



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



## SDRUŽENÍ VALBEK - PRODEX



1	Dokumentace po zpracování připomínek	04/2016		Číslo soupravy
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor		 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace		 ORGANIZAČNÍ SLOŽKA ČLEN SKUPINY VALBEK-EU	
Odpov. projektant stavby	Ing. Pavol Bartoš			PRODEX spol. s r.o., organizační složka Perucká 2481/5, 120 00 Praha 2 tel.: +420 277 007 726 e-mail: info@prodex-cz.eu	
Odpov. projektant PS, SO, části	Ing. Petr Steiner			Zak. číslo zhotov.	15XP24005
Vypracoval	Ing. Petr Steiner			Datum	05/2016
Technická kontrola	Ing. František Zimmermann	Stupeň	PROJEKT (DSP)	Měřítko	-
<b>ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHVICE</b> <b>SOUHRNNÁ ČÁST</b> <b>ODOLNOST a ZABEZPEČENÍ STAVEB</b>				Část	Příloha
				<b>B.14</b>	<b>5</b>
<b>VÝPOČET NEBEZPEČNÝCH VLIVU VVN</b>					

## **Výpočet indukčních vlivů vvn vedení u kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení pro stavbu "Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice"**

V uvedeném úseku modernizované železniční tratě byly prověřeny indukční vlivy dle ČSN 33 21 60 na nový sdělovací traťový kabel a nově budované metalické kabely zab.zař. od

- vvn vedení vedených pod označením V1145, V1146, V1301, V1302, V1303, V1304, V1305, V1306, V1307, V1308, V1318, V1389
- zvn vedení vedených pod označením V406, V407, V413, V416, V420, V422.

Parametry těchto vedení jsou v příloze č. 1, 2 a 3 této zprávy. Poloha stávajícího vedení vvn vůči budované trati je patrná z přílohy č. 4.

Mezní hodnoty nebezpečného indukovaného napětí z hlediska bezpečnosti práce jsou rozdílné a uvedené jak v podkladech pro výpočet vlivů vvn, tak v tabulce souhrnných výsledků.

Výpočet vlivů byl proveden pro sdělovací kabel. Vychází se ze skutečnosti, že kabely zab.zař. leží v těsném souběhu s metalickým sdělovacím traťovým kabelem. Souběhem několika kabelů v jedné kabelové rýze se vylepšuje celkový redukční činitel kabelů, tj. jakýkoliv kabel v těsné blízkosti bude mít s ohledem na přítomnost sdělovacího traťového kabelu redukční činitel stejný nebo lepší než počítaný sdělovací traťový kabel.

S ohledem na střídavou trakci, je zapotřebí počítat s kabely se zvýšeným redukčním činitelem (TCEPKPFLEZE).

Při výpočtu byly uplatněny následující redukční činitele

- redukční činitel kolejí (0,5 dvojkolejná trať, elektrifikovaná)
- redukční činitel vedení vvn (dle konkrétního vedení a konstrukce vvn)
- redukční činitel kabelu TCEPKPFLEZE 15XN0,8 (0,24)

a průběh zkratového proudu

Vypočtené hodnoty jsou patrné z přílohy č. 4 a 5 (sumář výsledků).

Uložené kabely musí být uloženy dle platných zásad. Norma ČSN 33 2160 zdůrazňuje, že vedení musí být zřizována a provozována tak, aby souměrnost proti zemi a proti sousedním vodičům byla co nejlepší. Přitom je třeba zajistit:

- Pravidelnou kontrolu izolačního stavu a odporové nerovnováhy a odstranění závad.
- Vykřížování vedení tak, aby nevykompenzovaný úsek byl co nejmenší
- Stálost všech spojů s co nemenším počtem rozpojitelných spojů
- Elektrickou pevnost izolace sděl.zařízení dle ČSN 334000.

- Kovové obaly kabelu je nutné na obou koncích a v mezilehlých objektech uzemnit a to rozpojitelně. Zemní odpor uzemnění nesmí být větší než 5 Ohm. Je-li ve společné trase položeno několik kabelů stejného provedení, je vhodné vodivě spojit pláště a pancíře mezi sebou a to ve všech místech uzemnění kabelů; minimálně však na začátku a konci. Jsou-li kabely současně ohroženy i korozí, platí pro ně přednostně předpisy týkající se ochrany před korozí.

**Z výše uvedeného je možné zopakovat respektive konstatovat, že přítomnost vvn vedení nevyvolá v tomto případě zvláštní úpravy železničních sdělovacích a zabezpečovacích kabelů ani nasazení nestandardních postupů v provozování a údržbě kabelů.**

Steiner  
1.11.2015

Přílohy:

1. Zkratové proudy od vedení vvn ČEZ Distribuce
2. Zkratové proudy od vedení vvn EON
3. Zkratové proudy od vedení ve správě ČEPS
4. Topologie vvn vedení – situační schéma
5. Výpočty vlivů vvn
6. Celkové výsledky výpočtů

# 1 Zkratové proudy od vedení vvn ve správě ČEZ Distribuce



Rejzek Ivo <[ivo.rejzek@cezdistribuce.cz](mailto:ivo.rejzek@cezdistribuce.cz)>

9.  
11.

komu: mně, Pavlovič

Dobrý den,

v příloze Vám zasílám požadované průběhy. Vypínací čas vedení 110 kV je 100 ms a záložní 500 ms. K přímému křížení vedení 110 kV s kolejí dochází u vedení V1303 ve vzdálenosti 0,7 km od TR Havlíčkův Brod a u vedení V1307/08 ve vzdálenosti 0,75 km od TR Havlíčkův Brod. V zájmové oblasti se nachází taktéž vedení 110 kV E.ON a 400 kV ČEPS.

V případě jakýchkoliv dotazů mě neváhejte kontaktovat.

S pozdravem

**Ivo Rejzek**

specialista Koncepce DS vvn | Koncepce DS

**ČEZ Distribuce, a. s.**

Teplická 874/8, 405 02 Děčín

tel.: 123 456 789

mobil: 123 456 789

e-mail: [jmeno@cezdistribuce.cz](mailto:jmeno@cezdistribuce.cz)

[www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz)

-----  
Textem tohoto mailu podepisující neslibuje uzavřít ani neuzavírá za žádnou společnost Skupiny ČEZ jakoukoliv smlouvu. Každá smlouva, pokud bude uzavřena, musí mít výhradně písemnou formu.

Tento e-mail je určen výhradně pro potřeby jeho adresáta/ů a může obsahovat důvěrné informace. Pokud Vám byl omylem doručen, uvědomte okamžitě odesílatele vrácením e-mailu, zdržte se kopírování a jakéhokoliv dalšího šíření e-mailu nebo jeho příloh a celý e-mail vymažte ze svého informačního systému. Nakládáním s neoprávněně získanými informacemi se vystavujete riziku právního postihu.

The sender is not authorized to conclude/promise to conclude by this e-mail any binding contracts on behalf of any company of ČEZ Group. Any contract entered into with any such company shall be exclusively in writing.

This e-mail is intended solely for the addressee(s) and it may contain confidential information. If you have received this e-mail in error, please notify the sender immediately by return e-mail. Please then delete the e-mail from your system and do not copy it or disclose its contents to any person. Unauthorised distribution, modification or disclosure of its contents is unlawful.

Rejzek Ivo <[ivo.rejzek@cezdistribuce.cz](mailto:ivo.rejzek@cezdistribuce.cz)>

9.  
11.

komu: mně, Pavlovič

Dobrý den,

v příloze Vám zasílám požadované průběhy. Vypínací čas vedení 110 kV je 100 ms a záložní 500 ms. K přímému křížení vedení 110 kV s kolejí dochází u vedení V1303 ve vzdálenosti 0,7 km od TR Havlíčkův Brod a u vedení V1307/08 ve vzdálenosti 0,75 km od TR Havlíčkův Brod. V zájmové oblasti se nachází taktéž vedení 110 kV E.ON a 400 kV ČEPS.

V případě jakýchkoliv dotazů mě neváhejte kontaktovat.

S pozdravem

**Ivo Rejzek**

specialista Koncepce DS vvn | Koncepce DS

**ČEZ Distribuce, a. s.**

Teplická 874/8, 405 02 Děčín

tel.: 123 456 789

mobil: 123 456 789

e-mail: [jmeno@cezdistribuce.cz](mailto:jmeno@cezdistribuce.cz)

[www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz)

-----  
Textem tohoto mailu podepisující neslibuje uzavřít ani neuzavírá za žádnou společnost Skupiny ČEZ jakoukoliv smlouvu. Každá smlouva, pokud bude uzavřena, musí mít výhradně písemnou formu.

Tento e-mail je určen výhradně pro potřeby jeho adresáta/ů a může obsahovat důvěrné informace. Pokud Vám byl omylem doručen, uvědomte okamžitě odesílatele vrácením e-mailu, zdržte se kopírování a jakéhokoliv dalšího šíření e-mailu nebo jeho příloh a celý e-mail vymažte ze svého informačního systému. Nakládáním s neoprávněně získanými informacemi se vystavujete riziku právního postihu.

The sender is not authorized to conclude/promise to conclude by this e-mail any binding contracts on behalf of any company of ČEZ Group. Any contract entered into with any such company shall be exclusively in writing.

This e-mail is intended solely for the addressee(s) and it may contain confidential information. If you have received this e-mail in error, please notify the sender immediately by return e-mail. Please then delete the e-mail from your system and do not copy it or disclose its contents to any person. Unauthorised distribution, modification or disclosure of its contents is unlawful.







Vedení: **V1145**  
Počáteční uzel A: **Odbočka zaústění TR**  
Koncový uzel B: **TR Havlíčkův Brod**

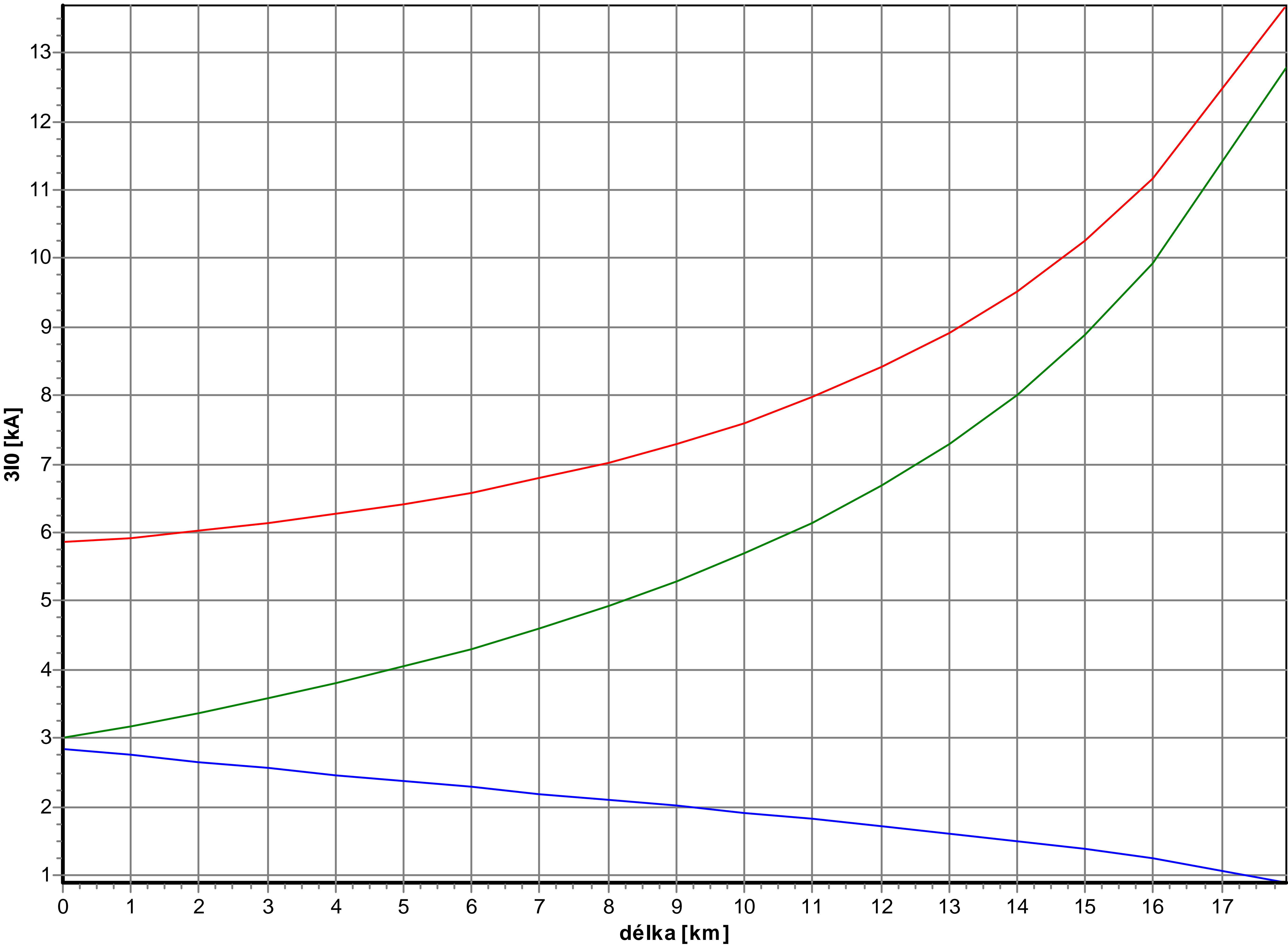
Druh vodičů: **3x240/39**  
Druh zemního lana: **1x177/56**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_KZL\_DS**

