

**INVESTOR , STAVEBNÍK** : **EG.D, A.S.**  
**STAVBA** : **OBNOVA VN701 p.b.17 – p.b.43**  
**OBJEKT** : **SO 01 - KABELOVÉ VEDENÍ VN**  
**SO 02 – TRAFOSTANICE, SPÍNACÍ STANICE**  
**SO 03 - KABELOVÉ VEDENÍ NN**  
**SO 04 – VENKOVNÍ VEDENÍ VN**

## **D3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE**

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**Obsah:**

D3.1	Protokol vnějších vlivů	0 – 3
D3.2	Výpočet a návrh uzemnění	0 – 3
D3.3	Výpočet SICHR	0 – 3
D3.4	Specifikace kioskových TS a SS - 3x	0 – 3
D3.5	Specifikace rozvaděčů VN - 3x	0 – 3
D3.6	Specifikace rozvaděčů NN - 2x	0 – 3
D3.7	Specifikace příhradových stožárů - 2x	0 – 3
D3.8	Montážní tabulky	0 – 3
D3.9	Soupis PB VN	0 – 3
D3.10	Soupis PB NN	0 – 3

**Vypracoval** : **Emil Smutný, Vojtěch Jachymiák**  
**Zodpovědný projektant** : **Ing. Zdeněk Vitula**

**V Brně 18.5.2021**



Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75% proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0

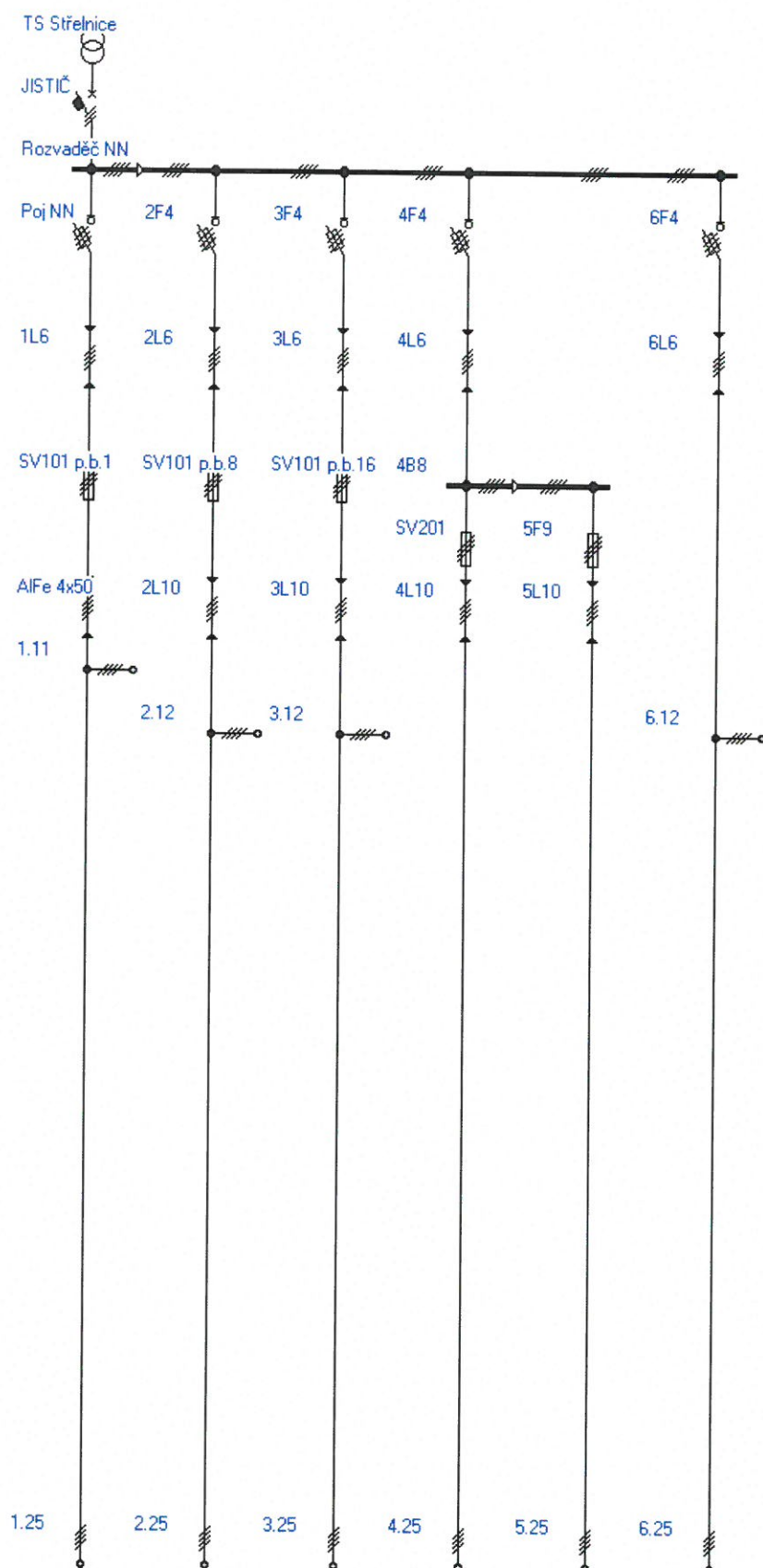
### **Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené \* nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

TS Střelnice	aT0354 22/0.42, In = 550 A, Sr = 400 kVA	1 ks
JISTIČ	* BL1000SE3... + SE-BLJ1000-DTVE	1 ks
Poj NN	* FSD2-3...	1 ks
Poj NN	PHNA2 250A gG	3 ks
1L6	1-AYKY 4x150	58 m
SV101 p.b.1	* S3PB2...	1 ks
SV101 p.b.1	PNA2 160A gG	3 ks
AlFe 4x50	AlFe6 50	100 m
2F4	* FSD2-3...	1 ks
2F4	PHNA2 250A gG	3 ks
2L6	1-AYKY 4x150	77 m
SV101 p.b.8	* S3PB2...	1 ks
SV101 p.b.8	PNA2 160A gG	3 ks
2L10	AlFe6 50	100 m
3F4	* FSD2-3...	1 ks
3F4	PHNA2 250A gG	3 ks
3L6	1-AYKY 4x150	124 m
SV101 p.b.16	* S3PB2...	1 ks
SV101 p.b.16	PNA2 160A gG	3 ks
3L10	AlFe6 50	100 m
4F4	* FSD2-3...	1 ks
4F4	PHNA2 250A gG	3 ks
4L6	1-AYKY 4x150	119 m
SV201	* S3PB2...	1 ks
SV201	PNA2 100A gG	3 ks
4L10	AlFe6 50	100 m
5F9	* S3PB2...	1 ks
5F9	PNA2 200A gG	3 ks
5L10	AlFe6 70	100 m
6F4	* FSD2-3...	1 ks
6F4	PNA2 80A gG	3 ks
6L6	1-AYKY 4x50	18 m





**TS StřelaT0354 22/0.42**

U<sub>2</sub> = 242/420 V    Sr = 400 kVA    Ik'' = 9.04 kA    Parametry VN sítě : Sk = 500 MVA, X/R = 10  
In = 550 A    uk = 6 %    ip = 19.9 kA  
dU = 0.7 %

**JISTIČ BL1000SE3... + SE-BL-J1000-DTVE**

In = 1000 A    Ir = 550 A    Icu = 65 kA    li = 6875 A  
ip = 19.9 kA    Zs(30s) = 118 mΩ, Ia = 1.85 kA, R(50V/5s) = 17 mΩ

**RozvaděčSběrnice**

B = 1    Ik'' = 9.04 kA    O.K. Zsv < Zs(30s) { 26.8 mΩ < 118 mΩ, 2/3 Zs = 78.9 mΩ }  
U = 417 V (Un + 4.3%)    ip = 19.9 kA

**Poj NN PHNA2 250A qG**

In = 250 A    Icc = 120 kA    Připojeno pomocí FSD2  
io = 16.8 kA    Zs(30s) = 199 mΩ, Ia = 1.10 kA, R(50V/5s) = 31 mΩ  
JISTIČ-Poj NN selektivita ověřena do 65.0 kA > Ik'' = 9.04 kA  
JISTIČ-Poj zaručena úplná selektivita

**1L6 1-AYKY 4x150**

Iz = 257 A    tm = 51 °C    Ik'' = 6.83 kA    58 m v zemi (D)  
dU = 0.1 %    I2t < k2S2    ip = 11.6 kA    O.K. Zsv < Zs(30s) { 51.5 mΩ < 199 mΩ, 2/3 Zs = 133 mΩ }  
Teplota okolí [st. C] : 20  
Měrný tepelný odpor [K.m²/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**SV101 pPNA2 160A qG**

In = 160 A    I1 = 120 kA    Připojeno pomocí SPB2  
Poj zaručena úplná selektivita    io = 8.54 kA    Zs(30s) = 408 mΩ, Ia = 537 A, R(50V/5s) = 64 mΩ  
Poj NN-SV101 p.b.1 selektivita ověřena do 10.0 kA > Ik'' = 6.83 kA

**AlFe 4x5AlFe6 50**

Iz = 177 A    tm = 149 °C    Ik'' = 2.44 kA    100 m ve vzduchu (F)  
dU = 0.6 %    I2t < k2S2    ip = 3.59 kA    O.K. Zsv < Zs(30s) { 222 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Zs = 272 mΩ }  
Teplota okolí [st. C] : 30  
Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**1.11 Vývod**

I = 20 AxB=20 A    cos φ = 0.95    Ik'' = 2.44 kA    O.K. Zsv < Zs(30s) { 222 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Zs = 272 mΩ }  
I = 20.0 A    B = 1    ip = 3.59 kA  
U = 415 V (Un + 3.7%)

**1.25 Vývod**

S = 0 VA    Ik'' = 2.44 kA    O.K. Zsv < Zs(30s) { 222 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Zs = 272 mΩ }  
U = 415 V (Un + 3.7%)    ip = 3.59 kA

**2F4 PHNA2 250A qG**

In = 250 A    Icc = 120 kA    Připojeno pomocí FSD2  
io = 16.8 kA    Zs(30s) = 199 mΩ, Ia = 1.10 kA, R(50V/5s) = 31 mΩ  
JISTIČ-2F4 selektivita ověřena do 65.0 kA > Ik'' = 9.04 kA  
JISTIČ-2F4 zaručena úplná selektivita

**2L6 1-AYKY 4x150**

Iz = 257 A    tm = 51 °C    Ik'' = 6.25 kA    77 m v zemi (D)  
dU = 0.2 %    I2t < k2S2    ip = 10.2 kA    O.K. Zsv < Zs(30s) { 61.4 mΩ < 199 mΩ, 2/3 Zs = 133 mΩ }  
k = 0.926

