



NÁZEV AKCE	V1381/1382/1398 - modernizace vedení	Č.STAVBY: 1020001721
		Č.OBJ: 4501240560
STAVEBNÍK	E.ON Distribuce, a.s., F.A. Gerstnera 2151/6, 370 01 Č. Budějovice	
STATUS/STUPEŇ	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	
ČÁST	D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	
ZHOT. DOKUMENTACE	Elektrovod a.s. – Slovenská republika, odštěpný závod, Čechova 395/59, 370 01 České Budějovice	 ELEKTROVOD
KONTAKTNÍ OSOBA	Ing. Josef Chaloupka, chalouka@elektrovod.eu	
ARCHIVNÍ ČÍSLO	EV 461-20-887	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. Josef Chaloupka	DATUM: 12/2020
VYPRACOVAL	Ing. Josef Chaloupka	ČÍSLO VÝKRESU:
KONTRLOVAL	Ing. Vít Brůžek	D.2 b) - 15
MÍSTO STAVBY	V1381/82/98	KÓD LOKALITY:
SO/PS	SO 01.2	TAB-PLA-VES
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00002	ARCHIVNÍ ČÍSLO:
DRUH DOKUMENTU	TABULKA	
NÁZEV DOKUMENTU	Montážní tabulky FV, KZL	STRÁNKA / CELKEM:
		1 / 17

Výpočet podle normy - ČSN EN 50341-2-19

FV 1-3

Parametry lana :

Úroveň spolehlivosti : 1
Doba návratu klimatického zatížení : 50 roků
Námrazová oblast : I-2 - ČSN EN 50341-2-19
Větrová oblast : II-CZ, $v = 25 \text{ m/s}$

Zatížení extrémní námrazou : 16.08 N/m
Zatížení mírnou námrazou : 5.63 N/m
Zatížení extrémním větrem : 13.93 N/m
Zatížení extrémní námrazou a vysoce pravděpodobnostním větrem : 12.78 N/m
Zatížení jmenovitou námrazou a níže pravděpodobnostním větrem : 14.05 N/m

Navrhovaná životnosť vedení : 50 rokov
Čas od montáže vedení : 0 rokov

Podíl z nármazy	30%	40%	50%	70%
σ_H [MPa]	41.42	41.42	41.42	41.42
F_H [kN]	10.04	10.04	10.04	10.04

[illegible]

Výpočet podle normy - ČSN EN 50341-2-19

FV 3-5

Parametry lana :

Horizontální složka mechanického namáhání při -5°C : 45 MPa
Střední výška vodiče nad terénem v kotevním úseku : 21,275 m

Zemědělská půda s dělícími živými plotmi, rozptýlená malá polnohospodářská sídla, domy a stromy.

Otevřený plochý terén bez překážek, bez sněhu, např. zemědělská půda bez jakékoliv překážky.

Podíl z náhrady	30%	40%	50%	70%
σ_H [MPa]	47.8	47.8	47.8	47.8
F_u [kN]	11.59	11.59	11.59	11.59

Větrová oblast : II-CZ, $v = 25 \text{ m/s}$

Zatížení jmenovitou námrazou a nízké pravděpodobnostním větrem : 10.77 N/m

Čas od montáže vedení : 0 roků

Hodnoty namáhání σ_H a parametry c pro střední rozpětí = 254.127 m

Viditelné průhyby_v [m] v jednotlivých rozpětích kotevního úseku

[illegible]

MONTÁŽNE TABUĽKY PRE REGULÁCIU VODIČOV A ZEMNIACICH LÁN

POČIATOČNÝ STAV

Výpočet podľa normy - ČSN 34 1100/63

Typ lana : 243-AL3

Námrazová oblasť : II - ČSN 34 1100/63

Základná podmienka stavovej rovnice - mechanické napätie $\sigma_H = 86 \text{ MPa}$

pri -30°C bez námrazku a bezvetrí
pri -5°C a normálnom námrazku

- ak rozpätie $< 183.3 \text{ m}$
- ak rozpätie $> 183.3 \text{ m}$

Technické údaje lana:

Menovitý priemer, d:

20.3 mm

Menovitý prierez, S:

242.5 mm²

Menovitá hmotnosť, m:

0.6703 kg/m

Modul pružnosti, E:

55000 MPa

Memná tiaž lana, γ :

0.02711 N/m.mm²

Koeficient teplotnej rozťažnosti, α :

0.00002300 1/ $^\circ\text{C}$

Zaručená únosnosť lana, F:

71550 N

Konštanty stavovej rovnice:

$$\gamma^2 \cdot E / 24 = 1.68426523$$

$$\alpha \cdot E = 1.26500000$$

Zaťažovacie podmienky:

Hmotnosť normálneho námrazku:

$q_{nn} = 0.848 \text{ kg/m}$

$z_{nn} = 2.266$

Hmotnosť zväčšeného námrazku:

$q_{zn} = 2.121 \text{ kg/m}$

$z_{zn} = 4.164$

FV 28-1

MECHANICKÉ NAPÄTIE (MPa)

Stredné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	-15
49.8	108.56	77.28	71.08	64.92	58.81	52.78	46.85	41.10	35.60	10.09	14.43	79.93	77.29	86.30	89.74		

PRIEHYB (m)

Skutočné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	Parameter pri 80°C
50	0.08	0.11	0.12	0.13	0.14	0.16	0.18	0.20	0.24	0.83	0.58	0.24	0.11	0.41	372		

MONTÁŽNE TABUĽKY PRE REGULÁCIU VODIČOV A ZEMNIACICH LÁN

POČIATOČNÝ STAV

Výpočet podľa normy - ČSN 34 1100/63

Typ lana : 243-AL3

Námrazová oblasť : II - ČSN 34 1100/63

Základná podmienka stavovej rovnice - mechanické napätie $\sigma_H = 38 \text{ MPa}$

pri -30°C bez námrazku a bezvetrí
pri -5°C a normálnom námrazku

- ak rozpätie < 81.0 m
- ak rozpätie > 81.0 m

Technické údaje lana:

Menovitý priemer, d:

20.3 mm

Menovitý prierez, S:

242.5 mm²

Menovitá hmotnosť, m:

0.6703 kg/m

Modul pružnosti, E:

55000 MPa

Memá tiaž lana, γ :

0.02711 N/m.mm²

Koeficient teplotnej rozťažnosti, α :

0.00002300 1/°C

Zaručená únosnosť lana, F:

71550 N

Konštanty stavovej rovnice:

$$\gamma^2 \cdot E / 24 = 1.68426523$$

$$\alpha \cdot E = 1.26500000$$

Zaťažovacie podmienky:

Hmotnosť normálneho námrazku:

$q_{nn} = 0.848 \text{ kg/m}$

$z_{nn} = 2.266$

Hmotnosť zväčšeného námrazku:

$q_{zn} = 2.121 \text{ kg/m}$

$z_{zn} = 4.164$

FV 5-port Pl.

MECHANICKÉ NAPÄTIE (MPa)															
Stredné rozpätie (m)	teplota (°C)														
	-30	-5	0	5	10	15	20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	-15
38.1	42.61	17.56	14.67	12.54	10.97	9.80	8.90	8.18	7.61	4.88	5.59	26.94	17.67	38.40	25.92

PRIEHYB (m)															Parameter
Skutočné rozpätie (m)	teplota (°C)														pri 80°C
	-30	-5	0	5	10	15	20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	
38	0.12	0.28	0.34	0.39	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	1.01	0.88	0.41	0.28	0.53	180

MONTÁŽNE TABUĽKY PRE REGULÁCIU VODIČOV A ZEMNIACICH LÁN

POČIATOČNÝ STAV

Výpočet podľa normy - ČSN 34 1100/63

Typ lana : 243-AL3

Námrazová oblasť : III - ČSN 34 1100/63

Základná podmienka stavovej rovnice - mechanické napätie $\sigma_H = 86 \text{ MPa}$

pri -30°C bez námrazku a bezvetrí
pri -5°C a normálnom námrazku

- ak rozpätie $< 122.1 \text{ m}$
- ak rozpätie $> 122.1 \text{ m}$

Technické údaje lana:

Menovitý priemer, d:

20.3 mm

Menovitý prierez, S:

242.5 mm²

Menovitá hmotnosť, m:

0.6703 kg/m

Modul pružnosti, E:

55000 MPa

Memá tiaž lana, γ :

0.02711 N/m.mm²

Koeficient teplotnej rozťažnosti, α :

0.00002300 1/ $^\circ\text{C}$

Zaručená únosnosť lana, F:

71550 N

Konštanty stavovej rovnice:

$$\gamma^2 \cdot E / 24 = 1.68426523$$

$$\alpha \cdot E = 1.26500000$$

Zaťažovacie podmienky:

Hmotnosť normálneho námrazku:

$q_{nn} = 1.483 \text{ kg/m}$

$z_{nn} = 3.212$

Hmotnosť zväčšeného námrazku:

$q_{zn} = 3.707 \text{ kg/m}$

$z_{zn} = 6.530$

FV 29-1

MECHANICKÉ NAPÄTIE (MPa)															
Stredné rozpätie (m)	teplota (°C)														
	-30	-5	0	5	10	15	20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	-15
56.1	108.87	77.67	71.51	65.38	59.33	53.36	47.52	41.87	36.50	11.24	15.80	84.46	77.70	99.58	90.10