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	5.85 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	3.94 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	3.00 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.70 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.89 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	17.950 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1145**



— Odbočka zaústění TR Třemošnice — Celkem — TR Havlíčkův Brod



Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1145  
Odbočka zaústění TR  
TR Havlíčkův Brod

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x240/39  
1x177/56  
1V\_240AlFe\_KZL\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	5.85	1.91	3.94	5.85	2.86	3.00
1.00	5.93	1.85	4.08	5.93	2.75	3.18
2.00	6.02	1.78	4.24	6.02	2.65	3.37
3.00	6.13	1.72	4.41	6.13	2.56	3.58
4.00	6.26	1.66	4.60	6.26	2.46	3.80
5.00	6.41	1.60	4.81	6.41	2.37	4.04
6.00	6.59	1.55	5.04	6.59	2.28	4.30
7.00	6.79	1.49	5.30	6.79	2.19	4.60
8.00	7.02	1.43	5.59	7.02	2.10	4.92
9.00	7.29	1.38	5.92	7.29	2.01	5.28
10.00	7.61	1.32	6.29	7.61	1.92	5.69
11.00	7.97	1.26	6.72	7.97	1.83	6.15
12.00	8.40	1.20	7.21	8.40	1.73	6.68
13.00	8.91	1.13	7.78	8.91	1.62	7.29
14.00	9.52	1.06	8.46	9.52	1.51	8.02
15.00	10.26	0.99	9.27	10.26	1.38	8.88
16.00	11.17	0.90	10.26	11.17	1.24	9.93
17.95	13.69	0.70	12.99	13.69	0.89	12.80



Vedení: **V1146**  
Počáteční uzel A: TR Chotěboř  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

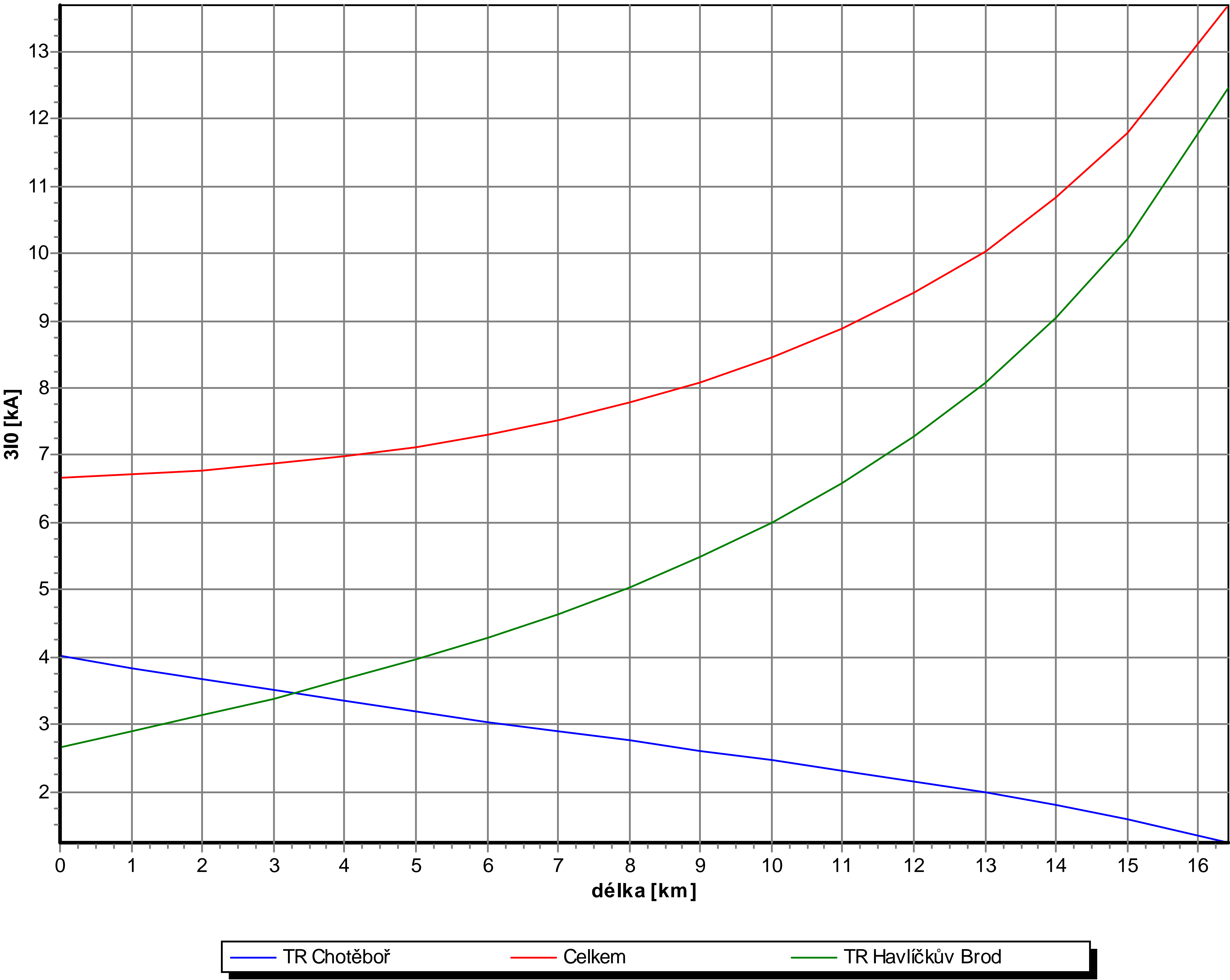
Druh vodičů: 3x240/39  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	6.66 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	4.39 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	2.67 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.73 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	1.24 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	16.420 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1146



Vedení: V1146

Počáteční uzel A: TR Chotěboř

Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

Druh vodičů: 3x240/39

Druh zemního lana: 1x177/56

Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	6.66	2.28	4.39	6.66	4.02	2.67
1.00	6.71	2.17	4.53	6.71	3.84	2.89
2.00	6.77	2.08	4.70	6.77	3.66	3.13
3.00	6.87	1.99	4.88	6.87	3.50	3.39
4.00	6.98	1.90	5.09	6.98	3.34	3.66
5.00	7.13	1.81	5.32	7.13	3.19	3.96
6.00	7.31	1.73	5.58	7.31	3.04	4.28
7.00	7.52	1.65	5.88	7.52	2.89	4.64
8.00	7.78	1.57	6.22	7.78	2.75	5.04
9.00	8.08	1.48	6.60	8.08	2.60	5.49
10.00	8.45	1.40	7.05	8.45	2.46	6.00
11.00	8.88	1.32	7.57	8.88	2.31	6.59
12.00	9.40	1.23	8.18	9.40	2.15	7.27
13.00	10.04	1.14	8.90	10.04	1.98	8.07
14.00	10.82	1.04	9.79	10.82	1.80	9.04
15.00	11.80	0.92	10.88	11.80	1.59	10.22
16.42	13.69	0.73	12.96	13.69	1.24	12.46



Vedení: **V1301**  
Počáteční uzel A: TR Hlinsko  
Koncový uzel B: TR Mírovka

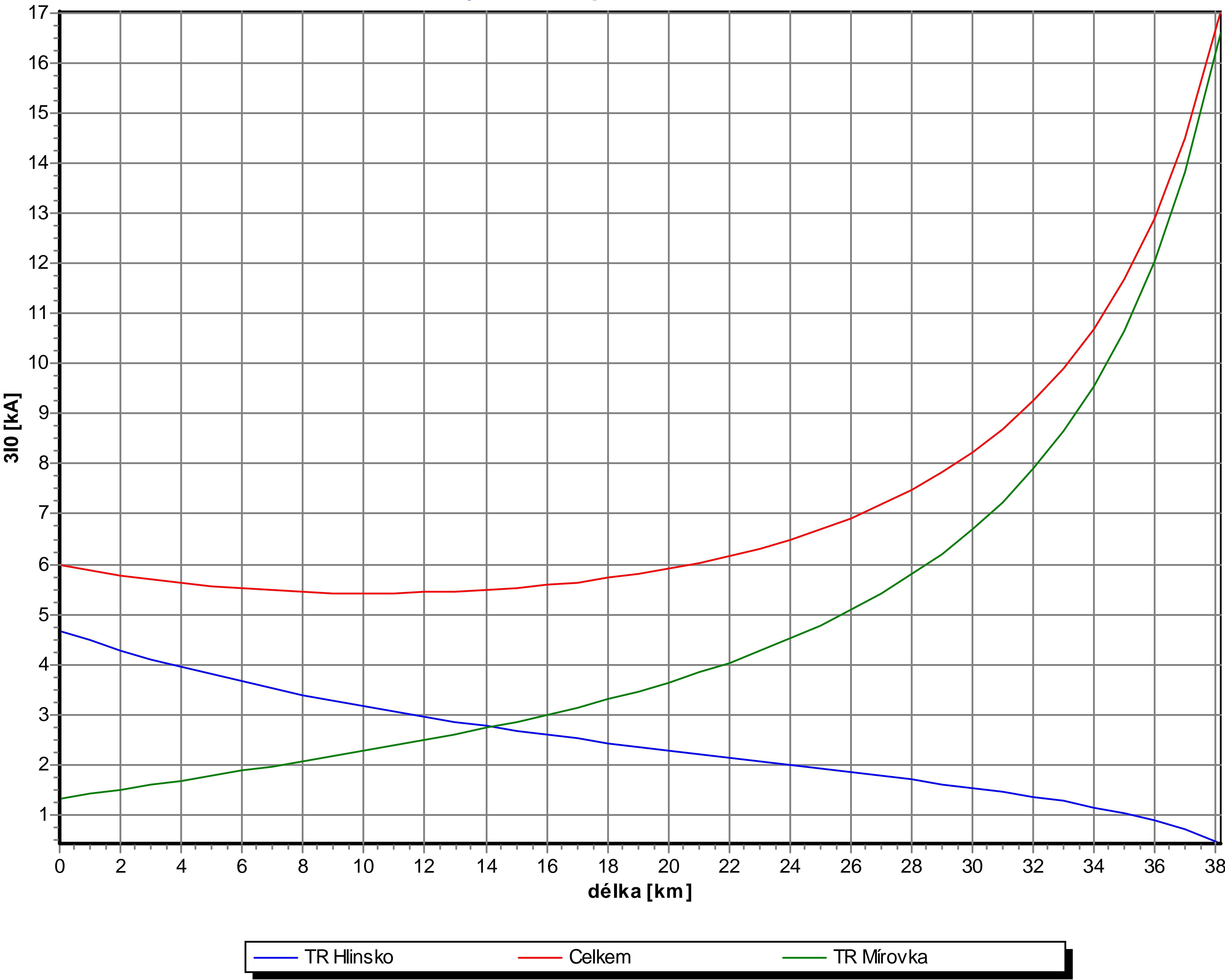
Druh vodičů: 3x435/55  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_435AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	5.98 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	2.43 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.33 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	17.03 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.14 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.42 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	38.150 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.387 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.354 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1301





Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1301  
TR Hlinsko  
TR Mírovka

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x435/55  
1x177/56  
1V\_435AlFe\_KZL\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka
0.00	5.98	3.55	2.43	5.98	4.68	1.33
1.00	5.87	3.40	2.47	5.87	4.47	1.42
2.00	5.77	3.25	2.52	5.77	4.29	1.50
3.00	5.69	3.12	2.57	5.69	4.11	1.60
4.00	5.62	2.99	2.63	5.62	3.95	1.68
5.00	5.56	2.88	2.68	5.56	3.80	1.78
6.00	5.51	2.77	2.74	5.51	3.65	1.87
7.00	5.47	2.66	2.81	5.47	3.52	1.96
8.00	5.45	2.57	2.88	5.45	3.39	2.06
9.00	5.43	2.47	2.95	5.43	3.28	2.16
10.00	5.42	2.39	3.03	5.42	3.16	2.27
11.00	5.42	2.31	3.12	5.42	3.06	2.37
12.00	5.43	2.23	3.21	5.43	2.96	2.49
13.00	5.45	2.15	3.30	5.45	2.86	2.60
14.00	5.49	2.08	3.41	5.49	2.77	2.73
15.00	5.53	2.01	3.52	5.53	2.68	2.86
16.00	5.58	1.94	3.63	5.58	2.59	2.99
17.00	5.64	1.88	3.76	5.64	2.51	3.14
18.00	5.72	1.82	3.90	5.72	2.43	3.29
19.00	5.80	1.76	4.05	5.80	2.35	3.46
20.00	5.91	1.70	4.21	5.91	2.28	3.64
21.00	6.03	1.64	4.39	6.03	2.20	3.83
22.00	6.16	1.58	4.58	6.16	2.13	4.04
23.00	6.31	1.52	4.79	6.31	2.06	4.26
24.00	6.49	1.46	5.03	6.49	1.98	4.51
25.00	6.69	1.41	5.28	6.69	1.91	4.78
26.00	6.92	1.35	5.57	6.92	1.84	5.08
27.00	7.18	1.29	5.89	7.18	1.77	5.41
28.00	7.48	1.23	6.25	7.48	1.69	5.79
29.00	7.82	1.16	6.66	7.82	1.62	6.21
30.00	8.22	1.10	7.13	8.22	1.53	6.69
31.00	8.69	1.03	7.67	8.69	1.45	7.25
32.00	9.24	0.95	8.30	9.24	1.36	7.89
33.00	9.90	0.87	9.04	9.90	1.26	8.65
34.00	10.70	0.77	9.93	10.70	1.15	9.56
35.00	11.68	0.66	11.02	11.68	1.02	10.66
36.00	12.91	0.54	12.38	12.91	0.87	12.04
37.00	14.50	0.38	14.12	14.50	0.69	13.81
38.15	17.03	0.14	16.90	17.03	0.42	16.62



Vedení: **V1302**  
Počáteční uzel A: TR Hlinsko  
Koncový uzel B: TR Mírovka

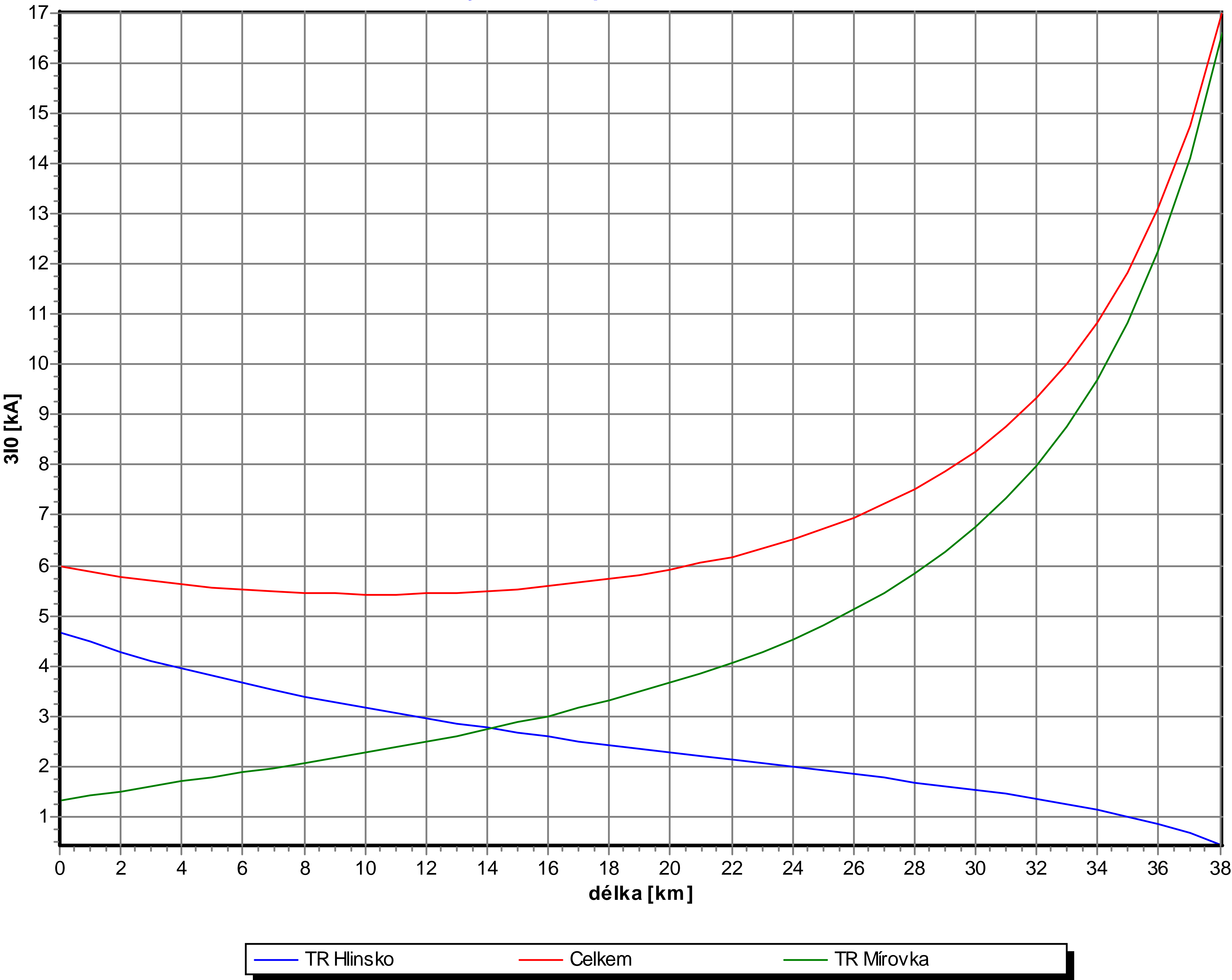
Druh vodičů: 3x435/55  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_435AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	5.98 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	2.43 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.33 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	17.03 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.14 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.42 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	38.080 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.387 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.354 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1302





Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1302  
TR Hlinsko  
TR Mírovka

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x435/55  
1x177/56  
1V\_435AlFe\_KZL\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka
0.00	5.98	3.55	2.43	5.98	4.68	1.33
1.00	5.87	3.39	2.48	5.87	4.47	1.42
2.00	5.77	3.25	2.53	5.77	4.28	1.51
3.00	5.69	3.11	2.58	5.69	4.11	1.60
4.00	5.62	2.99	2.63	5.62	3.94	1.69
5.00	5.56	2.87	2.69	5.56	3.79	1.78
6.00	5.51	2.76	2.75	5.51	3.65	1.87
7.00	5.47	2.66	2.82	5.47	3.52	1.97
8.00	5.45	2.56	2.89	5.45	3.39	2.07
9.00	5.43	2.47	2.96	5.43	3.27	2.17
10.00	5.42	2.38	3.04	5.42	3.16	2.27
11.00	5.43	2.30	3.13	5.43	3.05	2.38
12.00	5.44	2.22	3.22	5.44	2.95	2.49
13.00	5.46	2.15	3.31	5.46	2.86	2.61
14.00	5.49	2.08	3.42	5.49	2.76	2.74
15.00	5.53	2.01	3.53	5.53	2.67	2.87
16.00	5.59	1.94	3.65	5.59	2.59	3.01
17.00	5.65	1.88	3.78	5.65	2.51	3.15
18.00	5.73	1.81	3.92	5.73	2.42	3.31
19.00	5.82	1.75	4.07	5.82	2.35	3.48
20.00	5.92	1.69	4.23	5.92	2.27	3.66
21.00	6.04	1.63	4.41	6.04	2.20	3.85
22.00	6.18	1.57	4.60	6.18	2.12	4.06
23.00	6.33	1.52	4.82	6.33	2.05	4.29
24.00	6.51	1.46	5.05	6.51	1.98	4.54
25.00	6.72	1.40	5.32	6.72	1.91	4.81
26.00	6.95	1.34	5.61	6.95	1.83	5.12
27.00	7.21	1.28	5.93	7.21	1.76	5.46
28.00	7.52	1.22	6.30	7.52	1.69	5.84
29.00	7.87	1.16	6.72	7.87	1.61	6.27
30.00	8.28	1.09	7.19	8.28	1.53	6.76
31.00	8.76	1.02	7.74	8.76	1.44	7.32
32.00	9.33	0.94	8.39	9.33	1.35	7.98
33.00	10.00	0.86	9.15	10.00	1.25	8.76
34.00	10.82	0.76	10.07	10.82	1.13	9.70
35.00	11.84	0.65	11.19	11.84	1.00	10.84
36.00	13.11	0.51	12.60	13.11	0.85	12.27
37.00	14.76	0.35	14.41	14.76	0.66	14.10
38.08	17.03	0.14	16.90	17.03	0.42	16.62

Vedení: **v1303**  
Počáteční uzel A: **Zdvojení s V1304**  
Koncový uzel B: **TR Světlá nad Sázavou**