**SV101 pPNA2 160A qG**

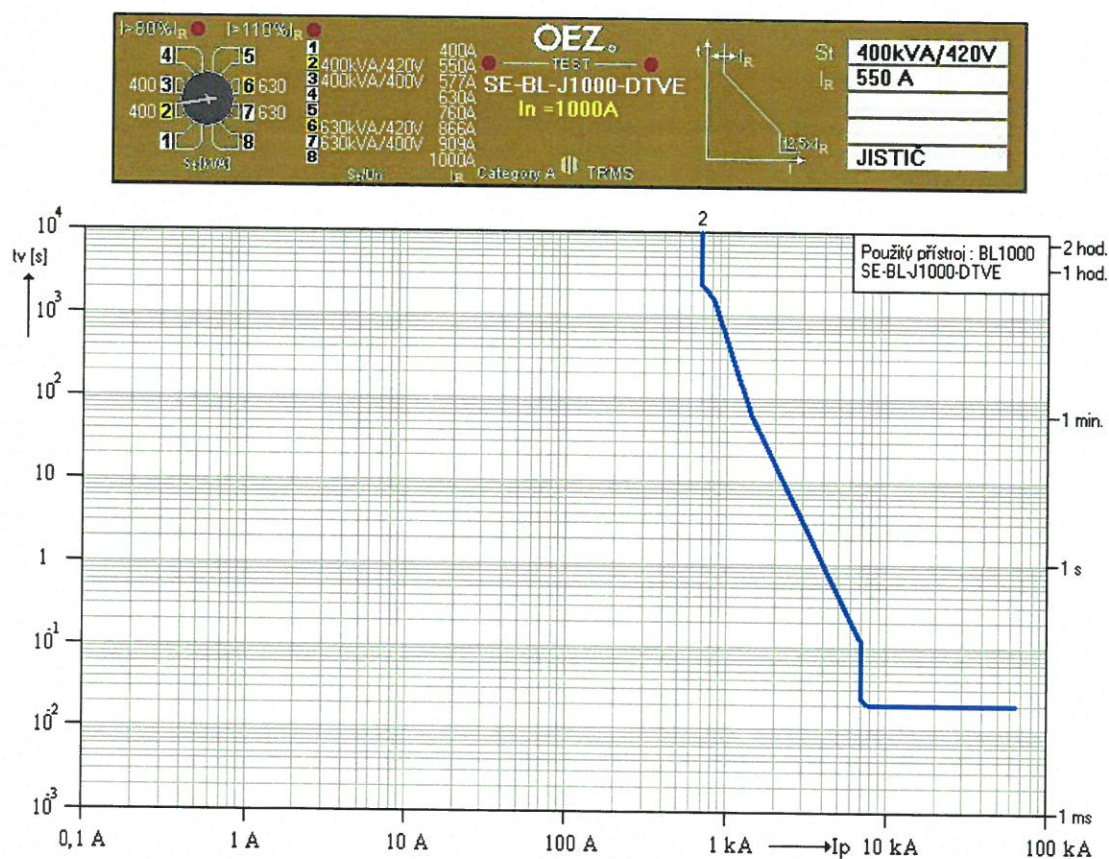
In = 160 A    I1 = 120 kA    Připojeno pomocí SPB2  
io = 8.36 kA    Zs(30s) = 408 mΩ, Ia = 537 A, R(50V/5s) = 64 mΩ  
2F4-SV101 p.b.8 selektivita ověřena do 10.0 kA > Ik'' = 6.25 kA  
2F4-SV101 zaručena úplná selektivita

<b>2L10</b>	<b>AlFe6 50</b> I <sub>z</sub> = 177 A dU = 0.9 %	t <sub>m</sub> = 149 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 2.35 kA I <sub>p</sub> = 3.44 kA	100 m ve vzduchu (F) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 232 mΩhm < 408 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>2.12</b>	<b>Vývod</b> I = 30 A x B = 30 A I = 30.0 A U = 413 V (Un + 3.3%)	cos φ <sub>i</sub> = 0.95 B = 1	I <sub>k</sub> '' = 2.35 kA I <sub>p</sub> = 3.44 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 232 mΩhm < 408 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩhm )
<b>2.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 413 V (Un + 3.3%)		I <sub>k</sub> '' = 2.35 kA I <sub>p</sub> = 3.44 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 232 mΩhm < 408 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩhm )
<b>3F4</b>	<b>PHNA2 250A qG</b> I <sub>n</sub> = 250 A		I <sub>cc</sub> = 120 kA I <sub>io</sub> = 16.8 kA	Připojeno pomocí FSD2 Z <sub>s</sub> (30s) = 199 mΩhm, I <sub>a</sub> = 1.10 kA, R(50V/5s) = 31 mΩhm JISTIČ-3F4 selektivita ověřena do 65.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 9.04 kA JISTIČ-3F4 zaručena úplná selektivita
<b>3L6</b>	<b>1-AYKY 4x150</b> I <sub>z</sub> = 257 A dU = 0.4 %	t <sub>m</sub> = 51 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 5.08 kA I <sub>p</sub> = 7.88 kA	124 m v zemi (D) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 86.8 mΩhm < 199 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 133 mΩhm ) k = 0.926
<b>SV101</b>	<b>pPNA2 160A qG</b> I <sub>n</sub> = 160 A		I <sub>l</sub> = 120 kA I <sub>p</sub> = 7.88 kA	Připojeno pomocí SPB2 Z <sub>s</sub> (30s) = 408 mΩhm, I <sub>a</sub> = 537 A, R(50V/5s) = 64 mΩhm 3F4-SV101 p.b.16 selektivita ověřena do 10.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 5.08 kA 3F4-SV101 zaručena úplná selektivita
<b>3L10</b>	<b>AlFe6 50</b> I <sub>z</sub> = 177 A dU = 0.9 %	t <sub>m</sub> = 149 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 2.14 kA I <sub>p</sub> = 3.13 kA	100 m ve vzduchu (F) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 257 mΩhm < 408 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>3.12</b>	<b>Vývod</b> I = 30 A x B = 30 A I = 30.0 A U = 413 V (Un + 3.2%)	cos φ <sub>i</sub> = 0.95 B = 1	I <sub>k</sub> '' = 2.14 kA I <sub>p</sub> = 3.13 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 257 mΩhm < 408 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩhm )
<b>3.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 413 V (Un + 3.2%)		I <sub>k</sub> '' = 2.14 kA I <sub>p</sub> = 3.13 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 257 mΩhm < 408 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩhm )
<b>4F4</b>	<b>PHNA2 250A qG</b> I <sub>n</sub> = 250 A		I <sub>cc</sub> = 120 kA I <sub>io</sub> = 16.8 kA	Připojeno pomocí FSD2 Z <sub>s</sub> (30s) = 199 mΩhm, I <sub>a</sub> = 1.10 kA, R(50V/5s) = 31 mΩhm JISTIČ-4F4 selektivita ověřena do 65.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 9.04 kA JISTIČ-4F4 zaručena úplná selektivita
<b>4L6</b>	<b>1-AYKY 4x150</b> I <sub>z</sub> = 324 A dU = 0.0 %	t <sub>m</sub> = 100 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 5.19 kA I <sub>p</sub> = 8.08 kA	119 m v zemi (D) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 78.1 mΩhm < 199 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 133 mΩhm ) k = 1.166
<b>4B8</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 417 V (Un + 4.3%)		I <sub>k</sub> '' = 5.19 kA I <sub>p</sub> = 8.08 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 78.1 mΩhm < 199 mΩhm, 2/3 Z <sub>s</sub> = 133 mΩhm )

<b>SV201</b>	<b>PNA2 100A qG</b> In = 100 A	I1 = 120 kA io = 5.27 kA	Připojeno pomocí SPB2 Zs(30s) = 673 mΩ, Ia = 326 A, R(50V/5s) = 99 mΩ 4F4-SV201 selektivita ověřena do 100.0 kA > Ik'' = 5.19 kA 4F4-SV201 zaručena úplná selektivita
<b>4L10</b>	<b>AlFe6 50</b> Iz = 177 A dU = 0.0 % tm = 74 °C I2t < k2S2	Ik'' = 2.16 kA ip = 3.16 kA	100 m ve vzduchu (F) O.K. Zsv < Zs(30s) ( 227 mΩ < 673 mΩ, 2/3 Zs = 449 mΩ ) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>4.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 417 V (Un + 4.3%)	Ik'' = 2.16 kA ip = 3.16 kA	O.K. Zsv < Zs(30s) ( 227 mΩ < 673 mΩ, 2/3 Zs = 449 mΩ )
<b>5F9</b>	<b>PNA2 200A qG</b> In = 200 A	I1 = 120 kA ip = 8.08 kA	Připojeno pomocí SPB2 Zs(30s) = 295 mΩ, Ia = 744 A, R(50V/5s) = 45 mΩ 4F4-5F9 selektivní minimálně do 4.9 kA < Ik'' = 5.19 kA
<b>5L10</b>	<b>AlFe6 70</b> Iz = 225 A dU = 0.0 % tm = 144 °C I2t < k2S2	Ik'' = 2.49 kA ip = 3.70 kA	100 m ve vzduchu (F) O.K. Zsv < Zs(30s) ( 205 mΩ < 295 mΩ, 2/3 Zs = 197 mΩ ) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>5.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 417 V (Un + 4.3%)	Ik'' = 2.49 kA ip = 3.70 kA	O.K. Zsv < Zs(30s) ( 205 mΩ < 295 mΩ, 2/3 Zs = 197 mΩ )
<b>6F4</b>	<b>PNA2 80A qG</b> In = 80 A	Icc = 120 kA io = 5.04 kA	Připojeno pomocí FSD2 Zs(30s) = 874 mΩ, Ia = 251 A, R(50V/5s) = 141 mΩ JISTIČ-6F4 selektivita ověřena do 65.0 kA > Ik'' = 9.04 kA JISTIČ-6F4 zaručena úplná selektivita
<b>6L6</b>	<b>1-AYKY 4x50</b> Iz = 136 A dU = 0.1 % tm = 47 °C I2t < k2S2	(Ik'' = 7.50 kA) io = 4.80 kA	18 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(30s) ( 41.5 mΩ < 874 mΩ, 2/3 Zs = 582 mΩ ) k = 0.926
<b>6.12</b>	<b>Vývod</b> I = 30 A x B = 30 A I = 30.0 A U = 417 V (Un + 4.2%) cos φi = 0.95 B = 1	io = 4.80 kA	(Ik'' = 7.50 kA, ip = 12.6 kA) O.K. Zsv < Zs(30s) ( 41.5 mΩ < 874 mΩ, 2/3 Zs = 582 mΩ )
<b>6.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 417 V (Un + 4.2%)	io = 4.80 kA	(Ik'' = 7.50 kA, ip = 12.6 kA) O.K. Zsv < Zs(30s) ( 41.5 mΩ < 874 mΩ, 2/3 Zs = 582 mΩ )

JISTIČ

BL1000SE3... + SE-BL-J1000-DTVE

 $I_{cu} = 65 \text{ kA}$ 
$$I_n = 1000 \text{ A}$$
 $I_r = 550 \text{ A}$ 
$$I_i = 6875 \text{ A}$$




Síť TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75% proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0

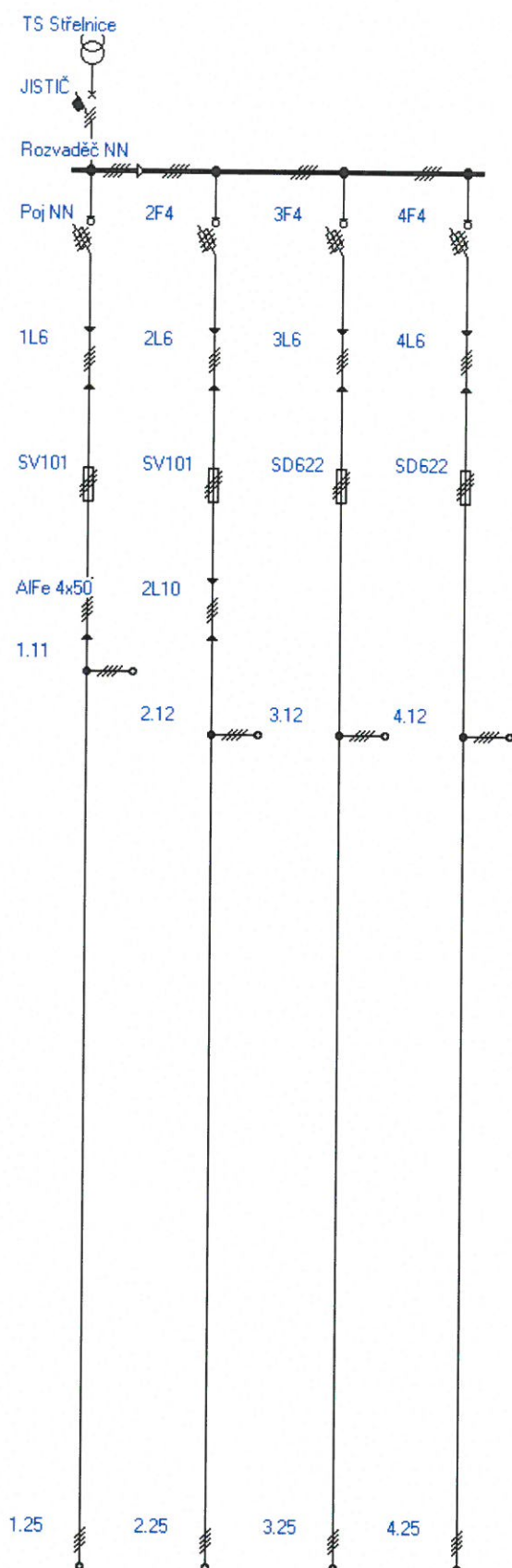
**Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené \* nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

