



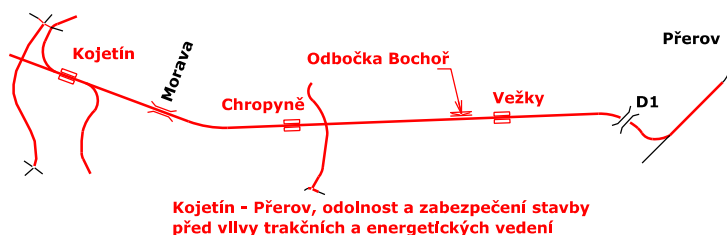
Spolufinancováno
Evropskou unií



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	27.09.2024	Dokumentace PDPS	Ing. Jiří Malina

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	Společnost Koj-Pře		
Adresa:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	SAGASTA s.r.o.	EXprojekt s.r.o.
Kontakt:	Legionářská 1085/8 779 00 Olomouc T: +420 585570444 E: moravia@moravia.cz	Novodvorská 1010/14 142 00 Praha 4-Lhotka T: +420 261344100 E: info@sagasta.cz	Heršpická 758/13 Štýřice, 619 00 Brno T: +420 533312000 E: info@exprojekt.cz
			
Zhotovitel části/objektu:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc		
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz		
			
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Malina	Specialista:	Ing. Pavel Gajdečka

Název stavby/akce:	Modernizace trati Brno-Přerov, 5. stavba Kojetín Přerov	Označení investora: S621500937
Název části:	Souhrnná technická zpráva - samostatné přílohy	Zakázka: 23-020-232-SR
Název objektu/dílčí části:	Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energetických vedení	Označení části: B.2.11
Název přílohy:	Zkratové proudy VVN ČEPS, ČEZ a EON	Označení objektu/komplexu: -
Název dílčí části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 103
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Milan Oharek	Měřítka: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: dle příloh	TUDU: 2101 Brno-hl.n. - Přerov
		Stupeň dokumentace: PDPS
		Smluvní datum zpracování: 27.9.2024

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 9 3 7	- P D P S	- B 2 1 1 X	- X X X X X X X X X X	- X X	- 1 - 1 0 3	- 0 0 0

Výpočet průběhu jednofázového maximálního zkratového proudu a jeho trojnásobné netočivé složky

Vypracoval	Jiří Majkus, ČEPS 18211
Datum	8.2.2018
Objednatel	SUDOP PRAHA a.s.
Akce	Modernizace trati Brno – Přerov, stavba č. 4 a 5
Výpočet pro vedení	V251 (V252), V418 (V818)
Účel výpočtu	Výpočet je určen pro stanovení nebezpečných vlivů vedení VVN a ZVN podle ČSN 33 2160 / ČSN 33 2165
Výpočetní model	Dlouhodobý výhled - rok 2035

Výpočet zkratových proudů je proveden podle ČSN EN 60909-0.

Pro výpočet podle ČSN 33 2165 (2014) a ČSN 33 2160 (1993) se dobou trvání zkratu rozumí celková doba výskytu napětí, sestávající z doby nastavení základní ochrany a vlastní doby vypínání vypínače. Pro vedení VVN a ZVN ve správě ČEPS se pro tyto účely použije doba trvání zkratu do 0,2 s.

V251 (V252)

Typ stožárů: Soudek

Typ zemnicích lan: ZL/KZL1: 183-AL1/43-ST1A, ZL/KZL2: -

PRUBEH ZK. PROUDU NA - V251

$l_v = 83.90$ [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
6.760	35.400	17.373	83.898
OD UZLU PRN2	ZK.PROUD CELKEM	OD UZLU PRN2	OD UZLU SOK2
[km]	Ik1 [kA]	3I0 [kA]	3I0 [kA]
0.00	20.04	18.63	1.42
1.00	18.69	17.19	1.51
2.00	17.54	15.95	1.60
3.00	16.55	14.88	1.68
4.00	15.68	13.94	1.75
5.00	14.92	13.11	1.81
6.00	14.25	12.37	1.88
7.00	13.65	11.71	1.94
8.00	13.11	11.12	1.99
9.00	12.63	10.58	2.05
10.00	12.19	10.09	2.10
11.00	11.80	9.64	2.16
12.00	11.44	9.24	2.21
13.00	11.11	8.86	2.26
14.00	10.82	8.51	2.31
15.00	10.54	8.19	2.36
16.00	10.29	7.89	2.40
17.00	10.06	7.61	2.45
18.00	9.85	7.35	2.50