PRIEHYB (m)															Parameter
Skutočné rozpätie (m)	teplota (°C)														pri 80°C
	-30	-5	0	5	10	15	20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	
56	0.10	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.29	0.95	0.68	0.41	0.14	0.70	415

Výpočet podle normy - ČSN EN 50341-2-19

KZL 1-3

Typ lana : OPWG - 2S 2/24 (M112/R62-101)

Parametry lana :

Horizontální složka mechanického namáhání při -5°C : 60 MPa
Střední výška vodiče nad terénem v kotevním úseku : 30.588 m

Charakteristika terénu : II

Zemědělská půda s dělicími živými plotmi, rozptýlená malá polnohospodářská sídla, domy a stromy.

Typ terénu : 2

Otevřený plochý terén bez překážek, bez sněhu, např. zemědělská půda bez jakékoliv překážky.

Tah pro -5+N - procentuální podíl námrazy

Úroveň spolahlivosti : 1
Doba návratu klimatického zatížení : 50 roků
Námrazová oblast : I-2 - ČSN EN 50341-2-19
Větrová oblast : II-CZ, $v = 25 \text{ m/s}$

Zatížení extrémní námrazou : 13.94 N/m

Zatížení mírnou námrazou : 4.88 N/m

Zatížení extrémním větrem : 11.19 N/m

Zatížení extrémní námrazou a vysoce pravděpodobnostním větrem : 13.17 N/m

Zatížení jmenovitou námrazou a nížce
pravdepodobnostním větrem : 14.08 N/m

Navrhovaná životnost vedení : 50 roků

Čas od montáže vedení : 0 roků

Hodnoty namáhání σ_{μ} a parametry c pro střední rozpětí = 242.682 m

Viditelné průhyby_v [m] v jednotlivých rozpětích kotevního úseku

[illegible]

Výpočet podle normy - ČSN EN 50341-2-19

KZL 3-5

Parametry lana :

Horizontální složka mechanického namáhání při -5°C : 65 MPa
Střední výška vodiče nad terénem v kotevním úseku : 30.585 m

Zemědělská půda s dělícími živými plotmi, rozptýlená malá polnohospodářská sídla, domy a stromy.

Otevřený plochý terén bez překážek, bez sněhu, např. zemědělská půda bez jakékoliv překážky.

Podíl z náhrady	30%	40%	50%	70%
σ_H [MPa]	64.57	64.57	64.57	64.57
F_H [kN]	7.21	7.21	7.21	7.21

Větrová oblast : II-CZ, $v = 25 \text{ m/s}$

Zatížení jmenovitou námrazou a nízkou pravděpodobnostním větrem : 10.27 N/m

Čas od montáže vedení : 0 roků

Hodnoty namáhání σ_H a parametry c pro střední rozpětí = 254.127 m

Viditelné průhyby_v [m] v jednotlivých rozpětích kotveního úseku

[illegible]

MONTÁŽNE TABUĽKY PRE REGULÁCIU VODIČOV A ZEMNIACICH LÁN

POČIATOČNÝ STAV

Výpočet podľa normy - ČSN 34 1100/63

Typ lana : OPWG - 2S 2/24 (M112/R62-101)

Námrazová oblasť : II - ČSN 34 1100/63

Základná podmienka stavovej rovnice - mechanické napätie $\sigma_H = 120 \text{ MPa}$

pri -30°C bez námrazku a bezvetrí
pri -5°C a normálnom námrazku

- ak rozpätie $< 134.2 \text{ m}$
- ak rozpätie $> 134.2 \text{ m}$

Technické údaje lana:

Menovitý priemer, d:

14.45 mm

Menovitý prierez, S:

111.61 mm²

Menovitá hmotnosť, m:

0.474 kg/m

Modul pružnosti, E:

93100 MPa

Memá tiaž lana, γ :

0.0416624 N/m.mm²

Koeficient teplotnej rozťažnosti, α :

0.00001800 1/ $^\circ\text{C}$

Zaručená únosnosť lana, F:

62400 N

Konštanty stavovej rovnice:

$$\gamma^2 \cdot E / 24 = 6.73328193$$

$$\alpha \cdot E = 1.67580000$$

Zaťažovacie podmienky:

Hmotnosť normálneho námrazku:

$q_{nn} = 0.685 \text{ kg/m}$

$z_{nn} = 2.444$

Hmotnosť zväčšeného námrazku:

$q_{zn} = 1.711 \text{ kg/m}$

$z_{zn} = 4.611$

KZL 28-1

MECHANICKÉ NAPÄTIE (MPa)