TS Střelnice	aT0354 22/0.42, In = 550 A, Sr = 400 kVA	1 ks
JISTIČ	* BL1000SE3... + SE-BLJ1000-DTVE	1 ks
Poj NN	* FSD2-3...	1 ks
Poj NN	PHNA2 224A gG	3 ks
1L6	1-AYKY 4x150	45 m
SV101	* S3PB2...	1 ks
SV101	PNA2 160A gG	3 ks
AlFe 4x50	AlFe6 50	100 m
2F4	* FSD2-3...	1 ks
2F4	PHNA2 224A gG	3 ks
2L6	1-AYKY 4x150	19 m
SV101	* S3PB2...	1 ks
SV101	PNA2 160A gG	3 ks
2L10	1-AES 4x120	100 m
3F4	* FSD2-3...	1 ks
3F4	PHNA2 315A gG	3 ks
3L6	1-AYKY 4x240	18 m
SD622	* FSR2-3...	1 ks
SD622	PNA2 224A gG	3 ks
4F4	* FSD2-3...	1 ks
4F4	PHNA2 315A gG	3 ks
4L6	1-AYKY 4x240	18 m
SD622	* FSR2-3...	1 ks
SD622	PNA2 224A gG	3 ks



**TS StřelaT0354 22/0.42**

U<sub>2</sub> = 242/420 V    S<sub>r</sub> = 400 kVA    I<sub>k</sub>" = 9.04 kA    Parametry VN sítě : S<sub>k</sub> = 500 MVA, X/R = 10  
 I<sub>n</sub> = 550 A    u<sub>k</sub> = 6 %    i<sub>p</sub> = 19.9 kA  
 dU = 0.7 %

**JISTIČ BL1000SE3... + SE-BL-J1000-DTVE**

I<sub>n</sub> = 1000 A    I<sub>r</sub> = 550 A    I<sub>cu</sub> = 65 kA    I<sub>i</sub> = 6875 A  
 i<sub>p</sub> = 19.9 kA    Z<sub>s</sub>(30s) = 118 mΩ, I<sub>a</sub> = 1.85 kA, R(50V/5s) = 17 mΩ

**Rozvaděčbřnice**

B = 1    I<sub>k</sub>" = 9.04 kA    O.K. Z<sub>sv</sub> < Z<sub>s</sub>(30s) ( 26.8 mΩ < 118 mΩ, 2/3 Z<sub>s</sub> = 78.9 mΩ )  
 U = 417 V (Un + 4.3%)    i<sub>p</sub> = 19.9 kA

**Poj NN PHNA2 224A qG**

I<sub>n</sub> = 224 A    I<sub>cc</sub> = 120 kA    Připojeno pomocí FSD2  
 i<sub>o</sub> = 15.3 kA    Z<sub>s</sub>(30s) = 222 mΩ, I<sub>a</sub> = 987 A, R(50V/5s) = 34 mΩ  
 JISTIČ-Poj NN selektivita ověřena do 65.0 kA > I<sub>k</sub>" = 9.04 kA  
 JISTIČ-Poj zaručena úplná selektivita

**1L6 1-AYKY 4x150**

I<sub>z</sub> = 257 A    t<sub>m</sub> = 51 °C    I<sub>k</sub>" = 7.28 kA    45 m v zemi (D)  
 dU = 0.1 %    I<sub>2t</sub> < k2S2    i<sub>p</sub> = 12.8 kA    O.K. Z<sub>sv</sub> < Z<sub>s</sub>(30s) ( 44.1 mΩ < 222 mΩ, 2/3 Z<sub>s</sub> = 148 mΩ )  
 Teplota okolí [st. C] : 20  
 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
 Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**SV101 PNA2 160A qG**

I<sub>n</sub> = 160 A    I<sub>l</sub> = 120 kA    Připojeno pomocí SPB2  
 i<sub>o</sub> = 8.68 kA    Z<sub>s</sub>(30s) = 408 mΩ, I<sub>a</sub> = 537 A, R(50V/5s) = 64 mΩ  
 Poj NN-SV101 selektivní minimálně do 4.2 kA < I<sub>k</sub>" = 7.28 kA

**AlFe 4x5AlFe6 50**

I<sub>z</sub> = 177 A    t<sub>m</sub> = 149 °C    I<sub>k</sub>" = 2.51 kA    100 m ve vzduchu (F)  
 dU = 0.6 %    I<sub>2t</sub> < k2S2    i<sub>p</sub> = 3.70 kA    O.K. Z<sub>sv</sub> < Z<sub>s</sub>(30s) ( 215 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Z<sub>s</sub> = 272 mΩ )  
 Teplota okolí [st. C] : 30  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**1.11 Vývod**

I = 20 A x B = 20 A    cos φ = 0.95    I<sub>k</sub>" = 2.51 kA    O.K. Z<sub>sv</sub> < Z<sub>s</sub>(30s) ( 215 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Z<sub>s</sub> = 272 mΩ )  
 I = 20.0 A    B = 1    i<sub>p</sub> = 3.70 kA  
 U = 415 V (Un + 3.7%)

**1.25 Vývod**

S = 0 VA    I<sub>k</sub>" = 2.51 kA    O.K. Z<sub>sv</sub> < Z<sub>s</sub>(30s) ( 215 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Z<sub>s</sub> = 272 mΩ )  
 U = 415 V (Un + 3.7%)    i<sub>p</sub> = 3.70 kA

**2F4 PHNA2 224A qG**

I<sub>n</sub> = 224 A    I<sub>cc</sub> = 120 kA    Připojeno pomocí FSD2  
 i<sub>o</sub> = 15.3 kA    Z<sub>s</sub>(30s) = 222 mΩ, I<sub>a</sub> = 987 A, R(50V/5s) = 34 mΩ  
 JISTIČ-2F4 selektivita ověřena do 65.0 kA > I<sub>k</sub>" = 9.04 kA  
 JISTIČ-2F4 zaručena úplná selektivita

**2L6 1-AYKY 4x150**

I<sub>z</sub> = 257 A    t<sub>m</sub> = 51 °C    (I<sub>k</sub>" = 8.27 kA)    19 m v zemi (D)  
 dU = 0.1 %    I<sub>2t</sub> < k2S2    i<sub>o</sub> = 14.9 kA    O.K. Z<sub>sv</sub> < Z<sub>s</sub>(30s) ( 33.0 mΩ < 222 mΩ, 2/3 Z<sub>s</sub> = 148 mΩ )  
 k = 0.926

**SV101 PNA2 160A qG**

I<sub>n</sub> = 160 A    I<sub>l</sub> = 120 kA    Připojeno pomocí SPB2  
 i<sub>o</sub> = 8.95 kA    Z<sub>s</sub>(30s) = 408 mΩ, I<sub>a</sub> = 537 A, R(50V/5s) = 64 mΩ  
 2F4-SV101 selektivní minimálně do 4.2 kA < I<sub>k</sub>" = 8.27 kA

<b>2L10</b>	<b>1-AES 4x120</b> I <sub>z</sub> = 241 A dU = 0.4 %	t <sub>m</sub> = 59 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 4.83 kA i <sub>p</sub> = 7.33 kA	100 m ve vzduchu (E) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 84.7 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩ ) Teplota okolí [st. C] : 20 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>2.12</b>	<b>Vývod</b> I = 30 A x B = 30 A I = 30.0 A U = 416 V (U <sub>n</sub> + 4.0%)	cos φ <sub>i</sub> = 0.95 B = 1	I <sub>k</sub> '' = 4.83 kA i <sub>p</sub> = 7.33 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 84.7 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩ )
<b>2.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 416 V (U <sub>n</sub> + 4.0%)		I <sub>k</sub> '' = 4.83 kA i <sub>p</sub> = 7.33 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 84.7 mΩ < 408 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 272 mΩ )
<b>3F4</b>	<b>PHNA2 315A qG</b> I <sub>n</sub> = 315 A		I <sub>cc</sub> = 120 kA i <sub>o</sub> = 18.2 kA	Připojeno pomocí FSD2 Z <sub>s</sub> (30s) = 160 mΩ, I <sub>a</sub> = 1.37 kA, R(50V/5s) = 24 mΩ JISTIČ-3F4 selektivní minimálně do 65.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 9.04 kA JISTIČ-3F4 zaručena úplná selektivita
<b>3L6</b>	<b>1-AYKY 4x240</b> I <sub>z</sub> = 332 A dU = 0.0 %	t <sub>m</sub> = 54 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA i <sub>p</sub> = 17.3 kA	18 m v zemi (D) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 31.2 mΩ < 160 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 107 mΩ ) k = 0.926
<b>SD622</b>	<b>PNA2 224A qG</b> I <sub>n</sub> = 224 A		I <sub>l</sub> = 120 kA i <sub>o</sub> = 11.9 kA	Připojeno pomocí FSR2 Z <sub>s</sub> (30s) = 253 mΩ, I <sub>a</sub> = 866 A, R(50V/5s) = 38 mΩ 3F4-SD622 selektivita ověřena do 10.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA 3F4-SD622 zaručena úplná selektivita
<b>3.12</b>	<b>Vývod</b> I = 30 A x B = 30 A I = 30.0 A U = 417 V (U <sub>n</sub> + 4.3%)	cos φ <sub>i</sub> = 0.95 B = 1	i <sub>o</sub> = 11.9 kA	(I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA, i <sub>p</sub> = 17.3 kA) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 31.1 mΩ < 253 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 169 mΩ )
<b>3.25</b>	<b>Vývod</b> S = 0 VA U = 417 V (U <sub>n</sub> + 4.3%)		i <sub>o</sub> = 11.9 kA	(I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA, i <sub>p</sub> = 17.3 kA) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 31.1 mΩ < 253 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 169 mΩ )
<b>4F4</b>	<b>PHNA2 315A qG</b> I <sub>n</sub> = 315 A		I <sub>cc</sub> = 120 kA i <sub>o</sub> = 18.2 kA	Připojeno pomocí FSD2 Z <sub>s</sub> (30s) = 160 mΩ, I <sub>a</sub> = 1.37 kA, R(50V/5s) = 24 mΩ JISTIČ-4F4 selektivní minimálně do 65.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 9.04 kA JISTIČ-4F4 zaručena úplná selektivita
<b>4L6</b>	<b>1-AYKY 4x240</b> I <sub>z</sub> = 332 A dU = 0.0 %	t <sub>m</sub> = 54 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA i <sub>p</sub> = 17.3 kA	18 m v zemi (D) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 31.2 mΩ < 160 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 107 mΩ ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
<b>SD622</b>	<b>PNA2 224A qG</b> I <sub>n</sub> = 224 A		I <sub>l</sub> = 120 kA i <sub>o</sub> = 11.9 kA	Připojeno pomocí FSR2 Z <sub>s</sub> (30s) = 253 mΩ, I <sub>a</sub> = 866 A, R(50V/5s) = 38 mΩ 4F4-SD622 selektivita ověřena do 10.0 kA > I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA 4F4-SD622 zaručena úplná selektivita
<b>4.12</b>	<b>Vývod</b> I = 30 A x B = 30 A I = 30.0 A U = 417 V (U <sub>n</sub> + 4.3%)	cos φ <sub>i</sub> = 0.95 B = 1	i <sub>o</sub> = 11.9 kA	(I <sub>k</sub> '' = 8.43 kA, i <sub>p</sub> = 17.3 kA) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (30s) ( 31.1 mΩ < 253 mΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 169 mΩ )