19.00	9.65	7.10	2.55
20.00	9.47	6.88	2.60
21.00	9.31	6.66	2.65
22.00	9.16	6.46	2.70
23.00	9.01	6.27	2.75
24.00	8.88	6.09	2.80
25.00	8.77	5.91	2.85
26.00	8.66	5.75	2.90
27.00	8.55	5.60	2.96
28.00	8.46	5.45	3.01
29.00	8.38	5.31	3.07
30.00	8.30	5.18	3.12
31.00	8.23	5.05	3.18
32.00	8.17	4.93	3.24
33.00	8.11	4.81	3.30
34.00	8.06	4.70	3.36
35.00	8.02	4.59	3.43
36.00	7.98	4.49	3.49
37.00	7.95	4.39	3.56
38.00	7.93	4.30	3.63
39.00	7.91	4.21	3.70
40.00	7.89	4.12	3.77
41.00	7.88	4.03	3.85
42.00	7.88	3.95	3.93
43.00	7.88	3.87	4.01
44.00	7.89	3.79	4.09
45.00	7.90	3.72	4.18
46.00	7.92	3.65	4.27
47.00	7.94	3.58	4.36
48.00	7.97	3.51	4.46
49.00	8.00	3.44	4.56
50.00	8.04	3.38	4.66
51.00	8.09	3.32	4.77
52.00	8.14	3.25	4.89
53.00	8.20	3.19	5.01
54.00	8.27	3.14	5.13
55.00	8.34	3.08	5.26
56.00	8.42	3.02	5.40
57.00	8.51	2.97	5.54
58.00	8.61	2.91	5.69
59.00	8.71	2.86	5.85
60.00	8.83	2.81	6.02
61.00	8.95	2.76	6.19
62.00	9.09	2.71	6.38
63.00	9.23	2.66	6.58
64.00	9.39	2.61	6.79
65.00	9.56	2.56	7.01
66.00	9.75	2.51	7.25
67.00	9.96	2.46	7.50
68.00	10.18	2.41	7.77
69.00	10.42	2.36	8.06
70.00	10.68	2.31	8.37
71.00	10.96	2.26	8.71
72.00	11.28	2.21	9.07
73.00	11.62	2.16	9.46

74.00	11.99	2.11	9.89
75.00	12.41	2.05	10.36
76.00	12.87	2.00	10.87
77.00	13.37	1.94	11.44
78.00	13.94	1.88	12.06
79.00	14.57	1.82	12.76
80.00	15.29	1.75	13.54
81.00	16.10	1.68	14.42
82.00	17.02	1.61	15.42
83.00	18.09	1.52	16.57
83.90	19.19	1.44	17.76

V418 (V818)

Typ stožárů: Dunaj

Typ zemnicích lan: ZL/KZL1: 183 – AL1/43 – ST1A, ZL/KZL2: 159-AL3/49-A20SA

PRUBEH ZK. PROUDU NA - V418

lv = 37.70 [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
0.750	10.560	4.500	27.139
OD UZLU PRN4	ZK.PROUD CELKEM	OD UZLU PRN4	OD UZLU OTR4
[km]	Ik1 [kA]	3I0 [kA]	3I0 [kA]
0.00	30.09	26.00	4.10
1.00	29.03	24.59	4.44
2.00	28.08	23.32	4.76
3.00	27.24	22.16	5.07
4.00	26.48	21.11	5.38
5.00	25.81	20.14	5.67
6.00	25.20	19.24	5.96
7.00	24.66	18.42	6.24
8.00	24.18	17.65	6.52
9.00	23.74	16.94	6.80
10.00	23.35	16.27	7.08
11.00	23.01	15.65	7.36
12.00	22.70	15.06	7.64
13.00	22.44	14.51	7.93
14.00	22.20	13.99	8.22
15.00	22.00	13.49	8.51
16.00	21.83	13.02	8.81
17.00	21.69	12.58	9.12
18.00	21.58	12.15	9.43
19.00	21.50	11.75	9.75
20.00	21.44	11.36	10.09
21.00	21.42	10.98	10.43
22.00	21.41	10.63	10.79
23.00	21.44	10.28	11.16
24.00	21.49	9.94	11.54
25.00	21.57	9.62	11.95
26.00	21.67	9.31	12.37
27.00	21.81	9.00	12.81
28.00	21.97	8.70	13.27
29.00	22.16	8.41	13.76