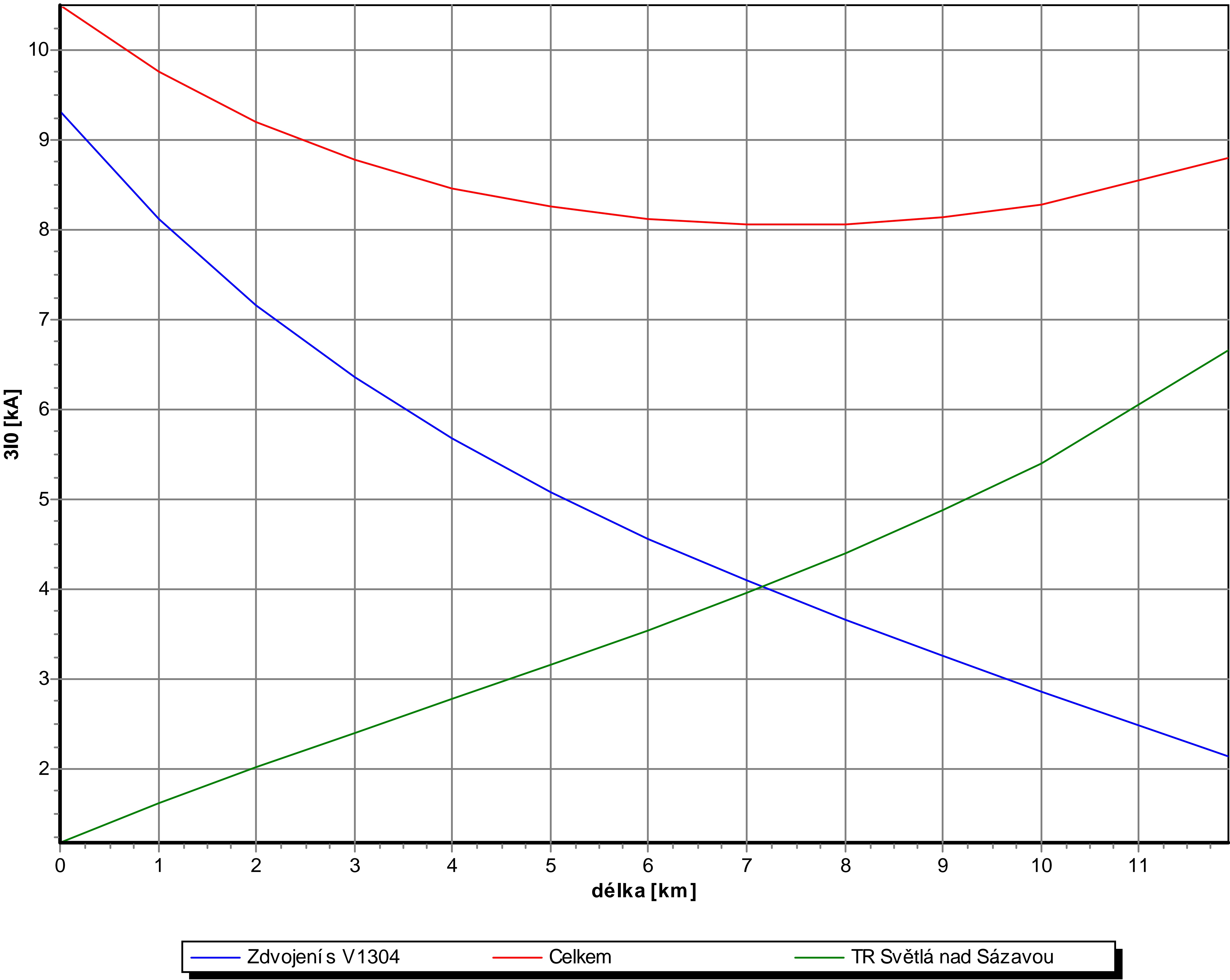
Druh vodičů: **3x240AlFe6**  
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_185\_DS**

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	10.49 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	1.14 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.19 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	8.80 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.47 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.14 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	11.910 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení v1303





Vedení:	<b>v1303</b>	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	Zdvojení s V1304	Druh zemního lana:	1x185AlFe6
Koncový uzel B:	TR Světlá nad Sázavou	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_185_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	10.49	9.35	1.14	10.49	9.31	1.19
1.00	9.75	8.19	1.56	9.75	8.12	1.63
2.00	9.19	7.25	1.94	9.19	7.16	2.03
3.00	8.77	6.47	2.31	8.77	6.36	2.41
4.00	8.47	5.81	2.66	8.47	5.68	2.79
5.00	8.25	5.24	3.01	8.25	5.09	3.16
6.00	8.11	4.74	3.38	8.11	4.57	3.55
7.00	8.05	4.29	3.77	8.05	4.10	3.96
8.00	8.06	3.88	4.18	8.06	3.66	4.39
9.00	8.13	3.49	4.64	8.13	3.26	4.88
10.00	8.28	3.13	5.15	8.28	2.87	5.41
11.91	8.80	2.47	6.33	8.80	2.14	6.65

Vedení: **V1303**  
Počáteční uzel A: TR Havlíčkův Brod  
Koncový uzel B: Zdvojení s V1304

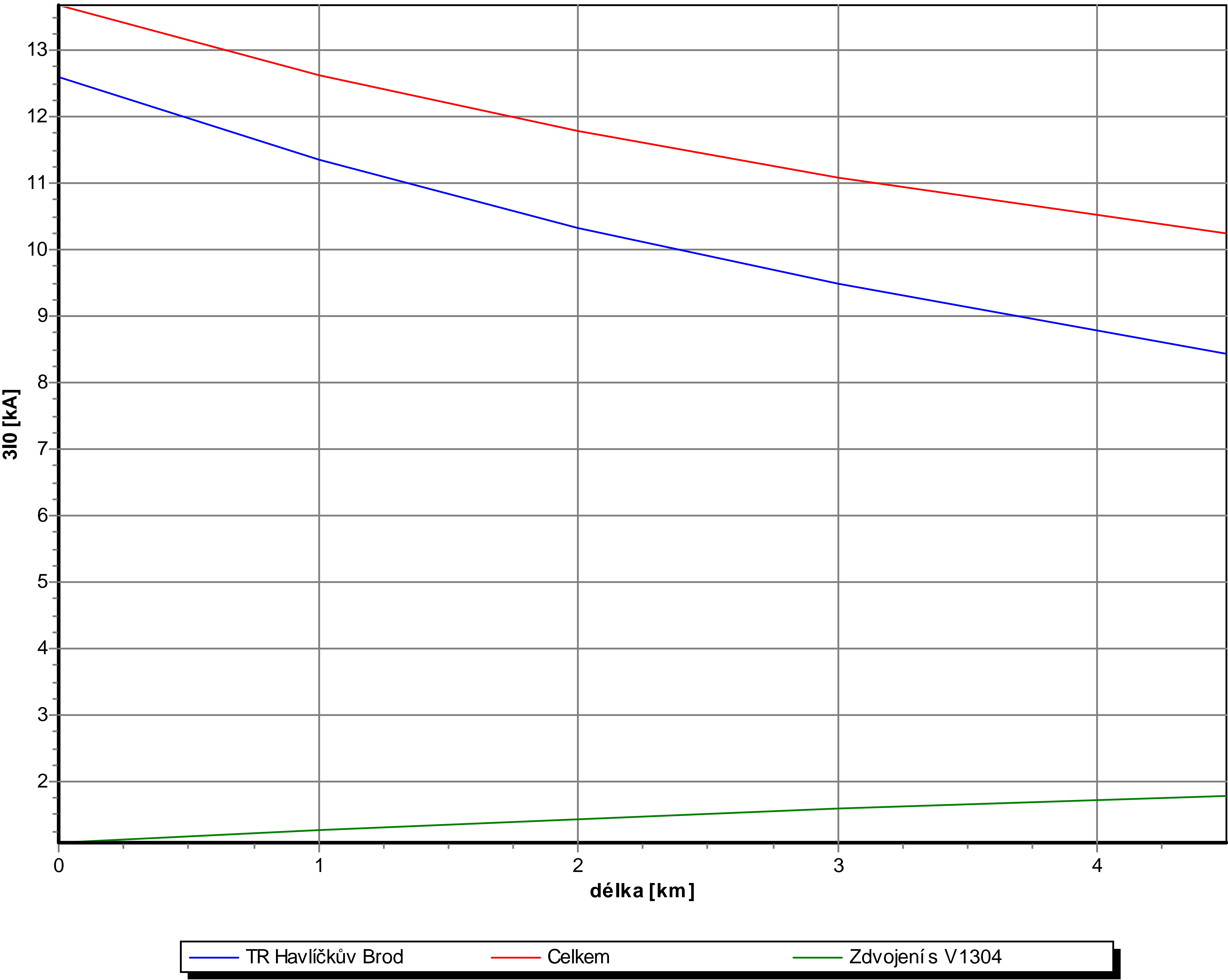
Druh vodičů: 3x240AlFe6  
Druh zemního lana: 1x185AlFe6  
Uspořádání vedení: 1V\_243AlFe\_184\_JS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	13.69 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.92 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.09 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	10.24 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.41 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.44 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	4.495 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.811 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1303



Vedení:	V1303	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Havlíčkův Brod	Druh zemního lana:	1x185AlFe6
Koncový uzel B:	Zdvojení s V1304	Uspořádání vedení:	1V_243AlFe_184_JS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	13.69	12.77	0.92	13.69	12.60	1.09
1.00	12.64	11.48	1.16	12.64	11.36	1.28
2.00	11.79	10.41	1.38	11.79	10.34	1.45
3.00	11.09	9.52	1.57	11.09	9.49	1.60
4.49	10.24	8.41	1.83	10.24	8.44	1.80



Vedení: **V1304\_001**  
Počáteční uzel A: **Zdvojení s V1303**  
Koncový uzel B: **TR Světlá nad Sázavou**

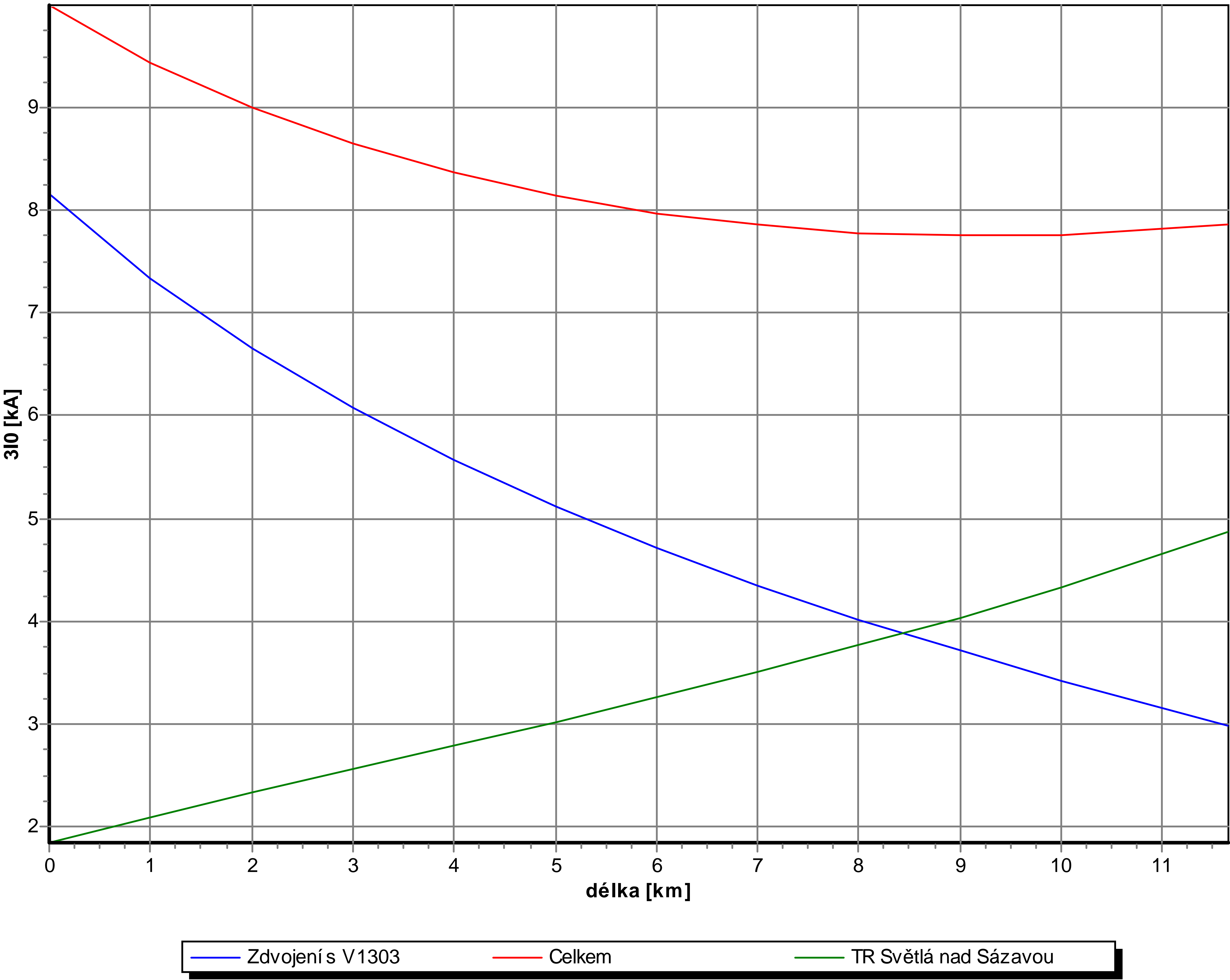
Druh vodičů: **3x240AlFe6**  
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_185\_DS**