**4.25**

**Vývod**

$S = 0 \text{ VA}$

$U = 417 \text{ V (} U_n + 4.3\% \text{)}$

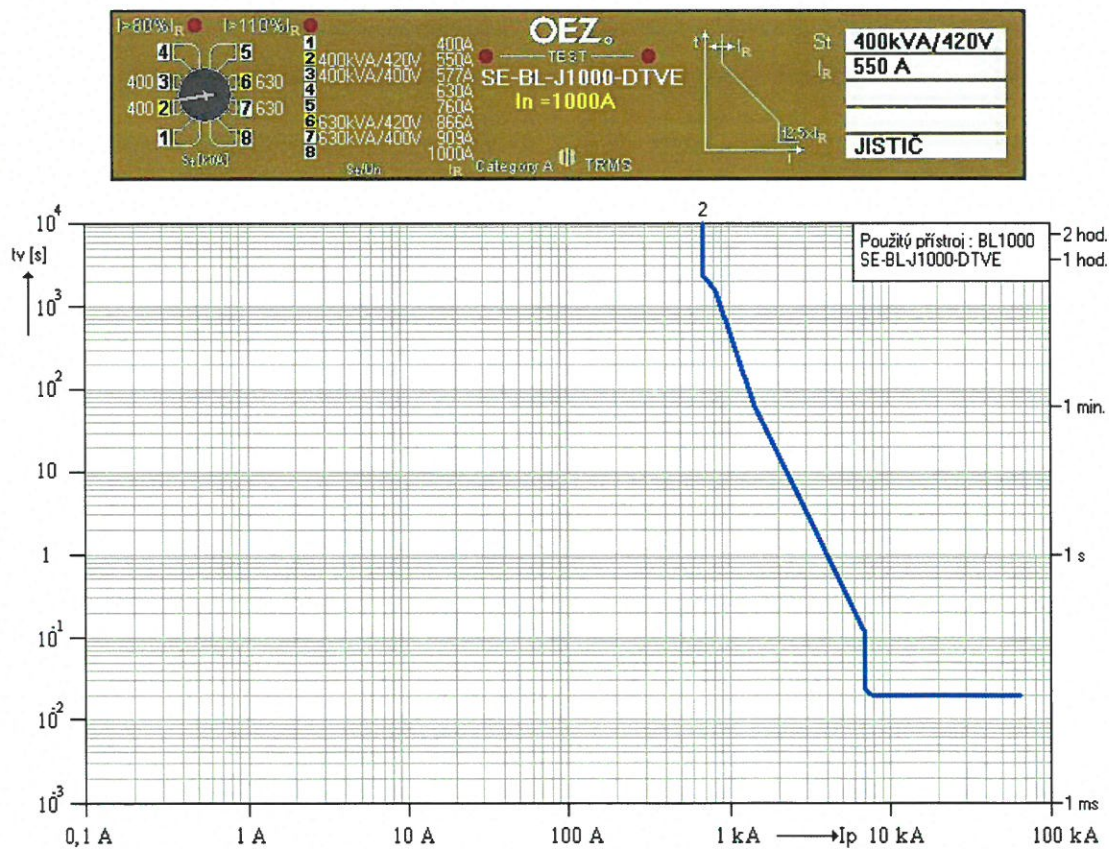
$i_o = 11.9 \text{ kA}$

$(I_k'' = 8.43 \text{ kA, } i_p = 17.3 \text{ kA})$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  (  $31.1 \text{ m}\Omega < 253 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 169 \text{ m}\Omega$  )

JISTIČ

BL1000SE3... + SE-BL-J1000-DTVE

 $I_{cu} = 65 \text{ kA}$ 
$$I_n = 1000 \text{ A}$$
 $I_r = 550 \text{ A}$ 
$$I_i = 6875 \text{ A}$$


# SPECIFIKACE KIOSKOVÉ SS U HŘIŠTĚ 706798 – BETONBAU UKL 3024

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43	
2. Místo stavby	Kozojídky, k.ú. Kozojídky, parc.č. 1172	
3. Investor	EG.D, a.s.	
4. Zpracovatel projektové dokument.	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086
5. Dodavatel transformovny	Betonbau Praha, s.r.o.	

**Betonová transformovna do 1x630 kVA pro distribuci, typy Betonbau, standardní provedení dle TNS EG.D:**

Součást dodávky TS:

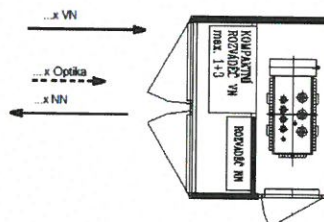
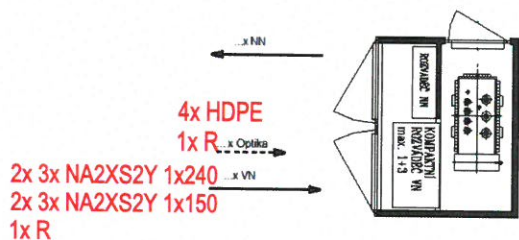
- průchodky, systémová víka, tlakové ucpávky a ostatní příbal
- 3 ks systém. víka pro vstup HDPE
- hliníkové dveře, větrací žaluzie
- montáž transformovny
- barva soklu tmavošedá BB 17453
- propojovací vedení VN a NN
- vnitřní uzemnění
- montáž rozváděče NN RST 1099-H, RST 0663-VH - dle specifikace
- montáž rozváděče VN -dle specifikace

Upřesnění vybraných položek ve standardním řešení:

Technický obsah specifikace		Vypište počet nebo požadované označit „X“
Bloková TS typ <b>UKL 3024 L</b> s vnější obsluhou, vč. ploché střechy		<b>X</b>
Bloková TS typ <b>UKL 3024 R</b> s vnější obsluhou, vč. ploché střechy		
Počet systémových vík VN pro přívodní kabely		<b>4</b>
Počet systémových vík NN pro vývodové kabely (1 až 9)		
Průchodka pro HDPE chráničku, včetně víka		<b>5</b>
Barva fasády	bílá BB 19161	
	<b>šedá BB 19182</b>	<b>X</b>
	jiná barva fasády/soklu (nutné specifikovat dle vzorníku)	

**3024 L**

**3024 R**



Součástí dodávky transformovny není:

- hloubení základové jámy
- dodávka podsypového materiálu (písek, drť 8-16 mm)
- dodávka dlažby kolem stanice vč. terénních úprav
- vnější uzemnění
- distribuční transformátor a pojistky VN

Přílohou této specifikace musí být:

- výšeč mapy 1:50 000, situace 1:1000 nebo podobné měřítko
- elektrické schéma zapojení silových obvodů a rozváděčů
- specifikace dodávek rozváděčů

V Brně dne 30.5.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymíak



# **SPECIFIKACE KIOSKOVÉ TS STŘELNICE 510626 – BETONBAU UF 2536**

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43	
2. Místo stavby	Kozojídky, k.ú. Kozojídky, parc.č. 1000	
3. Investor	EG.D, a.s.	
4. Zpracovatel projektové dokument.	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086
5. Dodavatel transformovny	Betonbau Praha, s.r.o.	

**Betonová transformovna do 1x630 kVA pro distribuci, typy Betonbau, standardní provedení dle TNS EG.D:**

Součást dodávky TS:

- |   |  |
|---|--|
| ➤ průchodky, systémová víka, tlakové ucpávky a ostatní příbal | ➤ propojovací vedení VN a NN                               |
| ➤ 3 ks systém. víka pro vstup HDPE                            | ➤ elektroinstalace   |
| ➤ hliníkové dveře, větrací žaluzie                            | ➤ vnitřní uzemnění   |
| ➤ montáž transformovny  | ➤ montáž rozváděče NN RST 1099, RST 0663 - dle specifikace |
| ➤ barva soklu tmavošedá BB 17453                              | ➤ montáž rozváděče VN -dle specifikace                     |

Upřesnění vybraných položek ve standardním řešení:

Technický obsah specifikace		Vypište počet nebo požadované označit „X“			
<b>Bloková TS typ UF 2536 s vnitřní obsluhou</b>		<b>X</b>			
<b>Počet systémových vík VN pro přívodní kabely (1 až 3)</b>		<b>2</b>			
<b>Počet systémových vík NN pro vývodové kabely (1 až 9)</b>		<b>4</b>			
<b>Průchodka pro HDPE chráničku, včetně víka</b>		<b>3</b>			
Barva fasády	bílá BB 19161				
	<b>šedá BB 19182</b>	<b>X</b>			
	jiná (nutné specifikovat dle vzorníku)				
Střecha	<b>Vanová DV</b>	<b>X</b>			
	Sedlová cihlově červená	Bramac		Bobrovka	
	Valbová cihlově červená	Bramac		Bobrovka	
	jiná barva fasády/soklu (nutné specifikovat dle vzorníku)				

Umístění svodu okapu vyznačit v příslušném čtverečku křížkem.

Součástí dodávky transformovny není:

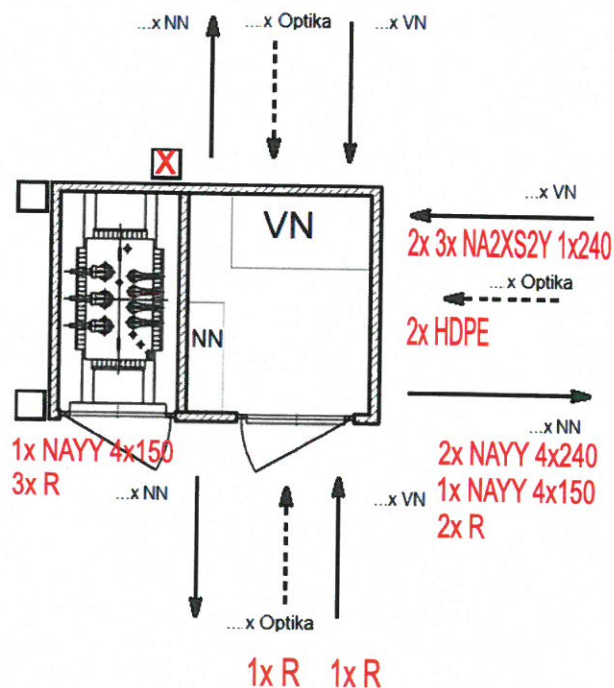
- hloubení základové jámy
- dodávka podsypového materiálu (písek, drť 8-16 mm)
- dodávka dlažby kolem stanice vč. terénních úprav
- vnější uzemnění
- distribuční transformátor a pojistky VN

Přílohou této specifikace musí být:

- výšeč mapy 1:50 000, situace 1:1000 nebo podobné měřítko
- elektrické schéma zapojení silových obvodů a rozváděčů
- specifikace dodávek rozváděčů

V Brně dne 30.5.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymiák





# **SPECIFIKACE KIOSKOVÉ TS PADĚLKY 510597 – BETONBAU UF 2536**

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43	
2. Místo stavby	Hroznová Lhota, k.ú. Hroznová Lhota, parc.č. 3151/9	
3. Investor	EG.D, a.s.	
4. Zpracovatel projektové dokument.	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086
5. Dodavatel transformovny	Betonbau Praha, s.r.o.	