Feber Petr <petr.feber@cezdistribuce.cz>

14. 2.
(před 4
dny)

komu: mně, Mykytin, Křesálek

Dobrý den,

ke **stavbě „Modernizace trati Brno-Přerov, stavba č.4 a 5“** Vám v příloze zasílám průběhy zkratových proudů podél vedení včetně situace se zákresem vedením vvn (zeleně).

V předmětné oblasti se nachází V551/552 Dluhonice-Říkovice, V5679/5680 Dluhonice-Přerovské strojírny, V583/584 Dluhonice-Olomouc, V581/582 Dluhonice-Prosenice.

Jelikož V551/552 se skládá z mnoha úseků, pro lepší orientaci zasílám schéma s popisem jednotlivých částí.

Počítejte s vypínacím časem 1s.

Parametry vedení: (v případě nejasností kontaktujte pana Jaroslava Mykytina,
tel. [+420591114913](tel:+420591114913), jaroslav.mykytin@cezdistribuce.cz)

V 5679/80 +551/2 je od portálu po stožár č.6 na společných stožárech (soudek) Alfe 240/39 ZL Alfe 185/6

V 551/2 Alfe 240/39 ZL Alfe 185/6 (soudek) a V 551 do Kojetína po jedné straně.

V 5679/80 Alfe 240/39 ZL Alfe 185/6 (soudek)

V 581/2 Alfe 450/52 soudek KZL F 718348T - 24

V 583/4 Alfe 435/55 soudek KZL F 718348T - 24

S pozdravem

Petr Feber

specialista Koncepce DS vvn | Koncepce DS

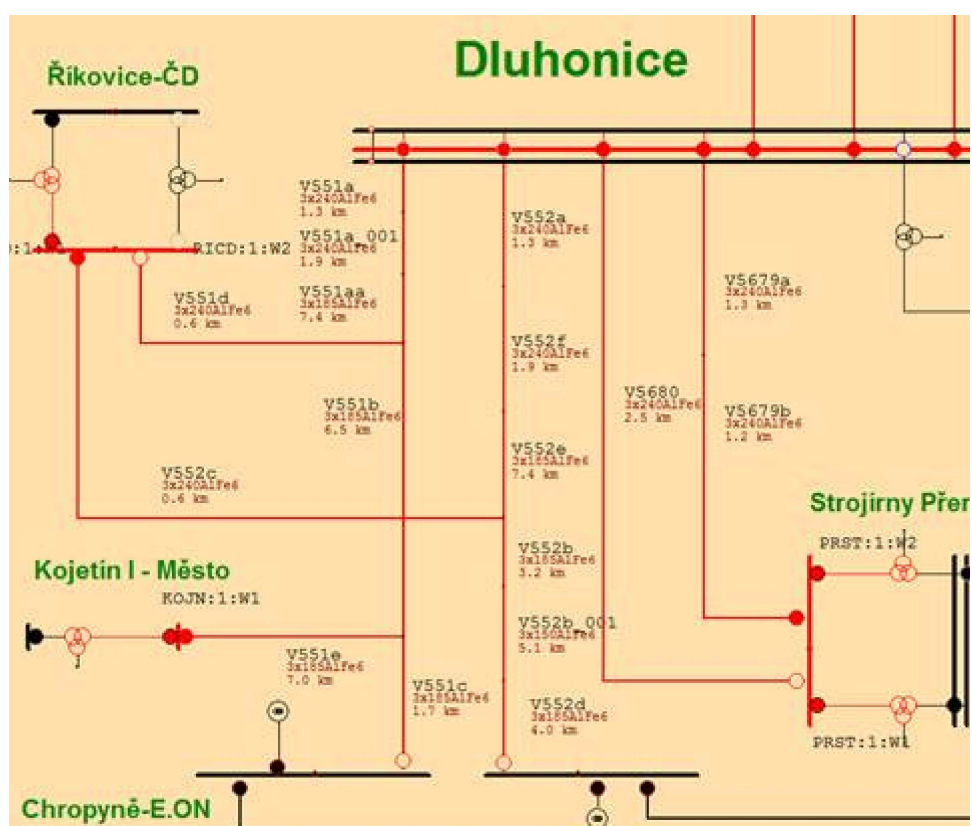
ČEZ Distribuce, a. s.
Teplická 874/8
405 02 Děčín 4
pracoviště Ostrava