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	9.99 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	1.92 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.85 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	7.86 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	3.59 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.98 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	11.650 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1304\_001





Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1304\_001  
Zdvojení s V1303  
TR Světlá nad Sázavou

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x240AlFe6  
1x185AlFe6  
1V\_240AlFe\_185\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	9.99	8.07	1.92	9.99	8.15	1.85
1.00	9.44	7.34	2.10	9.44	7.34	2.10
2.00	8.99	6.72	2.27	8.99	6.66	2.33
3.00	8.64	6.20	2.44	8.64	6.07	2.56
4.00	8.36	5.74	2.61	8.36	5.57	2.79
5.00	8.14	5.35	2.79	8.14	5.11	3.02
6.00	7.97	5.00	2.97	7.97	4.71	3.26
7.00	7.85	4.69	3.17	7.85	4.35	3.51
8.00	7.78	4.41	3.37	7.78	4.02	3.76
9.00	7.75	4.16	3.59	7.75	3.71	4.04
10.00	7.75	3.93	3.83	7.75	3.42	4.33
11.65	7.86	3.59	4.27	7.86	2.98	4.87

Vedení: **V1304**  
Počáteční uzel A: **TR Mírovka**  
Koncový uzel B: **Zdvojení s V1303**

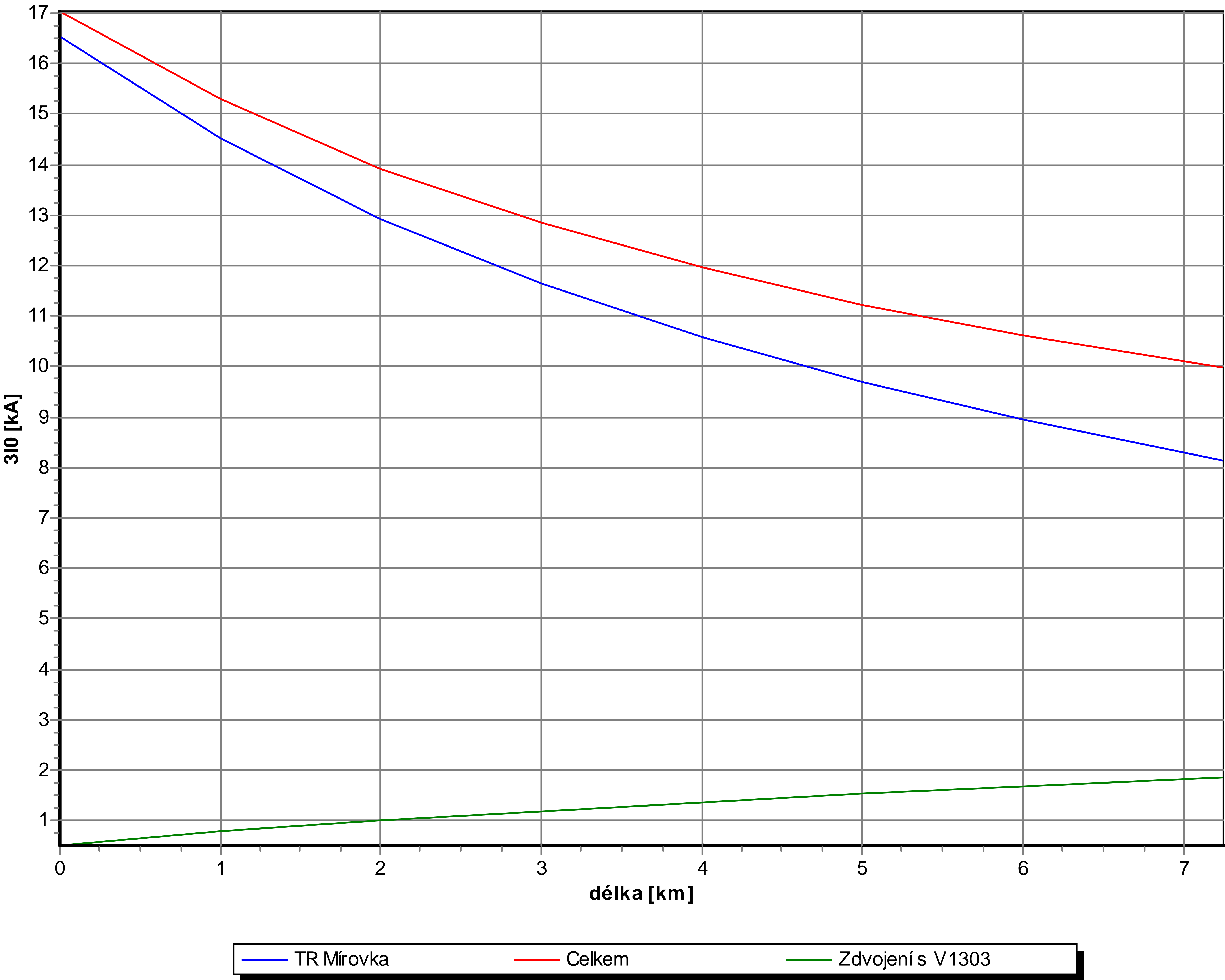
Druh vodičů: **3x240AlFe6**  
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_185\_JS**

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.04 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.22 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.51 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	9.99 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.07 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.15 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	7.250 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.811 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1304**



Vedení:	V1304	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x185AlFe6
Koncový uzel B:	Zdvojení s V1303	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_185_JS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.04	16.82	0.22	17.04	16.53	0.51
1.00	15.29	14.72	0.58	15.29	14.51	0.78
2.00	13.93	13.06	0.87	13.93	12.92	1.01
3.00	12.84	11.72	1.12	12.84	11.63	1.21
4.00	11.95	10.62	1.34	11.95	10.58	1.38
5.00	11.23	9.69	1.53	11.23	9.69	1.53
6.00	10.62	8.90	1.71	10.62	8.94	1.68
7.25	9.99	8.07	1.92	9.99	8.15	1.85



Vedení: **V1305**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod ČD

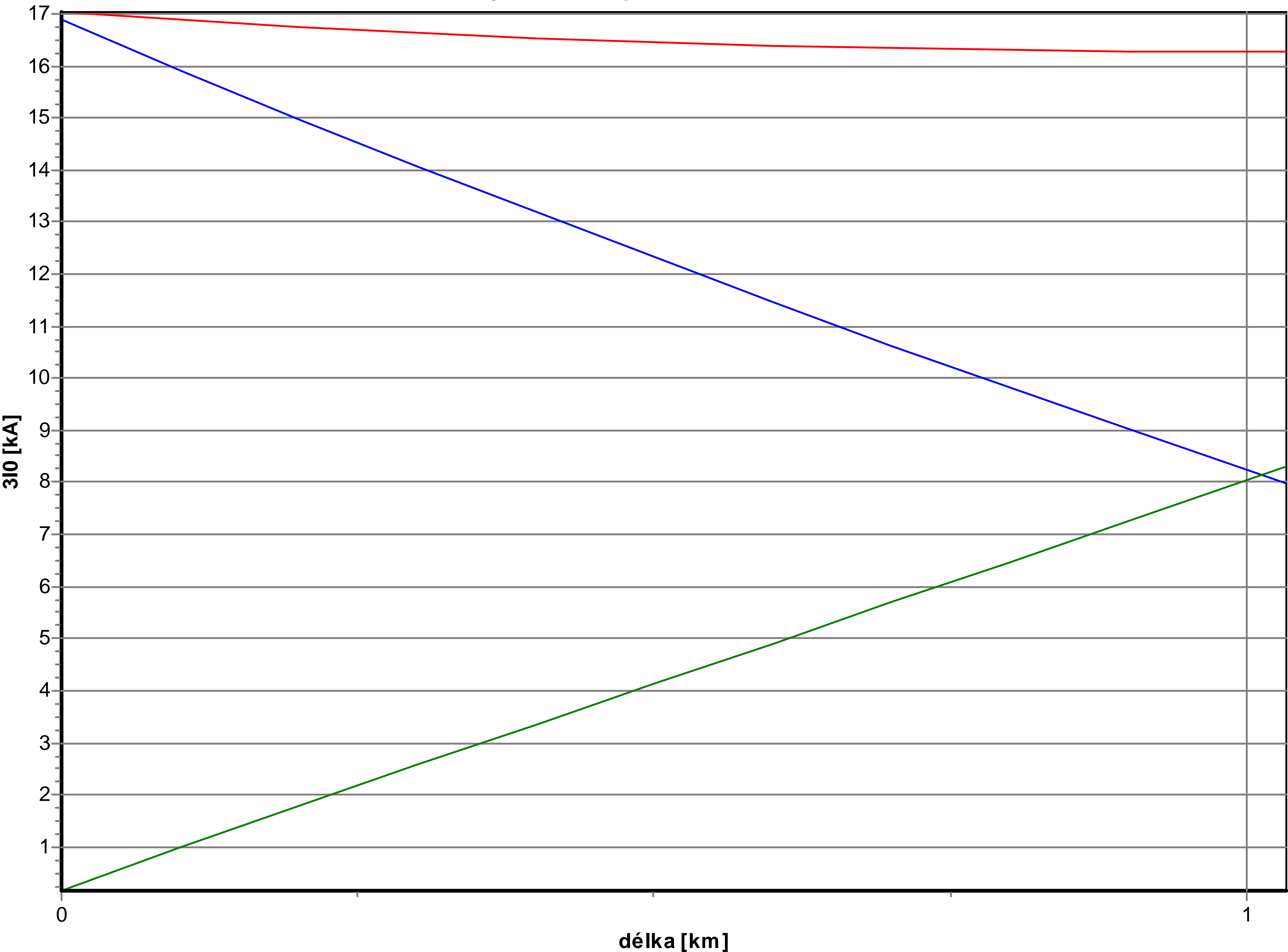
Druh vodičů: 3x185AlFe6  
Druh zemního lana: 1x150AlFe  
Uspořádání vedení: 1V\_185AlFe\_150\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.04 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.05 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.16 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	16.26 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.08 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	7.97 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	1.033 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	0.100 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1305



TR Mírovka Celkem TR Havlíčkův Brod ČD



Vedení:	V1305	Druh vodičů:	3x185AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x150AlFe
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod ČD	Uspořádání vedení:	1V_185AlFe_150_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.04	16.98	0.05	17.04	16.88	0.16
0.10	16.89	16.02	0.87	16.89	15.91	0.98
0.20	16.76	15.08	1.67	16.76	14.98	1.78
0.30	16.64	14.17	2.47	16.64	14.06	2.58
0.40	16.54	13.29	3.26	16.54	13.18	3.36
0.50	16.46	12.42	4.04	16.46	12.32	4.14
0.60	16.39	11.58	4.81	16.39	11.47	4.92
0.70	16.34	10.75	5.59	16.34	10.64	5.70
0.80	16.30	9.93	6.36	16.30	9.82	6.47
0.90	16.27	9.13	7.14	16.27	9.02	7.25
1.03	16.26	8.08	8.19	16.26	7.97	8.30