**Betonová transformovna do 1x630 kVA pro distribuci, typy Betonbau, standardní provedení dle TNS EG.D:**

Součást dodávky TS:

- |   |  |
|---|--|
| ➤ průchodky, systémová víka, tlakové ucpávky a ostatní příbal | ➤ propojovací vedení VN a NN                               |
| ➤ 3 ks systém. víka pro vstup HDPE                            | ➤ elektroinstalace   |
| ➤ hliníkové dveře, větrací žaluzie                            | ➤ vnitřní uzemnění   |
| ➤ montáž transformovny  | ➤ montáž rozváděče NN RST 1099, RST 0663 - dle specifikace |
| ➤ barva soklu tmavošedá BB 17453                              | ➤ montáž rozváděče VN -dle specifikace                     |

Upřesnění vybraných položek ve standardním řešení:

Technický obsah specifikace		Vypište počet nebo požadované označit „X“			
Bloková TS typ <b>UF 2536</b> s vnitřní obsluhou		<b>X</b>			
Počet systémových vík VN pro přívodní kabely (1 až 3)		<b>2</b>			
Počet systémových vík NN pro vývodové kabely (1 až 9)		<b>4</b>			
Průchodka pro HDPE chráničku, včetně víka		<b>3</b>			
Barva fasády	bílá BB 19161				
	šedá BB 19182				
	<b>jiná (nutné specifikovat dle vzorníku)</b>	<b>BB 21132</b>			
Střecha	Vanová DV				
	Sedlová cihlově červená	Bramac		Bobrovka	
	<b>Valbová cihlově červená</b>	<b>Bramac</b>	<b>X</b>	Bobrovka	
	jiná barva fasády/soklu (nutné specifikovat dle vzorníku)				

Umístění svodu okapu vyznačit v příslušném čtverečku křížkem.

Součástí dodávky transformovny není:

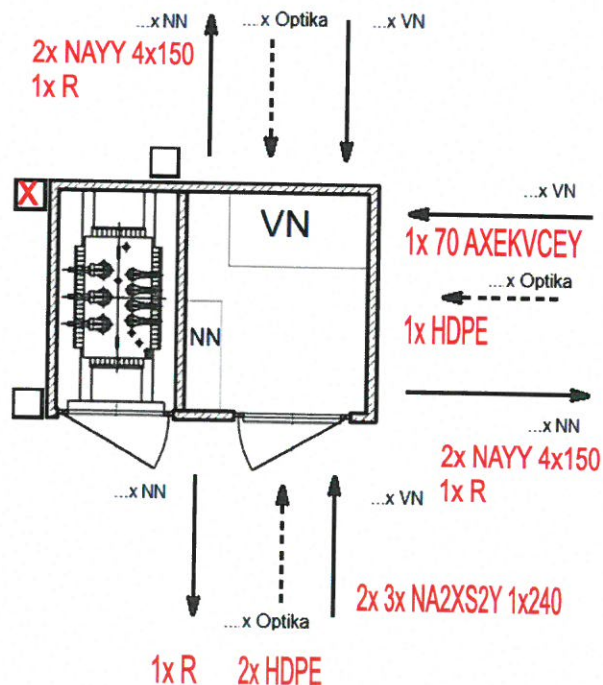
- hloubení základové jámy
- dodávka podsypového materiálu (písek, drt' 8-16 mm)
- dodávka dlažby kolem stanice vč. terénních úprav
- vnější uzemnění
- distribuční transformátor a pojistky VN

Přílohou této specifikace musí být:

- výseč mapy 1:50 000, situace 1:1000 nebo podobné měřítko
- elektrické schéma zapojení silových obvodů a rozváděčů
- specifikace dodávek rozváděčů

V Brně dne 30.5.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymíak





**SPECIFIKACE ROZVADĚČE VN (K1) – Siemens 8DJH****POUZE NA ODSOUHLASENOU ODCHYLKU OD STANDARDU**

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43
2. Místo stavby	Hroznová Lhota, k.ú. Hroznová Lhota, parc.č. 3151/9
3. Investor	EG.D a.s., Lidická 1873/36, 654 54 Brno
4. Zpracovatel projektové dokumentace	ELING CZ s.r.o.
5. Dodavatel vn rozvaděče	Siemens, s.r.o., Škrobárenská 511/5, 617 00 Brno
6. Dodavatel nn nástavby rozvaděče	Siemens, s.r.o., Škrobárenská 511/5, 617 00 Brno

**Rozvaděč VN (K1) s izolací plynem SF<sub>6</sub>**, typ Siemens, výběr provedení rozvaděčů dle TNS:

**Technické parametry:**

- jmenovité napětí: 25 kV
- jmenovitý proud: 630 A
- jmenovitý krátkodobý proud: 20 kA/1 s
- jmenovitý dynamický proud: 50 kA

Zapojení rozvaděče	Rozměry včetně nn nástavby šířka x hloubka x výška [mm]	Požadované označit X
8DJH RRT – dvě kabelové a jedna transformátorová odbočka	1050 x 775 x 1400+900	
<b>8DJH RRRT – tři kabelové a jedna transformátorová odbočka</b>	<b>1360 x 775 x 1400+900</b>	<b>X</b>
8DJH RR+RRT – čtyři kabelové a jedna transformátorová odbočka	620+1050 x 775 x 1400+900	
8DJH RRR+RRT – pět kabelových a jedna transformátorová odbočka	930+1050 x 775 x 1400+900	
8DJH RRS+RRT – čtyři kabel. odbočky s pod. spojkou a transf. odbočkou	1050+1050 x 775 x 1400+900	
8DJH TRRT – dvě kabelové a dvě transformátorové odbočky	1480 x 775 x 1400+900	
8DJH RR+RTT – tři kabelové a dvě transformátorové odbočky	620+1170 x 775 x 1400+900	
8DJH RRR – tři kabelové odbočky (smyčka + podélná spojka kabelem)	930 x 775 x 1400+900	
8DJH RRS – dvě kabelové odbočky a podélná spojka	1050 x 775 x 1400+900	
8DJH R <sub>(500)</sub> +RR – tři kabelové odbočky (první s PTN na přípojnici)*	500+620 x 775 x 1400+900	
ATYP:		

**Další vybava:**

**Rozvaděč VN:** všechny odbočky vybaveny pomocnými kontakty a přístroji CAPDIS S2+, odbočky R motorovými pohony 24 V DC, každý blok spínacích polí vybaven pomocnými kontakty provozní připravenosti (tlak plynu SF<sub>6</sub>)

**Nástavba NN v. 900 mm:** RTU s integrovaným LTE modemem, senzory, baterie 24 V DC, 1fáz. zdroj, zapojení obvodů apod.

\*) V případě zapojení R(500)+RR je 1. pole vybaveno 3x PTN pro napájení vlastní spotřeby, 3fáz. zdroj, bez LTE modemu

Volba kabel. příchytěk dle Ø kabelu [mm] a hlubšího krytu kabel. oddílu při sadě konektor + svodič + senzor (vyznačit x)													
1. pole			2. pole			3. pole			4. pole			5. pole	
26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52
	X			X	X	X							

**Poznámka:**

**Součástí dodávky rozvaděče není:**

- vn pojistkové patrony dle IEC
- konektor na propojovací kabel k transformátoru!

**Součástí dodávky rozvaděče je:**

- dodávka kompletního rozvaděče vn včetně nn nástaveb na místo určení

**Poznámka pro techniky EG.D:**

Specifikaci pro objednání rozvaděče s nn nástavbou je nutno projednat s útvarem Standardizace a Řízení výstavby. Před uvedením rozvaděče do provozu je nutno kontaktovat navazující útvary (lokální ŘS atd.) a provést další činnosti, viz Návod na zadávání, projektování a realizaci manipulačních bodů VN.

V Brně dne 3.6.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymíák



**SPECIFIKACE ROZVADĚČE VN (K1) – Siemens 8DJH****POUZE NA ODSOUHLASENOU ODCHYLKU OD STANDARDU**

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43
2. Místo stavby	Kozojídky, k.ú. Kozojídky, parc.č. 1000
3. Investor	EG.D a.s., Lidická 1873/36, 654 54 Brno
4. Zpracovatel projektové dokumentace	ELING CZ s.r.o.
5. Dodavatel vn rozvaděče	Siemens, s.r.o., Škrobárenská 511/5, 617 00 Brno
6. Dodavatel nn nástavby rozvaděče	Siemens, s.r.o., Škrobárenská 511/5, 617 00 Brno

**Rozvaděč VN (K1) s izolací plynem SF<sub>6</sub>**, typ Siemens, výběr provedení rozvaděčů dle TNS:

Technické parametry:

- jmenovité napětí: 25 kV
- jmenovitý proud: 630 A
- jmenovitý krátkodobý proud: 20 kA/1 s
- jmenovitý dynamický proud: 50 kA

Zapojení rozvaděče	Rozměry včetně nn nástavby šířka x hloubka x výška [mm]	Požadované označit X
8DJH RRT – dvě kabelové a jedna transformátorová odbočka	1050 x 775 x 1400+900	
<b>8DJH RRRT – tři kabelové a jedna transformátorová odbočka</b>	<b>1360 x 775 x 1400+900</b>	<b>X</b>
8DJH RR+RRT – čtyři kabelové a jedna transformátorová odbočka	620+1050 x 775 x 1400+900	
8DJH RRR+RRT – pět kabelových a jedna transformátorová odbočka	930+1050 x 775 x 1400+900	
8DJH RRS+RRT – čtyři kabel. odbočky s pod. spojkou a transf. odbočkou	1050+1050 x 775 x 1400+900	
8DJH TRRT – dvě kabelové a dvě transformátorové odbočky	1480 x 775 x 1400+900	
8DJH RR+RTT – tři kabelové a dvě transformátorové odbočky	620+1170 x 775 x 1400+900	
8DJH RRR – tři kabelové odbočky (smyčka + podélná spojka kabelem)	930 x 775 x 1400+900	
8DJH RRS – dvě kabelové odbočky a podélná spojka	1050 x 775 x 1400+900	
8DJH R <sub>(500)</sub> +RR – tři kabelové odbočky (první s PTN na přípojnici)*	500+620 x 775 x 1400+900	
ATYP:		

**Další výbava:**

**Rozvaděč VN:** všechny odbočky vybaveny pomocnými kontakty a přístroji CAPDIS S2+, odbočky R motorovými pohony 24 V DC, každý blok spínacích polí vybaven pomocnými kontakty provozní připravenosti (tlak plynu SF<sub>6</sub>)

**Nástavba NN v. 900 mm:** RTU s integrovaným LTE modemem, senzory, baterie 24 V DC, 1fáz. zdroj, zapojení obvodů apod.

\*) V případě zapojení R(500)+RR je 1. pole vybaveno 3x PTN pro napájení vlastní spotřeby, 3fáz. zdroj, bez LTE modemu

Volba kabel. příchytěk dle Ø kabelu [mm] a hlubšího krytu kabel. oddílu při sadě konektor + svodič + senzor (vyznačit x)														
1. pole			2. pole			3. pole			4. pole			5. pole		
26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt	26÷38	36÷52	hl. kryt
	X	X		X			X							

**Poznámka:****Součástí dodávky rozvaděče není:**

- vn pojistkové patrony dle IEC
- konektor na propojovací kabel k transformátoru!

**Součástí dodávky rozvaděče je:**

- dodávka kompletního rozvaděče vn včetně nn nástavby na místo určení

**Poznámka pro techniky EG.D:**

Specifikaci pro objednání rozvaděče s nn nástavbou je nutno projednat s útvarem Standardizace a Řízení výstavby. Před uvedením rozvaděče do provozu je nutno kontaktovat navazující útvary (lokální ŘS atd.) a provést další činnosti, viz Návod na zadávání, projektování a realizaci manipulačních bodů VN.