tel.: [+420 591 113 345](tel:+420591113345)

mob.: [+420 724 833 205](tel:+420724833205)

<mailto:petr.feber@cezdistribuce.cz>

<http://www.cez.cz>



Vedení: **V551aa**
 Počáteční uzel A: **U551aa**
 Koncový uzel B: **U551abd**

Druh vodičů: **3x185AlFe6**
 Druh zemního lana: **1x185AlFe6**
 Uspořádání vedení: **1V_185AlFe_185_DS**

14.2.2018

Výpočet průběhu zkratu vedením

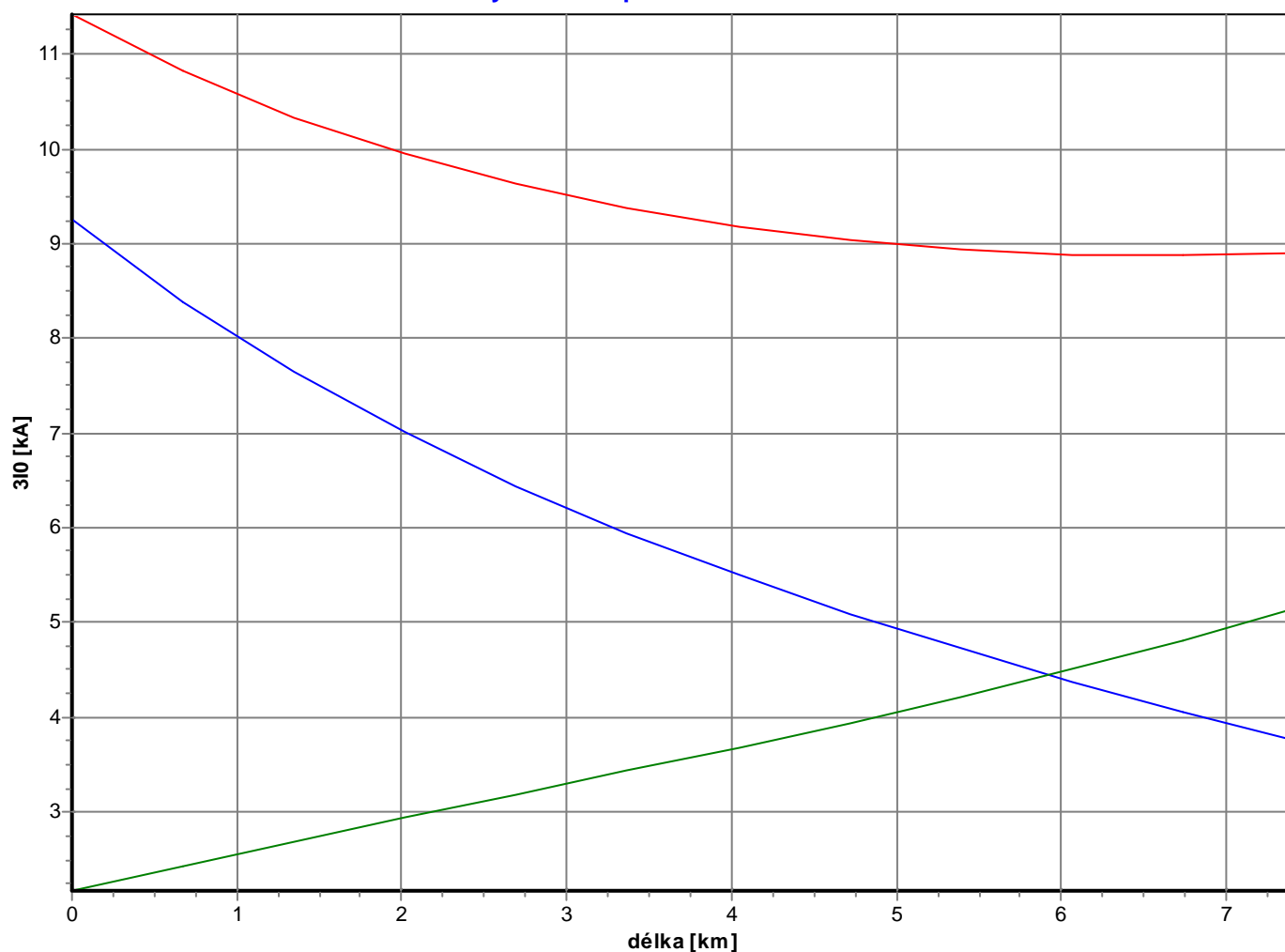
Celkový zkratový proud v počátečním bodě A: 11.42 kA
 Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu: 1.77 kA
 Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu: 2.17 kA