Stredné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	-15
49.8	139.07	98.05	89.99	82.03	74.21	66.56	59.18	52.17	45.67	16.35	21.97	105.31	98.10	120.69	114.35		

PRIEHYB (m)

Skutočné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	Parameter pri 80°C
50	0.09	0.13	0.14	0.16	0.17	0.19	0.22	0.25	0.28	0.79	0.59	0.30	0.13	0.49			392

MONTÁŽNE TABUĽKY PRE REGULÁCIU VODIČOV A ZEMNIACICH LÁN

POČIATOČNÝ STAV

Výpočet podľa normy - ČSN 34 1100/63

Typ lana : OPWG - 2S 2/24 (M112/R62-101)

Námrazová oblasť : II - ČSN 34 1100/63

Základná podmienka stavovej rovnice - mechanické napätie $\sigma_H = 45 \text{ MPa}$

pri -30°C bez námrazku a bezvetrí
pri -5°C a normálnom námrazku

- ak rozpätie < 50.3 m
- ak rozpätie > 50.3 m

Technické údaje lana:

Menovitý priemer, d:

14.45 mm

Menovitý prierez, S:

111.61 mm²

Menovitá hmotnosť, m:

0.474 kg/m

Modul pružnosti, E:

93100 MPa

Memá tiaž lana, γ :

0.0416624 N/m.mm²

Koeficient teplotnej rozťažnosti, α :

0.00001800 1/°C

Zaručená únosnosť lana, F:

62400 N

Konštanty stavovej rovnice:

$$\gamma^2 \cdot E / 24 = 6.73328193$$

$$\alpha \cdot E = 1.67580000$$

Zaťažovacie podmienky:

Hmotnosť normálneho námrazku:

$q_{nn} = 0.685 \text{ kg/m}$

$z_{nn} = 2.444$

Hmotnosť zväčšeného námrazku:

$q_{zn} = 1.711 \text{ kg/m}$

$z_{zn} = 4.611$

KZL 5-port.PI

MECHANICKÉ NAPÄTIE (MPa)																	
Stredné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	-15
38.1	48.57	22.26	19.60	17.54	15.93	14.64	13.59	12.71	11.98	8.13	9.20	39.66	22.49	60.09	30.09		
PRIEHYB (m)																	
Skutočné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	Parameter pri 80°C
38	0.16	0.34	0.39	0.43	0.47	0.52	0.56	0.59	0.63	0.93	0.82	0.47	0.34	0.58	195		

MONTÁŽNE TABUĽKY PRE REGULÁCIU VODIČOV A ZEMNIACICH LÁN

POČÍATOČNÝ STAV

Výpočet podľa normy - ČSN 34 1100/63

Typ lana : 184-AI1/31-ST1A

Námrazová oblasť : III - ČSN 34 1100/63

Základná podmienka stavovej rovnice - mechanické napätie $\sigma_H = 101 \text{ MPa}$

pri -30°C bez námrazku a bezvetrí
pri -5°C a normálnom námrazku

- ak rozpätie $< 114.5 \text{ m}$
- ak rozpätie $> 114.5 \text{ m}$

Technické údaje lana:

Menovitý priemer, d:

19.08 mm

Menovitý prierez, S:

214.4 mm²

Menovitá hmotnosť, m:

0.75678 kg/m

Modul pružnosti, E:

74567 MPa

Memá tiaž lana, γ :

0.03462 N/m.mm²

Koeficient teplotnej rozťažnosti, α :

0.00001890 1/ $^\circ\text{C}$

Zaručená únosnosť lana, F:

68292 N

Konštanty stavovej rovnice:

$$\gamma^2 \cdot E / 24 = 3.72382751$$

$$\alpha \cdot E = 1.40931630$$

Zaťažovacie podmienky:

Hmotnosť normálneho námrazku:

$q_{nn} = 1.431 \text{ kg/m}$

$z_{nn} = 2.891$

Hmotnosť zväčšeného námrazku:

$q_{zn} = 3.578 \text{ kg/m}$

$z_{zn} = 5.728$

ZL 1-29

MECHANICKÉ NAPÄTIE (MPa)

Stredné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	-15
56.1	126.66	92.08	85.27	78.51	71.83	65.27	58.85	52.65	46.74	16.10	22.42	100.42	92.11	118.22	105.84		

PRIEHYB (m)

Skutočné rozpätie (m)	-30	-5	0	5	10	15	teplota (°C)		20	25	30	80	60	-5+n	-5+v	-5+zn	Parameter pri 80°C
56	0.11	0.15	0.16	0.17	0.19	0.21	0.23	0.26	0.29	0.85	0.61	0.39	0.15	0.66	465		