V Brně dne 3.6.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymíák



## SPECIFIKACE MODULÁRNÍHO VN ROZVADĚČE - Siemens

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43
2. Místo stavby	Kozojídky, k.ú. Kozojídky, parc.č. 1172
3. Investor	EG.D, a.s.
4. Zpracovatel projektové dokumentace	ELING CZ s.r.o.
5. Dodavatel rozváděče	Siemens, s.r.o., Olomoucká 7/9, 614 00 Brno

**Modulární rozvaděč VN s izolací plynem SF<sub>6</sub>**, typy Siemens, výběr provedení rozvaděčů dle TNS:

Technické parametry:

- jmenovité napětí : 25 kV
- jmenovitý proud : 630 A
- jmenovitý krátkodobý proud : 20 kA/1 s max.
- jmenovitý dynamický proud : 50 kA max.

Typ rozváděče			Rozšíření		Rozměry rozváděče [ mm ] šířka x hloubka x výška	Počet ks
			P*	L*		
8DJH R - pole pro připojení jednoho kabelového vedení					310 x 775 x 1400	
8DJH RR – blok polí pro připojení dvou kabelových vedení			X		620 x775 x 1400	1
8DJH RRR – blok polí pro připojení tří kabelových vedení				X	930 x 775 x 1400	1
8DJH T - pole vývodu na jeden transformátor					430 x 775 x 1400	
8DJH TT – blok polí vývodu na dva transformátory					860 x 775 x 1400	
8DJH TTT - blok polí vývodu na tři transformátory					1290 x 775 x 1400	
8DJH S - pole podélné spojky	P*	L*	X	X	P430/L620** x 775 x 1400	
Jiný modul (vyplnit)					..... x 775 x 1400	
Příslušenství: sada dvou ovládacích pák			-			1
			Vypište sestavu (příklad RR+S+TT): RRRRR			

\* Požadovaný směr rozšíření označit X

\*\* Rozměr upřesnit zakroužkováním (P = uzemnění přípojnice vpravo, L = uzemnění přípojnice vlevo)

Doplnění specifikace	vývodový kabel 3 x 150 mm <sup>2</sup>	vývodový kabel 3 x 240 mm <sup>2</sup>	propojovací kabel na trafo 3 x 70 mm <sup>2</sup>	propojovací kabel na trafo 3 x 35 mm <sup>2</sup>
počet vývodových kabelů	2	2		
Poznámka	Kiosková trafostanice bude sloužit jako spínací stanice (bez trafo).			

Standardní propojovací kabel trafo - rozvaděč VN je používán 22-AXEKVCEY 3x (1 x 70 mm<sup>2</sup>)

Součástí dodávky rozváděče není:

- pojistkové patrony VN dle IEC
- úhlový konektor do 250 A pro propojovací kabel na trafo!

Poznámka pro techniky EG.D:

Z kontraktu nutno objednat rozvaděč VN a případné rozšíření zleva, zprava nebo oboustranně a sadu dvou ovládacích pák. Blok polí TT, TTT nutno odvolat z rámcové smlouvy jako samostatná pole T.

V Brně dne 30.5.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymíák



## SPECIFIKACE ROZVÁDĚČE NN

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43		
2. Místo stavby	Hroznová Lhota, k.ú. Hroznová Lhota, parc.č. 3151/9		
3. Investor	EG.D, a.s.		
4. Zpracovatel PD	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086	
5. Dodavatel rozváděče	ESB Brno K terminálu 7, 619 00 Brno-jih		
Doplňuje výkres	č.v.:		
<b>Sestava rozvaděče RST a skříně, popř. stojanu</b>		<b>Požadované označit „X“</b>	<b>Typ trafostanice pro použití</b>
Rozvaděč RST 0216/4200 do 160A + Skříň SMS			Sloupová DTS do 100 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 do 630A + Skříň SVS-U			Sloupová DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 do 630A + Skříň SVS-P			Příhradová DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 do 630A + Skříň SVS-KZ			Věžová DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835 do 1000A + Skříň SVS-V			Sloupová DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835 do 1000A + Skříň SVS-VZ			Věžová DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 - VS do 630 A + Stojan ST-MK			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 – VH do 630A + Stojan ST-MN			Bloková (s vnější obsluhou) DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835 do 1000A + Stojan ST-VK		X	Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835-L do 1000A + Stojan ST-VK			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835-P do 1000A + Stojan ST-VK			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835-H do 1000A + Stojan ST-VN			Bloková (s vnější obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/41235 do 1000A + Stojan ST-VK12			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/41235-H do 1000A + Stojan ST-VN12			Bloková (s vnější obsluhou) DTS do 630 kVA
Smart varianta rozvaděče - doplnění poj. odpínače (32 A) pro napájení vlastní spotřeby a propojení univerzálního monitoru s hlavním jističem		X	Smart DTS – K1(2)
ATYP (doplnit výkresem)	Vyplnit typ RST, skříň, popř. stojan		

V případě atypického rozváděče/kombinace je nutné požádat o odchylku od standardu a technické řešení konzultovat s útvarem Standardizace.

p.č.	Název doplňkového zařízení (není součástí dodávky-je třeba doplnit v rozpočtu)	(požadované množství)
1.	Omezovače přepětí (viz TNS 04 4811) (sd)	
2.	Pojistkový odpínač 400 A (sd)	3
3.	Pojistkový odpínač 2 x 160 A + adaptér (sd)	
4.	Nadproudová spoušť (ks)	1
5.	Kryt ke skříni SVS-P (550x150x1200 mm) – Standardní	
6.	Kryt ke skříni SVS-P - úzký (150x150x1200 mm) – Pouze ve výjimečných případech	
SE-BD-0160-DTVE	SE-BH-0250-DTVE	SE-BH-0630-DTVE
		SE-BL-J0630-DTVE
		SE-BL-J1000-DTVE
		1

**Poznámka:**

Z výroby jsou standardně osazovány:

- u rozváděčů RST 02 pouze 2 ks poj. odpínačů 160 A (max. 4 pozice 4x160A nebo kombinace s poj. odpínačem 400 A)
- u rozváděčů RST 06 pouze 3 ks poj. odpínačů 400 A (max. 5 pozic)
- u rozváděčů RST 10 pouze 4 ks poj. odpínačů 400 A (max. 8 pozic)
- u rozváděčů RST 10 pouze 8 ks poj. odpínačů 400 A (max. 12 pozic)

Vyplněná specifikace rozváděče NN RST je přílohou PD.

V Brně dne 30.5.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymiák



## SPECIFIKACE ROZVÁDĚČE NN

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43		
2. Místo stavby	Kozojídky, k.ú. Kozojídky, parc.č. 1000		
3. Investor	EG.D, a.s.		
4. Zpracovatel PD	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086	
5. Dodavatel rozváděče	ESB Brno K terminálu 7, 619 00 Brno-jih		
Doplňuje výkres	č.v.:		
Sestava rozvaděče RST a skříně, popř. stojanu		Požadované označit „X“	Typ trafostanice pro použití
Rozvaděč RST 0216/4200 do 160A + Skříň SMS			Sloupová DTS do 100 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 do 630A + Skříň SVS-U			Sloupová DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 do 630A + Skříň SVS-P			Příhradová DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 do 630A + Skříň SVS-KZ			Věžová DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835 do 1000A + Skříň SVS-V			Sloupová DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835 do 1000A + Skříň SVS-VZ			Věžová DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 - VS do 630 A + Stojan ST-MK			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 0663/4535 – VH do 630A + Stojan ST-MN			Bloková (s vnější obsluhou) DTS do 400 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835 do 1000A + Stojan ST-VK		X	Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835-L do 1000A + Stojan ST-VK			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835-P do 1000A + Stojan ST-VK			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/4835-H do 1000A + Stojan ST-VN			Bloková (s vnější obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/41235 do 1000A + Stojan ST-VK12			Bloková/zděná (s vnitřní obsluhou) DTS do 630 kVA
Rozvaděč RST 1099/41235-H do 1000A + Stojan ST-VN12			Bloková (s vnější obsluhou) DTS do 630 kVA
Smart varianta rozvaděče - doplnění poj. odpínače (32 A) pro napájení vlastní spotřeby a propojení univerzálního monitoru s hlavním jističem		X	Smart DTS – K1(2)
ATYP (doplnit výkresem)	Vyplnit typ RST, skříně, popř. stojan		

V případě atypického rozváděče/kombinace je nutné zažádat o odchylku od standardu a technické řešení konzultovat s útvarem Standardizace.

p.č.	Název doplňkového zařízení (není součástí dodávky-je třeba doplnit v rozpočtu)	(požadované množství)
1.	Omezovače přepětí (viz TNS 04 4811) (sd)	
2.	Pojistkový odpínač 400 A (sd)	3
3.	Pojistkový odpínač 2 x 160 A + adaptér (sd)	
4.	Nadproudová spoušť (ks)	1
5.	Kryt ke skříni SVS-P (550x150x1200 mm) – Standardní	
6.	Kryt ke skříni SVS-P - úzký (150x150x1200 mm) – Pouze ve výjimečných případech	
SE-BD-0160-DTVE	SE-BH-0250-DTVE	SE-BH-0630-DTVE
		SE-BL-J0630-DTVE
		SE-BL-J1000-DTVE
		1

**Poznámka:**

Z výroby jsou standardně osazovány:

- u rozváděčů RST 02 pouze 2 ks poj. odpínačů 160 A (max. 4 pozice 4x160A nebo kombinace s poj. odpínačem 400 A)
- u rozváděčů RST 06 pouze 3 ks poj. odpínačů 400 A (max. 5 pozic)
- u rozváděčů RST 10 pouze 4 ks poj. odpínačů 400 A (max. 8 pozic)
- u rozváděčů RST 10 pouze 8 ks poj. odpínačů 400 A (max. 12 pozic)

Vyplněná specifikace rozváděče NN RST je přílohou PD.

V Brně dne 30.5.2021

Vypracoval: Vojtěch Jachymiák

## SOUPIS SPECIFIKACÍ PŘÍHRADOVÝCH STOŽÁRŮ VN

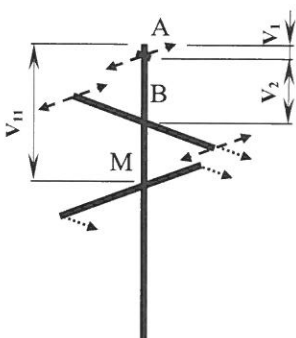
verze 04 2018

Příloha k objednávce číslo:		
<b>Objednatel</b> (firma, adresa, telefon)		<b>EG.D, a.s. Lidická 1873/36, Černá Pole, 602 00 Brno</b> <b>tel.: JČ +420 387 861 111, JM +420 545 141 111</b>
<b>Číslo stavby</b>		1040017900
<b>Název stavby</b>		Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43
<b>Zhotovitel stavby</b> (firma, adresa, telefon)		
<b>Typ stožáru</b>	<b>Počet kusů</b>	<b>Poznámka</b>
PS 15/70	1	PB č.16
PS 15/40	1	PB č.43
Celkový počet specifikací na stavbu: 2		
<b>Poznámky a doplňky:</b>		
<b>Vypracoval</b> (firma, telefon)		Vojtěch Jachymiák, mobil: 776 708 086 ELING CZ s.r.o.
<b>Sestavil</b> (jméno, datum)		Vojtěch Jachymiák, mobil: 776 708 086 ELING CZ s.r.o.