Celkový zkratový proud v koncovém bodě B: 8.90 kA
 Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu: 4.38 kA
 Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu: 3.76 kA

Jmenovité napětí: 110.00 kV
 Celková délka vyšetřovaného vedení: 7.409 km
 Délka úseku vedení (dělení pro účel výpočtu): 0.674 km
 Měrná sousledná reaktance vedení: 0.416 Ohm/km
 Měrná nulová reaktance vedení: 1.455 Ohm/km

Platnost výpočtu pro rok: 2015
 Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c: 1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V551aa



— U551aa — Celkem — U551abd

Výpočet číslo: **nedef.**

Strana: 2

Vedení: **V551aa**
Počáteční uzel A: **U551aa**
Koncový uzel B: **U551abd**

Druh vodičů: **3x185AlFe6**
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**
Uspořádání vedení: **1V_185AlFe_185_DS**

14.2.2018

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení 110kV:

l[km] zleva	Ic[kA] Celkem	Ia[kA] U551aa	Ib[kA] U551abd	3I0c[kA] Celkem	3I0a[kA] U551aa	3I0b[kA] U551abd
0.00	11.42	9.65	1.77	11.42	9.26	2.17
0.67	10.82	8.80	2.02	10.82	8.39	2.43
1.35	10.34	8.07	2.26	10.34	7.65	2.69
2.02	9.94	7.45	2.50	9.94	7.01	2.94
2.69	9.63	6.90	2.73	9.63	6.44	3.18
3.37	9.38	6.42	2.96	9.38	5.95	3.43
4.04	9.18	5.99	3.19	9.18	5.50	3.68
4.71	9.04	5.61	3.43	9.04	5.09	3.94
5.39	8.94	5.26	3.68	8.94	4.72	4.22
6.06	8.88	4.94	3.94	8.88	4.38	4.50
6.74	8.87	4.65	4.22	8.87	4.06	4.81
7.41	8.90	4.38	4.52	8.90	3.76	5.14



Vedení: **V551e**
 Počáteční uzel A: **KOJN:1:W1**
 Koncový uzel B: **U551bce**

Druh vodičů: **3x185AlFe6**
 Druh zemního lana: **1x185AlFe6**
 Uspořádání vedení: **1V_185AlFe_185_DS**