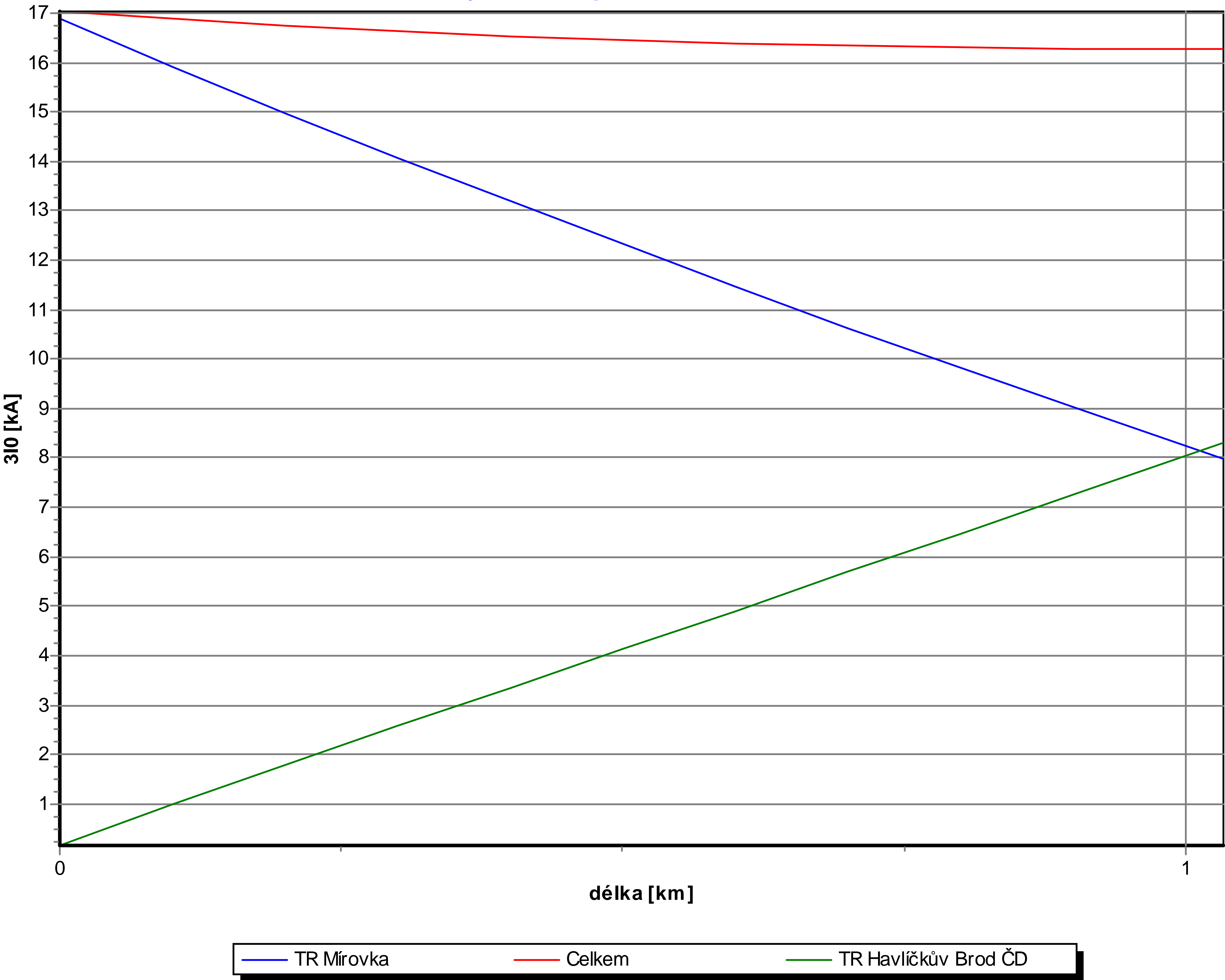


Vedení:	V1306	Druh vodičů:	3x185AlFe6	26.10.2015
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x150AlFe	
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod ČD	Uspořádání vedení:	1V_185AlFe_150_DS	

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.04 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.05 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.16 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	16.26 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.08 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	7.97 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	1.033 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	0.100 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1306



Vedení: V1306 Druh vodičů: 3x185AlFe6  
Počáteční uzel A: TR Mírovka Druh zemního lana: 1x150AlFe  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod ČD Uspořádání vedení: 1V\_185AlFe\_150\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.04	16.98	0.05	17.04	16.88	0.16
0.10	16.89	16.02	0.87	16.89	15.91	0.98
0.20	16.76	15.08	1.67	16.76	14.98	1.78
0.30	16.64	14.17	2.47	16.64	14.06	2.58
0.40	16.54	13.29	3.26	16.54	13.18	3.36
0.50	16.46	12.42	4.04	16.46	12.32	4.14
0.60	16.39	11.58	4.81	16.39	11.47	4.92
0.70	16.34	10.75	5.59	16.34	10.64	5.70
0.80	16.30	9.93	6.36	16.30	9.82	6.47
0.90	16.27	9.13	7.14	16.27	9.02	7.25
1.03	16.26	8.08	8.19	16.26	7.97	8.30





Vedení: **V1307**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

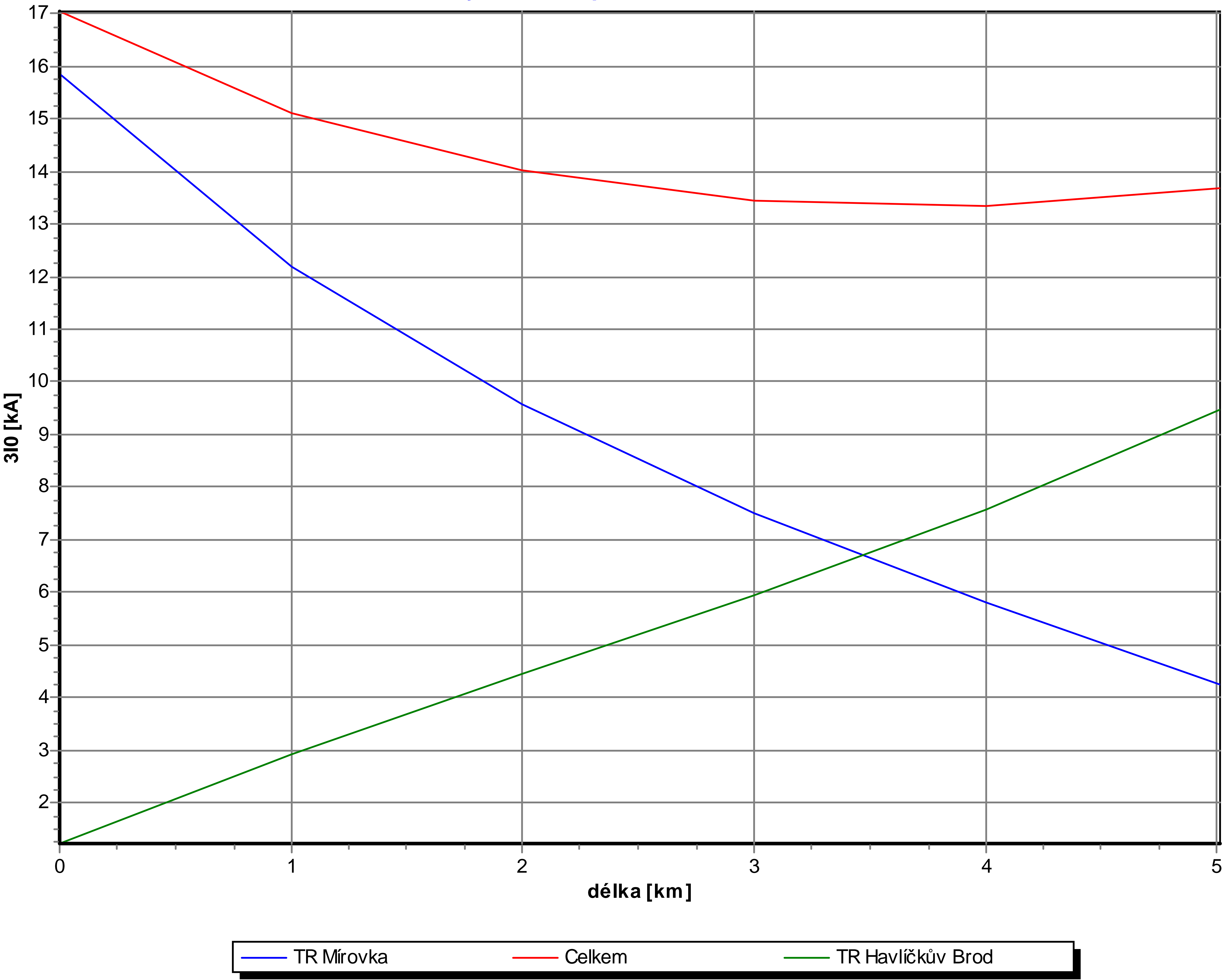
Druh vodičů: 3x240AlFe6  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.03 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.77 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.24 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	5.34 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	4.24 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	5.014 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1307





Vedení:	V1307	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x177/56
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_KZL_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.03	16.28	0.77	17.03	15.85	1.24
1.00	15.11	12.73	2.38	15.11	12.19	2.94
2.00	14.00	10.22	3.78	14.00	9.56	4.46
3.00	13.46	8.31	5.15	13.46	7.52	5.95
4.00	13.36	6.74	6.62	13.36	5.81	7.56
5.01	13.69	5.34	8.35	13.69	4.24	9.47



Vedení: **V1308**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

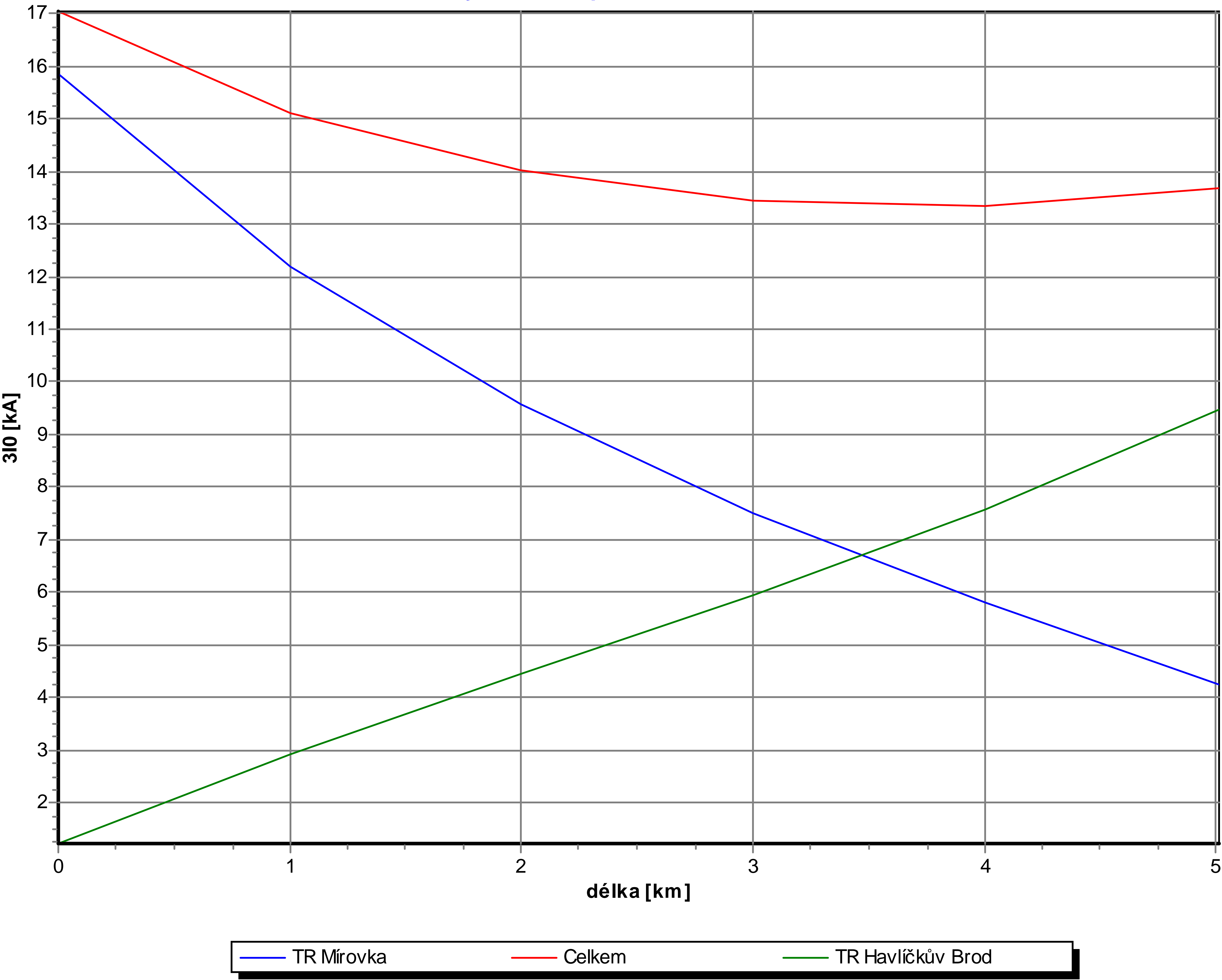
Druh vodičů: 3x240AlFe6  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.03 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.77 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.24 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	5.34 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	4.24 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	5.014 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1308**