# SPECIFIKACE OCELOVÉHO PŘÍHRADOVÉHO STOŽÁRU VN

dle TNS EG.D verze 04\_2018

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43		
2. Místo stavby	Veselí nad Moravou, k.ú. Veselí-Předměstí, parc.č. 7456		
3. Investor	EG.D, a.s. Lidická 1873/36, Černá Pole, 602 00 Brno tel.: JČ +420 387 861 111, JM +420 545 141 111		
4. Zpracovatel PD	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086	

Číslo podpěrného bodu	16			
Typ dříku (typová délka / vrcholová síla)	Počet stožárů - stejný typ a uspořádání hlavy	Provedení dříku (požadovány diagonály)		
15/70 [ kN ]	1 [ ks ]	základní *)	zesílený *)	
Hlava stožáru (náčrt)	číslo SAP materiálu dříku			
	Specifikace příslušenství			
	Typ konzoly		Označení	č. SAP materiálu
	hlavní konzoly	A	B-8-70	1100 105 935
		B	A3-8-70	1100 105 930
		C		
	odbočné konzoly	M	A3-8-70	1100 105 930
		N		
		O		
	Vzdálenosti konzol [mm]			
	hlavních		odbočných	
	v1 = 50		v11 = 3050	
	v2 = 1500		v22 =	
	v3 =		v33 =	
	v4 =		v44 =	
Povrchová ochrana	žárovým zinkováním			

## Poznámky a doplňky:

Na PS bude osazena zábrana ptactva ES 130-00, č. SAP materiálu: 1100 000 700.

Ve vzdálenosti 1500mm od M bude umístěna konzola BZ-8-70-R pro SDOK, č. SAP materiálu: 1100 000 139.

Nad odpínaný kabelový svod PS bude osazena konzola popd. izolátorů ES 684-00, č. SAP materiálu: 1100 104 382.

Dále bude na PS umístěn držák D 1,2m kabel. rezervy SDOK 90m ES 441-00. Držák bude umístěn pod vedením, na opačné straně než bude osazen odp. kabelový svod ve vzdálenosti min. 3m od země.

Vypracoval (firma, telefon)	Vojtěch Jachymiák, mobil: 776 708 086 ELING CZ s.r.o.
Sestavil (jméno, datum)	Vojtěch Jachymiák, mobil: 776 708 086 ELING CZ s.r.o.

\*) - Nehodící se škrtněte



# SPECIFIKACE OCELOVÉHO PŘÍHRADOVÉHO STOŽÁRU VN

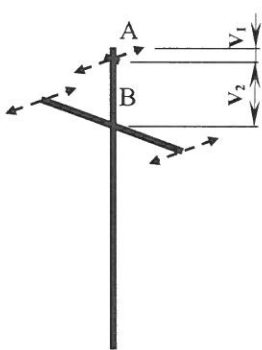
dle TNS EG.D verze 04\_2018

1. Číslo a název stavby	1040017900 Obnova VN701 p.b.17 – p.b.43		
2. Místo stavby	Hroznová Lhota, k.ú. Hroznová Lhota, parc.č. 3069		
3. Investor	EG.D, a.s. Lidická 1873/36, Černá Pole, 602 00 Brno tel.: JČ +420 387 861 111, JM +420 545 141 111		
4. Zpracovatel PD	ELING CZ s.r.o.	tel.: 776 708 086	

Číslo podpěrného bodu	43		
Typ dříku (typová délka / vrcholová síla)	Počet stožárů - stejný typ a uspořádání hlavy	Provedení dříku (požadovány diagonály)	
15/40 [ kN ]	1 [ ks ]	základní *)	zesílený *)

<b>Hlava stožáru (náčrt)</b>	číslo SAP materiálu dříku			
	<b>Specifikace příslušenství</b>			
	Typ konzoly		Označení	č. SAP materiálu
	hlavní konzoly	A	B-8-70	1100 105 935
		B	A3-8-70	1100 105 930
		C		
	odbočné konzoly	M		
		N		
		O		
	Vzdálenosti konzol [mm]			
	hlavních		odbočných	
	v1 = 50		v11 = 3050	
	v2 = 1500		v22 =	
	v3 =		v33 =	
	v4 =		v44 =	

Povrchová ochrana	žárovým zinkováním
-------------------	--------------------

<b>Poznámky a doplňky:</b>	
Na PS bude osazena zábrana ptactva ES 130-00, č. SAP materiálu: 1100 000 700.	
Ve vzdálenosti 1500mm od B bude umístěna konzola BZ-8-70-R pro SDOK, č. SAP materiálu: 1100 000 139.	
Nad odpínaný kabelový svod PS bude osazena konzola popd. izolátorů ES 684-00, č. SAP materiálu: 1100 104 382.	
Dále bude na PS umístěn držák D 1,2m kabel. rezervy SDOK 90m ES 441-00. Držák bude umístěn pod vedením, na opačné straně než bude osazen odp. kabelový svod ve vzdálenosti min. 3m od země.	

Vypracoval (firma, telefon)	Vojtěch Jachymiák, mobil: 776 708 086 ELING CZ s.r.o.
Sestavil (jméno, datum)	Vojtěch Jachymiák, mobil: 776 708 086 ELING CZ s.r.o.

\*) - Nehodící se škrtněte



## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 95mm<sup>2</sup> AlFe6

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	40	E [MPa]:	90875
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	1.94e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	13.50
Námrazová oblast:	10	S [mm <sup>2</sup> ]:	111.20
Přetížení námrazkem:	1.730	gama [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.034406
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	0.39
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	176.53
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Namáhání vodiče [MPa]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
11.0	83.81	66.23	48.70	40.00	31.40	15.48	6.92	4.52	3.54	40.64
12.0	83.76	66.19	48.68	40.00	31.43	15.75	7.38	4.89	3.85	40.76
13.0	83.71	66.14	48.66	40.00	31.48	16.03	7.82	5.25	4.15	40.88
14.0	83.65	66.10	48.64	40.00	31.52	16.31	8.26	5.61	4.45	41.01
15.0	83.59	66.05	48.61	40.00	31.57	16.59	8.68	5.97	4.75	41.15

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:03:51

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 95mm<sup>2</sup> AlFe6

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	40	E [MPa]:	90875
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	1.94e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	13.50
Námrazová oblast:	l0	S [mm <sup>2</sup> ]:	111.20
Přetžení námrazkem:	1.730	gama [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.034406
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	0.39
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	176.53
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Průhyb vodiče [m]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
11.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.08	0.12	0.15	0.02
12.0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.08	0.13	0.16	0.03
13.0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.05	0.09	0.14	0.18	0.03
14.0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.10	0.15	0.19	0.04
15.0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.06	0.11	0.16	0.20	0.04

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**

Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:03:51



## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	40
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00
Námrazek ve výchozím stavu:	NE
Námrazová oblast:	IO
Přetžení námrazkem:	1.730
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00
Redukční součinitel námrazy:	1
Součinitel místních podmínek $K_{lc}$ :	1
Součinitel výšky $K_h(h)$ :	1

Parametry vodiče: 95mm<sup>2</sup> AlFe6

E [MPa]:	90875
alfa [1/°C]:	1.94e-005
d [mm]:	13.50
S [mm <sup>2</sup> ]:	111.20
gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.034406
mv [kg/m]:	0.39
sigma dov. [MPa]:	176.53

### Tahové síly vodičů [kN]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
11.0	9.32	7.36	5.42	4.45	3.49	1.72	0.77	0.50	0.39	4.52
12.0	9.31	7.36	5.41	4.45	3.50	1.75	0.82	0.54	0.43	4.53
13.0	9.31	7.36	5.41	4.45	3.50	1.78	0.87	0.58	0.46	4.55
14.0	9.30	7.35	5.41	4.45	3.51	1.81	0.92	0.62	0.50	4.56
15.0	9.30	7.34	5.41	4.45	3.51	1.84	0.97	0.66	0.53	4.58

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:03:51

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	40
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00
Námrazek ve výchozím stavu:	NE
Námrazová oblast:	l0
Přetžení námrazkem:	1.637
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00
Redukční součinitel námrazy:	1
Součinitel místních podmínek $K_{lc}$ :	1
Součinitel výšky $K_H(h)$ :	1

Parametry vodiče: 110-AL1/22-ST1A

E [MPa]:	77400
alfa [1/°C]:	1.83e-005
d [mm]:	14.96
S [mm <sup>2</sup> ]:	132.33
gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.035354
mv [kg/m]:	0.4769
sigma dov. [MPa]:	206.35

### Namáhání vodiče [MPa]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
64.0	68.60	56.16	44.94	40.00	35.62	28.61	23.69	20.27	17.84	48.49
65.0	68.41	56.03	44.89	40.00	35.66	28.74	23.86	20.46	18.03	48.64
66.0	68.21	55.89	44.84	40.00	35.71	28.86	24.03	20.65	18.21	48.79

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:15:22

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	40
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00
Námrazek ve výchozím stavu:	NE
Námrazová oblast:	10
Přetížení námrazkem:	1.637
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00
Redukční součinitel námrazy:	1
Součinitel místních podmínek $K_{lc}$ :	1
Součinitel výšky $K_H(h)$ :	1

Parametry vodiče: 110-AL1/22-ST1A

E [MPa]:	77400
alfa [1/°C]:	1.83e-005
d [mm]:	14.96
S [mm <sup>2</sup> ]:	132.33
gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.035354
mv [kg/m]:	0.4769
sigma dov. [MPa]:	206.35

### Průhyb vodiče [m]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
64.0	0.26	0.32	0.40	0.45	0.51	0.63	0.76	0.89	1.01	0.61
65.0	0.27	0.33	0.42	0.47	0.52	0.65	0.78	0.91	1.04	0.63
66.0	0.28	0.34	0.43	0.48	0.54	0.67	0.80	0.93	1.06	0.65

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:15:22

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 110-AL1/22-ST1A

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	40	E [MPa]:	77400
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	1.83e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	14.96
Námrazová oblast:	l0	S [mm <sup>2</sup> ]:	132.33
Přetžení námrazkem:	1.637	gama [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.035354
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	0.4769
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	206.35
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Tahové síly vodičů [kN]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
64.0	9.08	7.43	5.95	5.29	4.71	3.79	3.13	2.68	2.36	6.42
65.0	9.05	7.41	5.94	5.29	4.72	3.80	3.16	2.71	2.39	6.44
66.0	9.03	7.40	5.93	5.29	4.73	3.82	3.18	2.73	2.41	6.46

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:15:22



## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	38
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00
Námrazek ve výchozím stavu:	NE
Námrazová oblast:	l0
Přetžení námrazkem:	2.319
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00
Redukční součinitel námrazy:	1
Součinitel místních podmínek $K_{lc}$ :	1
Součinitel výšky $K_H(h)$ :	1

Parametry vodiče: 42-AL17-ST1A

E [MPa]:	79000
alfa [1/°C]:	1.86e-005
d [mm]:	9.00
S [mm <sup>2</sup> ]:	49.48
gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.033942
mv [kg/m]:	0.1712
sigma dov. [MPa]:	198.28

### Namáhání vodiče [MPa]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
70.0	66.12	53.63	42.68	38.00	33.93	27.56	23.13	20.03	17.78	56.48
71.0	65.90	53.49	42.63	38.00	33.98	27.68	23.28	20.20	17.95	56.72
72.0	65.68	53.34	42.58	38.00	34.02	27.79	23.44	20.36	18.12	56.97
73.0	65.46	53.19	42.53	38.00	34.07	27.91	23.59	20.53	18.29	57.22

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:13:26

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 42-AL1/7-ST1A

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	38	E [MPa]:	79000
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	1.86e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	9.00
Námrazová oblast:	IO	S [mm <sup>2</sup> ]:	49.48
Přetížení námrazkem:	2.319	gama [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.033942
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	0.1712
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	198.28
Součinitel místních podmínek K <sub>LC</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>H</sub> (h):	1		