14.2.2018

Výpočet průběhu zkratu vedením

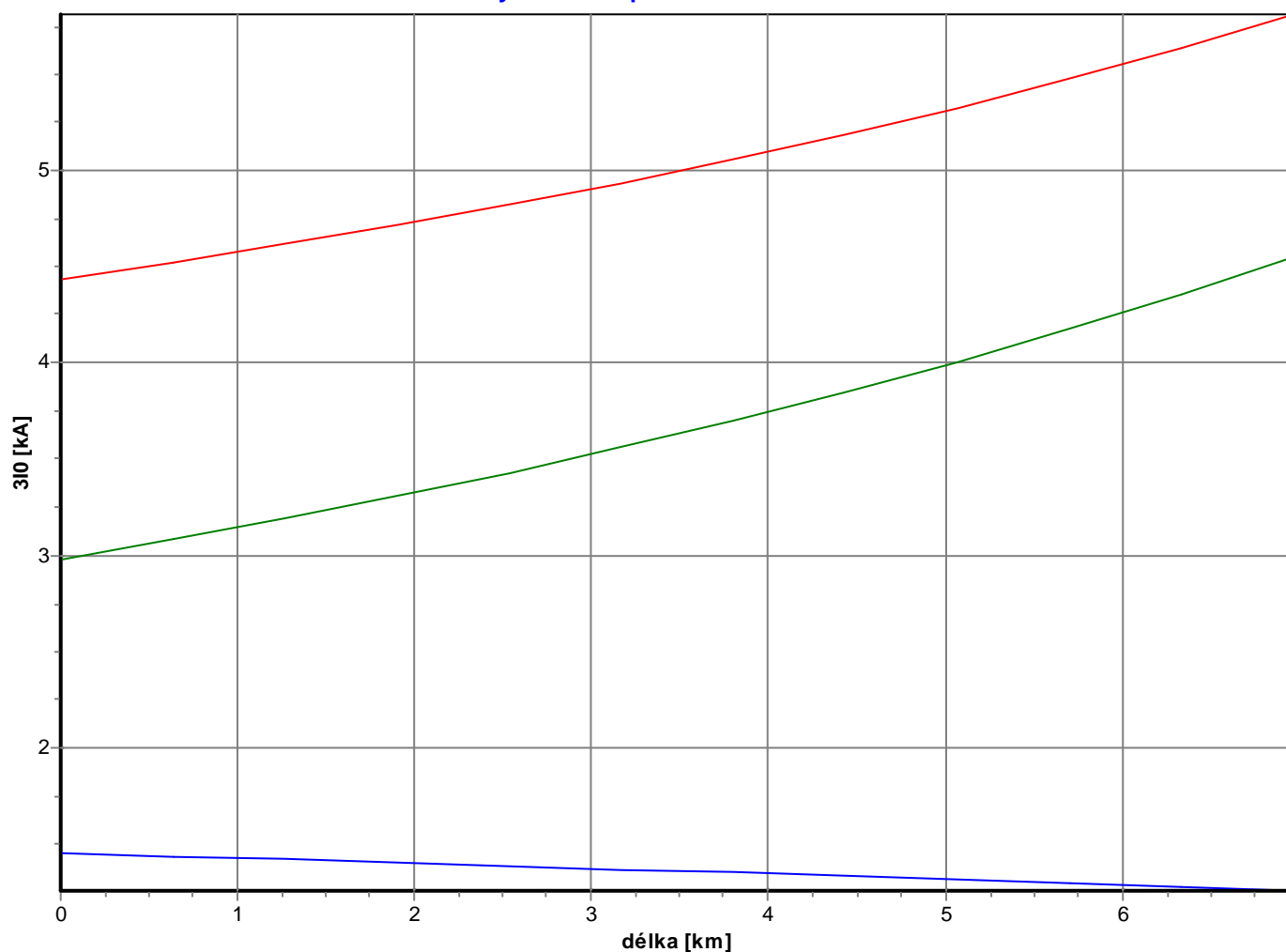
Celkový zkratový proud v počátečním bodě A: 4.43 kA
 Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu: 3.95 kA
 Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu: 2.98 kA

Celkový zkratový proud v koncovém bodě B: 5.81 kA
 Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu: 0.42 kA
 Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu: 1.26 kA

Jmenovité napětí: 110.00 kV
 Celková délka vyšetřovaného vedení: 6.971 km
 Délka úseku vedení (dělení pro účel výpočtu): 0.634 km
 Měrná sousledná reaktance vedení: 0.416 Ohm/km
 Měrná nulová reaktance vedení: 1.455 Ohm/km

Platnost výpočtu pro rok: 2015
 Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c: 1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V551e



— KOJN:1:W1 — Celkem — U551bce

Výpočet číslo: **ndef.**

Strana: 2

Vedení: **V551e**
Počáteční uzel A: **KOJN:1:W1**
Koncový uzel B: **U551bce**

Druh vodičů: **3x185AlFe6**
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**
Uspořádání vedení: **1V_185AlFe_185_DS**

