimi živými plotmi, rozptýlené malé poľnohospodárske sídla, domy a stromy

Typ terénu: 2

Otvorený plochý terén bez prekážok, bez snehu, napr. poľnohospodárska pôda bez akýchkoľvek prekážok.

Ťah pre -5+N - percentuálny podiel námrazy

Podiel z námrazy	30%	40%	50%	70%
σ _н [MPa]	13.58	14.77	15.96	18.34
F _H [kN]	6.66	7.25	7.83	9

Úroveň spoľahlivosti : 1

Doba návratu klimatického zaťaženia : 50 rokov Námrazová oblasť : I-2 - ČSN EN 50341-2-19

Vetrová oblasť: III-CZ, v = 27.5 m/s

Strana

Zaťaženie extrémnou námrazou : 19.18 N/m Zaťaženie miernou námrazou : 6.71 N/m Zaťaženie extrémnym vetrom : 21.99 N/m Zaťaženie extrémnou námrazou a vysoko pravdepodobnostným vetrom : 16.01 N/m Zaťaženie menovitou námrazou a nízko pravdepodobnostným vetrom : 18.33 N/m

Navrhovaná živostnosť vedenia : 30 rokov Čas od montáže vedenia : 0 rokov

Hodnoty namáhania σ_H a parametra c pre stredné rozpätie = 288.759 m

teplota [°C]	-30	-20	-10	-5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
σ _н [MPa]	10.08	10.05	10.03	10.01	21.9	16.93	24.04	18.18	10	9.97	9.95	9.9	9.85	9.8
c [m]	307	306	306	305	305	305	304	305	305	304	303	302	300	299
preťaženia	1	1	1	1	2.192	1.693	2.407	1.818	1	1	1	1	1	1
F., [kN]	4.94	4.93	4.92	4.91	10.74	8.31	11.79	8.92	4.91	4.89	4.88	4.86	4.83	4.81

Viditeľné priehyby F, [m] v jednotlicých rozpätiach kotevného úseku

teplota [°C]	-30	-20	-10	- 5	-5+N	-5+V	-5+Nv	-5+Vn	0	10	20	40	60	80
280.5	32.59	32.68	32.77	32.81	32.89	32.85	32.9	32.86	32.85	32.94	33.03	33.2	33.38	33.55
223.9	20.62	20.68	20.73	20.76	20.81	20.79	20.82	20.8	20.79	20.84	20.9	21.01	21.12	21.23
331.4	45.78	45.91	46.03	46.1	46.21	46.16	46.23	46.17	46.16	46.28	46.41	46.66	46.91	47.15
835.8		-			-				-					