### Průhyb vodiče [m]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
70.0	0.31	0.39	0.49	0.55	0.61	0.75	0.90	1.04	1.17	0.85
71.0	0.32	0.40	0.50	0.56	0.63	0.77	0.92	1.06	1.19	0.87
72.0	0.33	0.41	0.52	0.58	0.65	0.79	0.94	1.08	1.21	0.90
73.0	0.35	0.43	0.53	0.59	0.66	0.81	0.96	1.10	1.24	0.92

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**

Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:13:26

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:

38

Výchozí teplota vodiče [°C]:

-5.00

Námrazek ve výchozím stavu:

NE

Námrazová oblast:

l0

Přetžení námrazkem:

2.319

Převýšení záv. bodů [m]:

0.00

Redukční součinitel námrazy:

1

Součinitel místních podmínek  $K_{lc}$ :

1

Součinitel výšky  $K_h(h)$ :

1

Parametry vodiče: 42-AL17-ST1A

E [MPa]:

79000

alfa [1/°C]:

1.86e-005

d [mm]:

9.00

S [mm<sup>2</sup>]:

49.48

gamma [N/m.mm<sup>2</sup>]:

0.033942

mv [kg/m]:

0.1712

sigma dov. [MPa]:

198.28

### Tahové síly vodičů [kN]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
70.0	3.27	2.65	2.11	1.88	1.68	1.36	1.14	0.99	0.88	2.79
71.0	3.26	2.65	2.11	1.88	1.68	1.37	1.15	1.00	0.89	2.81
72.0	3.25	2.64	2.11	1.88	1.68	1.38	1.16	1.01	0.90	2.82
73.0	3.24	2.63	2.10	1.88	1.69	1.38	1.17	1.02	0.91	2.83

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 13:13:26



## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 4X120 AES

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	8	E [MPa]:	31500
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	2.4e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	40.60
Námrazová oblast:	IO	S [mm <sup>2</sup> ]:	508.68
Přetížení námrazkem:	1.314	gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.032785
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	1.7
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	78.41
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Namáhání vodiče [MPa]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
36.0	12.20	10.14	8.74	8.20	7.74	7.00	6.42	5.96	5.59	10.37

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 28.05.2020, 08:49:08

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 4X120 AES

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	8	E [MPa]:	31500
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	2.4e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	40.60
Námrazová oblast:	10	S [mm <sup>2</sup> ]:	508.68
Přetížení námrazkem:	1.314	gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.032785
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	1.7
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	78.41
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>H</sub> (h):	1		

### Průhyb vodiče [m]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
36.0	0.44	0.52	0.61	0.65	0.69	0.76	0.83	0.89	0.95	0.67

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**

Datum a čas zpracování: 28.05.2020, 08:49:08

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 4X120 AES

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	8	E [MPa]:	31500
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	2.4e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	40.60
Námrazová oblast:	l0	S [mm2]:	508.68
Přetížení námrazkem:	1.314	gama [N/m.mm2]:	0.032785
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	1.7
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	78.41
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Tahové síly vodičů [kN]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
36.0	6.20	5.16	4.44	4.17	3.94	3.56	3.27	3.03	2.84	5.27

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 28.05.2020, 08:49:08



## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 50mm<sup>2</sup> AlFe6

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:

30

E [MPa]:

90674

Výchozí teplota vodiče [°C]:

-5.00

alfa [1/°C]:

1.94e-005

Námrazek ve výchozím stavu:

NE

d [mm]:

9.40

Námrazová oblast:

10

S [mm<sup>2</sup>]:

54.50

Přetžení námrazkem:

2.210

gamma [N/m.mm<sup>2</sup>]:

0.03438

Převýšení záv. bodů [m]:

0.00

mv [kg/m]:

0.191

Redukční součinitel námrazy:

1

sigma dov. [MPa]:

186.06

Součinitel místních podmínek K<sub>lc</sub>:

1

Součinitel výšky K<sub>h</sub>(h):

1

### Namáhání vodiče [MPa]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
22.0	71.99	54.71	37.90	30.00	22.92	13.35	9.19	7.24	6.12	35.82
24.0	71.62	54.40	37.74	30.00	23.15	13.96	9.82	7.80	6.62	36.55
26.0	71.22	54.06	37.58	30.00	23.38	14.54	10.43	8.35	7.12	37.26
28.0	70.79	53.71	37.41	30.00	23.60	15.09	11.01	8.89	7.60	37.97
30.0	70.32	53.33	37.23	30.00	23.82	15.62	11.57	9.40	8.07	38.66
32.0	69.83	52.94	37.05	30.00	24.04	16.12	12.11	9.91	8.53	39.35
34.0	69.32	52.52	36.86	30.00	24.25	16.60	12.63	10.40	8.99	40.01
36.0	68.77	52.09	36.67	30.00	24.45	17.06	13.14	10.88	9.43	40.66

Zpracováno programem SPIDER-EN 21.03.19 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2021, 12:57:27

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 50mm<sup>2</sup> AlFe6

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	30	E [MPa]:	90674
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	1.94e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	9.40
Námrazová oblast	IO	S [mm <sup>2</sup> ]:	54.50
Přetžení námrazkem:	2.210	gama [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.03438
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	0.191
Redukční součinitel námrazky:	1	sigma dov. [MPa]:	186.06
Součinitel místních podmínek K <sub>lc</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Průhyb vodiče [m]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
22.0	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09	0.16	0.23	0.29	0.34	0.13
24.0	0.03	0.05	0.07	0.08	0.11	0.18	0.25	0.32	0.37	0.15
26.0	0.04	0.05	0.08	0.10	0.12	0.20	0.28	0.35	0.41	0.17
28.0	0.05	0.06	0.09	0.11	0.14	0.22	0.31	0.38	0.44	0.20
30.0	0.05	0.07	0.10	0.13	0.16	0.25	0.33	0.41	0.48	0.22
32.0	0.06	0.08	0.12	0.15	0.18	0.27	0.36	0.44	0.52	0.25
34.0	0.07	0.09	0.13	0.17	0.20	0.30	0.39	0.48	0.55	0.27
36.0	0.08	0.11	0.15	0.19	0.23	0.33	0.42	0.51	0.59	0.30

Zpracováno programem SPIDER-EN 21.03.19 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2021, 12:57:27

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: 50mm<sup>2</sup> AlFe6

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:

30

Výchozí teplota vodiče [°C]:

-5,00

Námrazek ve výchozím stavu:

NE

Námrazová oblast:

ID

Přetžení námrazkem:

2.210

Převýšení záv. bodů [m]:

0,00

Redukční součinitel námrazy:

1

Součinitel místních podmínek  $K_{LC}$ :

1

Součinitel výšky  $K_h(h)$ :

1

E [MPa]:

90674

alfa [1/°C]:

1.94e-005

d [mm]:

9.40

S [mm<sup>2</sup>]:

54.50

gama [N/m.mm<sup>2</sup>]:

0.03438

mv [kg/m]:

0.191

sigma dov. [MPa]:

186.06

### Tahové síly vodičů [kN]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
22.0	3.92	2.98	2.07	1.64	1.25	0.73	0.50	0.39	0.33	1.95
24.0	3.90	2.96	2.06	1.64	1.26	0.76	0.54	0.43	0.36	1.99
26.0	3.88	2.95	2.05	1.64	1.27	0.79	0.57	0.46	0.39	2.03
28.0	3.86	2.93	2.04	1.64	1.29	0.82	0.60	0.48	0.41	2.07
30.0	3.83	2.91	2.03	1.64	1.30	0.85	0.63	0.51	0.44	2.11
32.0	3.81	2.89	2.02	1.64	1.31	0.88	0.66	0.54	0.47	2.14
34.0	3.78	2.86	2.01	1.64	1.32	0.90	0.69	0.57	0.49	2.18
36.0	3.75	2.84	2.00	1.64	1.33	0.93	0.72	0.59	0.51	2.22

Zpracováno programem SPIDER-EN 21.03.19 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2021, 12:57:27



## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	38
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00
Námrazek ve výchozím stavu:	NE
Námrazová oblast:	10
Přetížení námrazkem:	2.476
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00
Redukční součinitel námrazy:	1
Součinitel místních podmínek $K_{lc}$ :	1
Součinitel výšky $K_h(h)$ :	1

Parametry vodiče: JIV 3x 50 mm<sup>2</sup>

E [MPa]:	60000
alfa [1/°C]:	2.3e-005
d [mm]:	13.40
S [mm <sup>2</sup> ]:	49.90
gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.037746
mv [kg/m]:	0.192
sigma dov. [MPa]:	175.85

### Namáhání vodiče [MPa]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
50.0	68.25	55.43	43.45	38.00	33.07	25.18	19.88	16.45	14.16	52.01
51.0	68.08	55.31	43.40	38.00	33.13	25.33	20.07	16.66	14.37	52.32
52.0	67.92	55.19	43.35	38.00	33.18	25.47	20.27	16.87	14.57	52.63
53.0	67.75	55.07	43.31	38.00	33.23	25.62	20.46	17.08	14.78	52.94

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 14:08:42

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Parametry vodiče: JIV 3x 50 mm<sup>2</sup>

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:	38	E [MPa]:	60000
Výchozí teplota vodiče [°C]:	-5.00	alfa [1/°C]:	2.3e-005
Námrazek ve výchozím stavu:	NE	d [mm]:	13.40
Námrazová oblast:	0	S [mm <sup>2</sup> ]:	49.90
Přetížení námrazkem:	2.476	gamma [N/m.mm <sup>2</sup> ]:	0.037746
Převýšení záv. bodů [m]:	0.00	mv [kg/m]:	0.192
Redukční součinitel námrazy:	1	sigma dov. [MPa]:	175.85
Součinitel místních podmínek K <sub>LC</sub> :	1		
Součinitel výšky K <sub>h</sub> (h):	1		

### Průhyb vodiče [m]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
50.0	0.17	0.21	0.27	0.31	0.36	0.47	0.59	0.72	0.83	0.56
51.0	0.18	0.22	0.28	0.32	0.37	0.48	0.61	0.74	0.85	0.58
52.0	0.19	0.23	0.29	0.34	0.38	0.50	0.63	0.76	0.88	0.60
53.0	0.20	0.24	0.31	0.35	0.40	0.52	0.65	0.78	0.90	0.62

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**

Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 14:08:42

## Montážní tabulky

Parametry podle normy: ČSN EN 50 341 (2016), PNE 33 3301 (2016) a PNE 33 3302 (2013)

Výchozí vodorovná složka namáhání [MPa]:

38

Výchozí teplota vodiče [°C]:

-5.00

Námrazek ve výchozím stavu:

NE

Námrazová oblast:

10

Přetžení námrazkem:

2.476

Převýšení záv. bodů [m]:

0.00

Redukční součinitel námrazy:

1

Součinitel místních podmínek  $K_{lc}$ :

1

Součinitel výšky  $K_h(h)$ :

1

Parametry vodiče: JIV 3x 50 mm<sup>2</sup>

E [MPa]:

60000

alfa [1/°C]:

2.3e-005

d [mm]:

13.40

S [mm<sup>2</sup>]:

49.90

gamma [N/m.mm<sup>2</sup>]:

0.037746

mv [kg/m]:

0.192

sigma dov. [MPa]:

175.85

### Tahové síly vodičů [kN]

Rozp./Tepl.	-30	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	-5 + N
50.0	3.41	2.77	2.17	1.90	1.65	1.26	0.99	0.82	0.71	2.60
51.0	3.40	2.76	2.17	1.90	1.65	1.26	1.00	0.83	0.72	2.61
52.0	3.39	2.75	2.16	1.90	1.66	1.27	1.01	0.84	0.73	2.63
53.0	3.38	2.75	2.16	1.90	1.66	1.28	1.02	0.85	0.74	2.64

Zpracováno programem SPIDER-EN 19.09.09 firmy **GISoft**  
Datum a čas zpracování: 27.05.2020, 14:08:42