14.2.2018

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení 110kV:

l[km] zleva	Ic[kA] Celkem	Ia[kA] KOJN:1:W1	Ib[kA] U551bce	3I0c[kA] Celkem	3I0a[kA] KOJN:1:W1	3I0b[kA] U551bce
0.00	4.43	0.49	3.95	4.43	1.46	2.98
0.63	4.52	0.48	4.04	4.52	1.44	3.08
1.27	4.61	0.47	4.14	4.61	1.42	3.19
1.90	4.71	0.47	4.24	4.71	1.41	3.31
2.53	4.82	0.46	4.36	4.82	1.39	3.43
3.17	4.93	0.46	4.47	4.93	1.37	3.56
3.80	5.05	0.45	4.60	5.05	1.35	3.70
4.44	5.18	0.44	4.74	5.18	1.34	3.85
5.07	5.32	0.44	4.88	5.32	1.32	4.01
5.70	5.47	0.43	5.04	5.47	1.30	4.17
6.34	5.63	0.43	5.21	5.63	1.28	4.35
6.97	5.81	0.42	5.39	5.81	1.26	4.55



komu: mně

Dobrý den,

V příloze Vám posílám požadované hodnoty průběhu 1-f. zkratových proudů „podél“ vybraných vedení 110 kV, které prochází Vámi řešeným územím plánované rekonstrukce vybraného úseku železniční tratě, a sice

- **V559 OTROKOVICE – CHROPYNĚ**
- **V5575 OTROKOVICE – NEZAMYSLICE**
- **V5577 NEZAMYSLICE – PROSTĚJOV**
- **V556 PROSTĚJOV - VYŠKOV**

Parametry vedení :

	<u>Fázový vodič</u>	<u>Kombinované zemní lano / Zemní lano</u>
V559	1x3 x 185 AlFe6	<u>1 x 185 AlFe3</u>
V5575/5578	2x3x240/39 AlFe	<u>1 x 185/59</u>
V5577/5578	2x3x240/39 AlFe	AL4/a20SA <u>74/42</u>

Výpočet byl proveden pro výhledovou konfiguraci DS 110 kV E.ON Distribuce. Doba trvání poruchy ve vazbě na nastavení vypínacích časů ochran doporučujeme uvažovat hodnotu 1s.

Dále Vám v příloze posíláme trasy a označení příslušných vedení DS 110 kV ve Vámi řešené oblasti.

V případě doplňujících dotazů / upřesnění jsem Vám k dispozici.

S pozdravem/with kind regards,

Miroslav Kozák

Koncepční rozvoj

T +420-545 14-22 82

F +420-545 14-25 60

miroslav.kozak@eon.cz

E.ON Distribuce, a.s.