Vedení:	V1308	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x177/56
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_KZL_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.03	16.28	0.77	17.03	15.85	1.24
1.00	15.11	12.73	2.38	15.11	12.19	2.94
2.00	14.00	10.22	3.78	14.00	9.56	4.46
3.00	13.46	8.31	5.15	13.46	7.52	5.95
4.00	13.36	6.74	6.62	13.36	5.81	7.56
5.01	13.69	5.34	8.35	13.69	4.24	9.47





Vedení: **V1145**  
Počáteční uzel A: **Odbočka zaústění TR**  
Koncový uzel B: **TR Havlíčkův Brod**

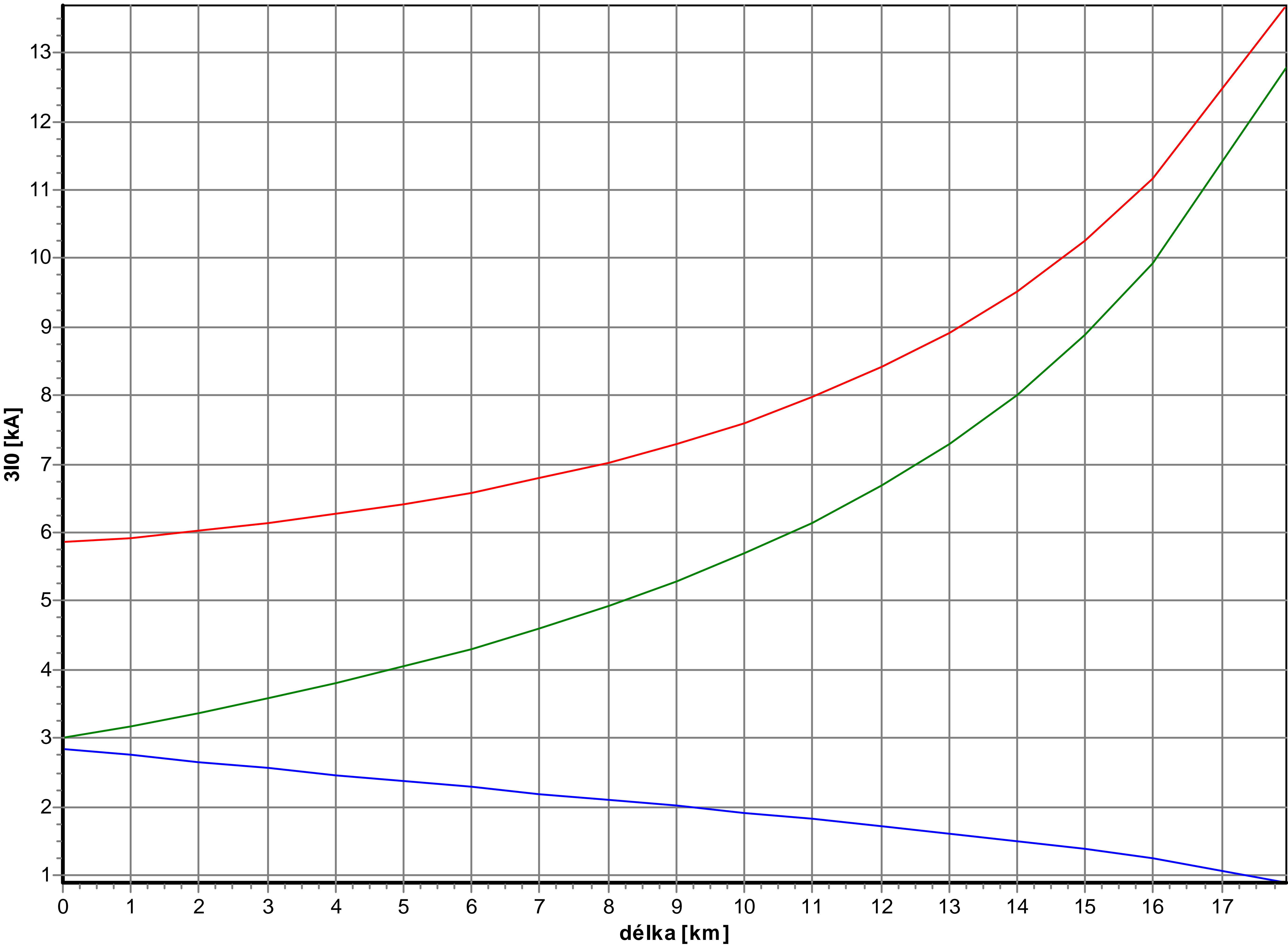
Druh vodičů: **3x240/39**  
Druh zemního lana: **1x177/56**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_KZL\_DS**

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	5.85 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	3.94 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	3.00 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.70 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.89 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	17.950 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1145**



— Odbočka zaústění TR Třemošnice — Celkem — TR Havlíčkův Brod



Vedení:	V1145	Druh vodičů:	3x240/39
Počáteční uzel A:	Odbočka zaústění TR	Druh zemního lana:	1x177/56
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_KZL_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	5.85	1.91	3.94	5.85	2.86	3.00
1.00	5.93	1.85	4.08	5.93	2.75	3.18
2.00	6.02	1.78	4.24	6.02	2.65	3.37
3.00	6.13	1.72	4.41	6.13	2.56	3.58
4.00	6.26	1.66	4.60	6.26	2.46	3.80
5.00	6.41	1.60	4.81	6.41	2.37	4.04
6.00	6.59	1.55	5.04	6.59	2.28	4.30
7.00	6.79	1.49	5.30	6.79	2.19	4.60
8.00	7.02	1.43	5.59	7.02	2.10	4.92
9.00	7.29	1.38	5.92	7.29	2.01	5.28
10.00	7.61	1.32	6.29	7.61	1.92	5.69
11.00	7.97	1.26	6.72	7.97	1.83	6.15
12.00	8.40	1.20	7.21	8.40	1.73	6.68
13.00	8.91	1.13	7.78	8.91	1.62	7.29
14.00	9.52	1.06	8.46	9.52	1.51	8.02
15.00	10.26	0.99	9.27	10.26	1.38	8.88
16.00	11.17	0.90	10.26	11.17	1.24	9.93
17.95	13.69	0.70	12.99	13.69	0.89	12.80



Vedení: **V1146**  
Počáteční uzel A: TR Chotěboř  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

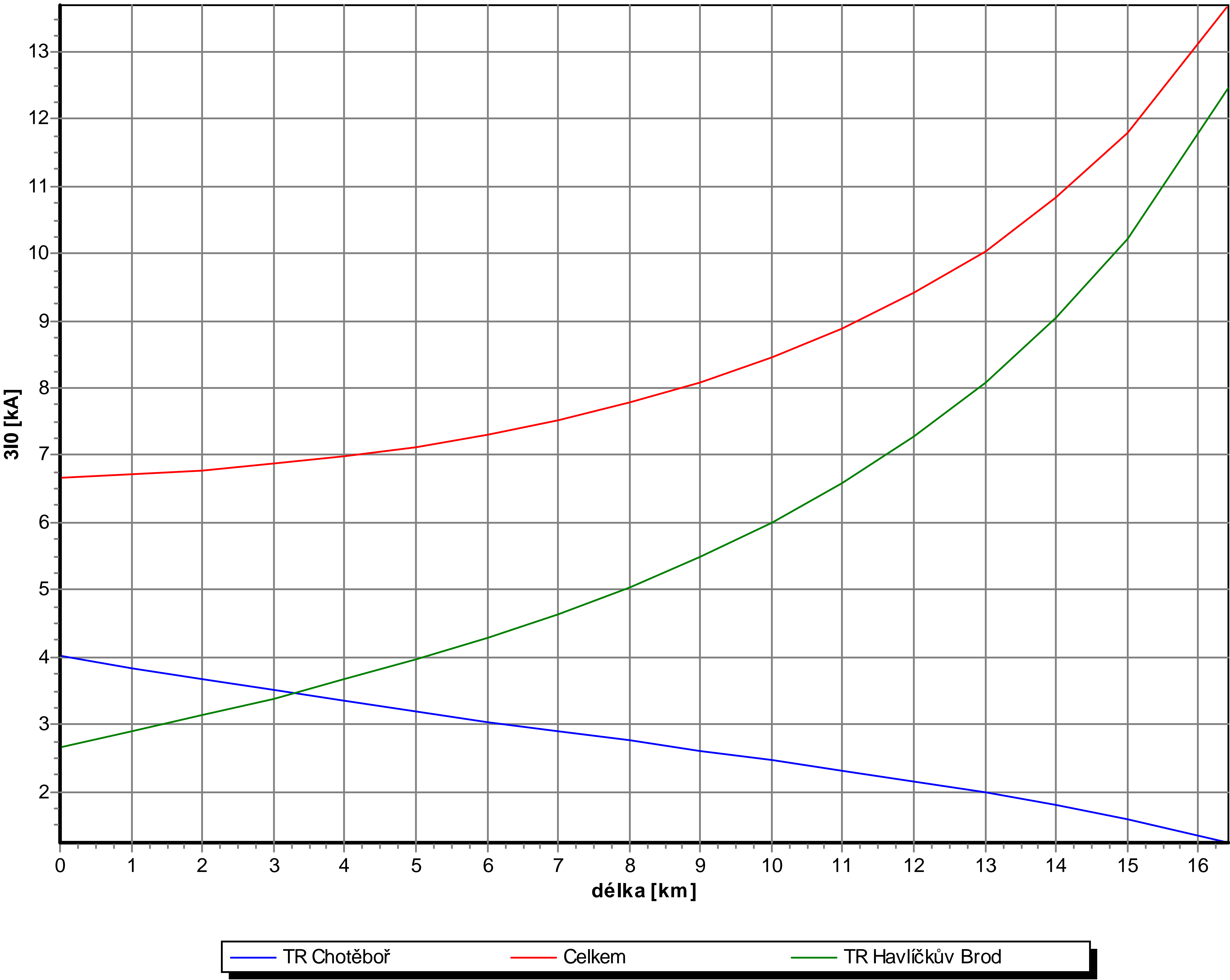
Druh vodičů: 3x240/39  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	6.66 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	4.39 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	2.67 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.73 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	1.24 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	16.420 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1146



Vedení:	V1146	Druh vodičů:	3x240/39
Počáteční uzel A:	TR Chotěboř	Druh zemního lana:	1x177/56
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_KZL_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	6.66	2.28	4.39	6.66	4.02	2.67
1.00	6.71	2.17	4.53	6.71	3.84	2.89
2.00	6.77	2.08	4.70	6.77	3.66	3.13
3.00	6.87	1.99	4.88	6.87	3.50	3.39
4.00	6.98	1.90	5.09	6.98	3.34	3.66
5.00	7.13	1.81	5.32	7.13	3.19	3.96
6.00	7.31	1.73	5.58	7.31	3.04	4.28
7.00	7.52	1.65	5.88	7.52	2.89	4.64
8.00	7.78	1.57	6.22	7.78	2.75	5.04
9.00	8.08	1.48	6.60	8.08	2.60	5.49
10.00	8.45	1.40	7.05	8.45	2.46	6.00
11.00	8.88	1.32	7.57	8.88	2.31	6.59
12.00	9.40	1.23	8.18	9.40	2.15	7.27
13.00	10.04	1.14	8.90	10.04	1.98	8.07
14.00	10.82	1.04	9.79	10.82	1.80	9.04
15.00	11.80	0.92	10.88	11.80	1.59	10.22
16.42	13.69	0.73	12.96	13.69	1.24	12.46