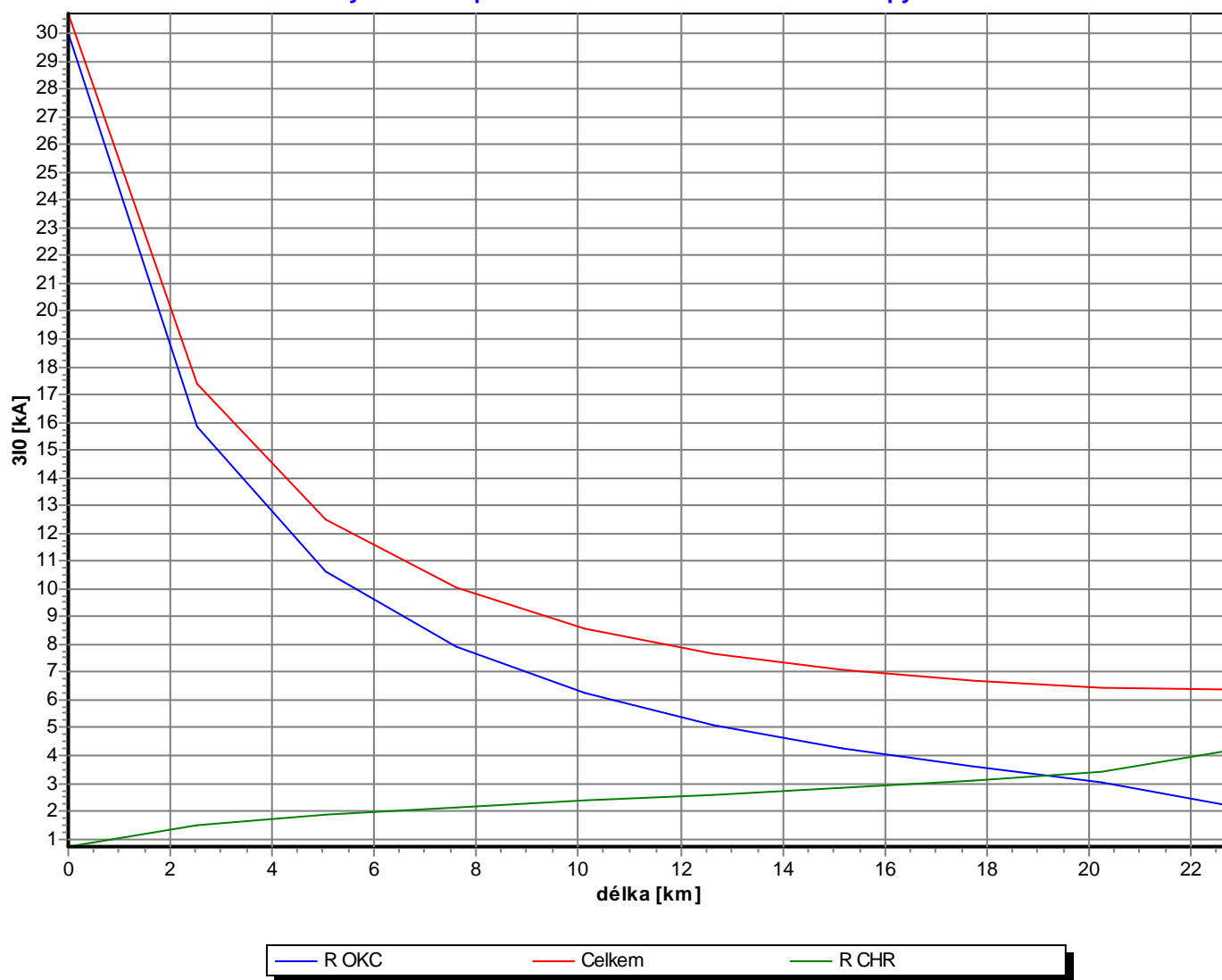
Lidická 36

CZ-659 44 Brno

www.eon-distribuce.cz

Počáteční uzel A: R OKC
Koncový uzel B: R CHRVedení: V559 Otrokovice - Chropyně
Druh vodičů: 3 x 185AlFe + 1 x KZL**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	31.20 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.37 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.72 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	6.38 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	3.55 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.22 kA
Sdružené napětí:	115.50 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	25.300 km
Délka úseku vedení (dělení pro účel výpočtu):	2.530 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.377 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2025
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.00

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V559 Otrokovice - Chropyně

Počáteční uzel A: R OKC
Koncový uzel B: R CHRVedení: V559 Otrokovice - Chropyně
Druh vodičů: 3 x 185AlFe + 1 x KZL**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení 110kV:**

l[km] zleva OKC	Ic[kA] Celkem R OKC	Ia[kA] R OKC	Ib[kA] R CHR	3I0c[kA]	3I0a[kA] R CHR	3I0b[kA] Celkem R
0.00	31.20	30.84	0.37	30.71	30.00	0.72
2.53	17.37	16.41	0.96	17.37	15.87	1.50
5.06	12.50	11.27	1.23	12.50	10.63	1.87
7.59	10.03	8.61	1.42	10.04	7.91	2.13
10.12	8.59	7.00	1.59	8.59	6.22	2.37
12.65	7.67	5.92	1.75	7.68	5.08	2.60
15.18	7.07	5.16	1.92	7.08	4.24	2.84
17.71	6.68	4.58	2.10	6.69	3.58	3.11
20.24	6.46	4.15	2.31	6.46	3.06	3.41
22.77	6.38	3.55	2.83	6.39	2.22	4.17