Vedení: **V1301**  
Počáteční uzel A: **TR Hlinsko**  
Koncový uzel B: **TR Mírovka**

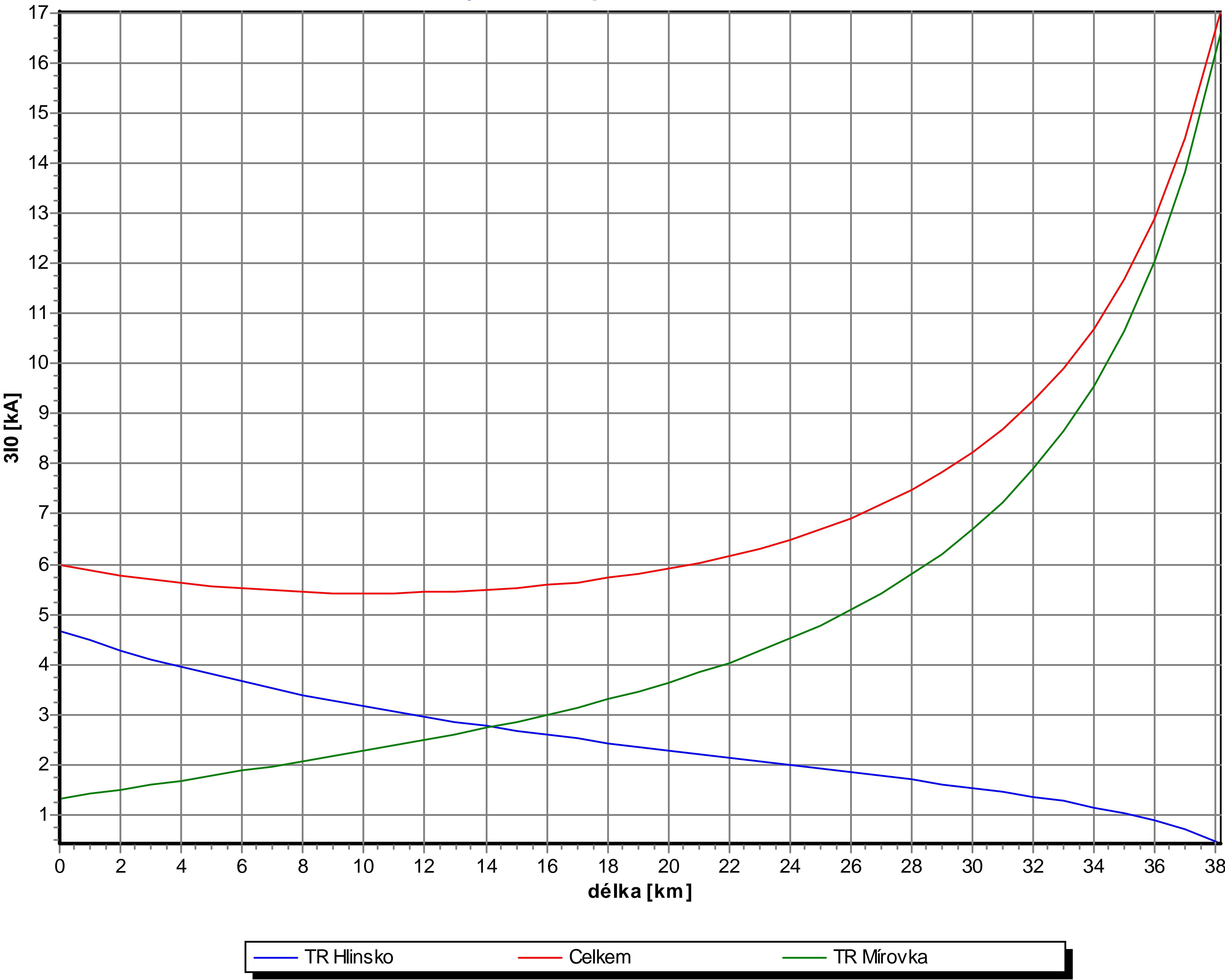
Druh vodičů: **3x435/55**  
Druh zemního lana: **1x177/56**  
Uspořádání vedení: **1V\_435AlFe\_KZL\_DS**

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	5.98 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	2.43 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.33 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	17.03 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.14 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.42 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	38.150 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.387 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.354 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1301**





Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1301  
TR Hlinsko  
TR Mírovka

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x435/55  
1x177/56  
1V\_435AlFe\_KZL\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka
0.00	5.98	3.55	2.43	5.98	4.68	1.33
1.00	5.87	3.40	2.47	5.87	4.47	1.42
2.00	5.77	3.25	2.52	5.77	4.29	1.50
3.00	5.69	3.12	2.57	5.69	4.11	1.60
4.00	5.62	2.99	2.63	5.62	3.95	1.68
5.00	5.56	2.88	2.68	5.56	3.80	1.78
6.00	5.51	2.77	2.74	5.51	3.65	1.87
7.00	5.47	2.66	2.81	5.47	3.52	1.96
8.00	5.45	2.57	2.88	5.45	3.39	2.06
9.00	5.43	2.47	2.95	5.43	3.28	2.16
10.00	5.42	2.39	3.03	5.42	3.16	2.27
11.00	5.42	2.31	3.12	5.42	3.06	2.37
12.00	5.43	2.23	3.21	5.43	2.96	2.49
13.00	5.45	2.15	3.30	5.45	2.86	2.60
14.00	5.49	2.08	3.41	5.49	2.77	2.73
15.00	5.53	2.01	3.52	5.53	2.68	2.86
16.00	5.58	1.94	3.63	5.58	2.59	2.99
17.00	5.64	1.88	3.76	5.64	2.51	3.14
18.00	5.72	1.82	3.90	5.72	2.43	3.29
19.00	5.80	1.76	4.05	5.80	2.35	3.46
20.00	5.91	1.70	4.21	5.91	2.28	3.64
21.00	6.03	1.64	4.39	6.03	2.20	3.83
22.00	6.16	1.58	4.58	6.16	2.13	4.04
23.00	6.31	1.52	4.79	6.31	2.06	4.26
24.00	6.49	1.46	5.03	6.49	1.98	4.51
25.00	6.69	1.41	5.28	6.69	1.91	4.78
26.00	6.92	1.35	5.57	6.92	1.84	5.08
27.00	7.18	1.29	5.89	7.18	1.77	5.41
28.00	7.48	1.23	6.25	7.48	1.69	5.79
29.00	7.82	1.16	6.66	7.82	1.62	6.21
30.00	8.22	1.10	7.13	8.22	1.53	6.69
31.00	8.69	1.03	7.67	8.69	1.45	7.25
32.00	9.24	0.95	8.30	9.24	1.36	7.89
33.00	9.90	0.87	9.04	9.90	1.26	8.65
34.00	10.70	0.77	9.93	10.70	1.15	9.56
35.00	11.68	0.66	11.02	11.68	1.02	10.66
36.00	12.91	0.54	12.38	12.91	0.87	12.04
37.00	14.50	0.38	14.12	14.50	0.69	13.81
38.15	17.03	0.14	16.90	17.03	0.42	16.62



Vedení: **V1302**  
Počáteční uzel A: TR Hlinsko  
Koncový uzel B: TR Mírovka

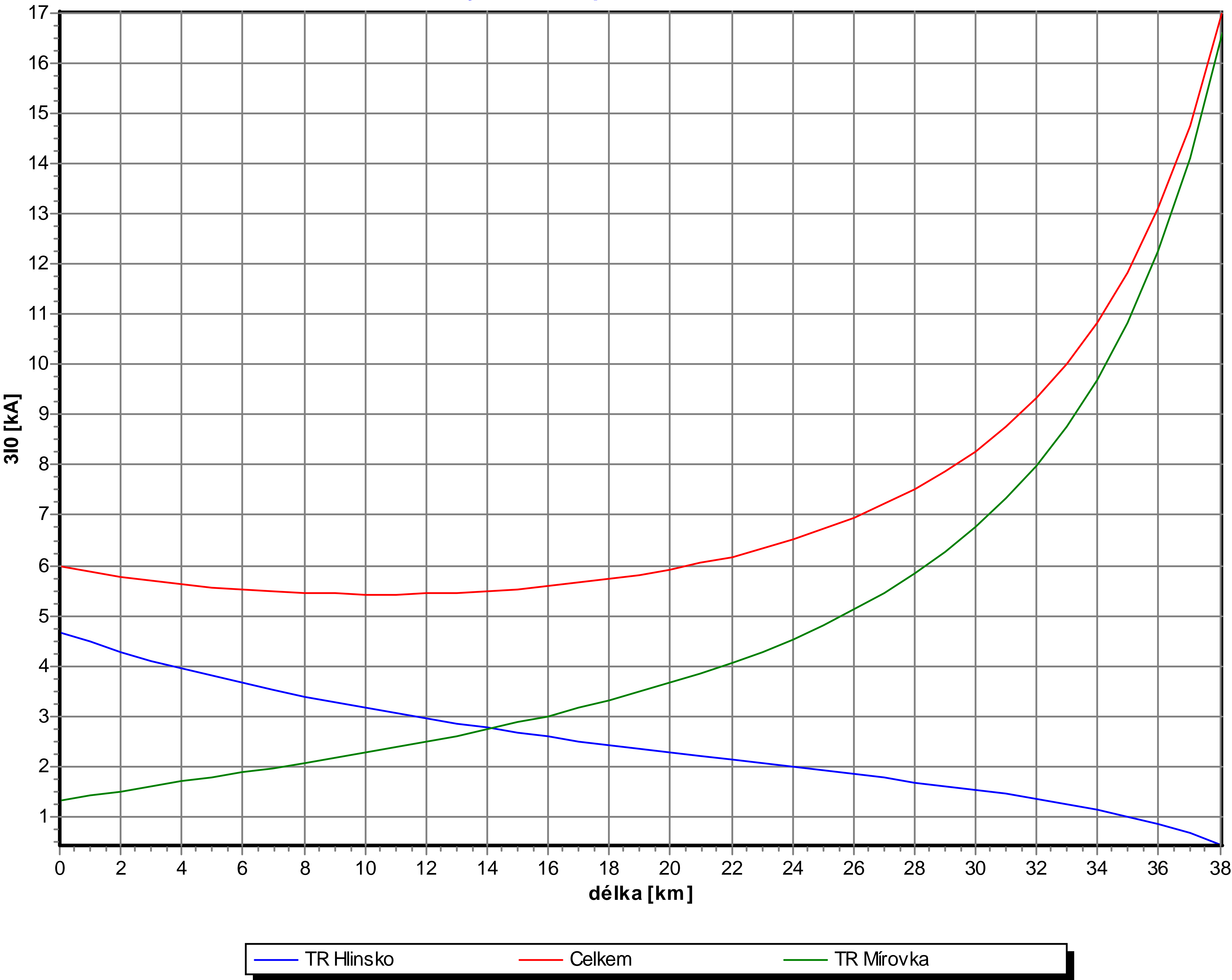
Druh vodičů: 3x435/55  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_435AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	5.98 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	2.43 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.33 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	17.03 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.14 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	0.42 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	38.080 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.387 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.354 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1302





Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1302  
TR Hlinsko  
TR Mírovka

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x435/55  
1x177/56  
1V\_435AlFe\_KZL\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka	Celkem	TR Hlinsko	TR Mírovka
0.00	5.98	3.55	2.43	5.98	4.68	1.33
1.00	5.87	3.39	2.48	5.87	4.47	1.42
2.00	5.77	3.25	2.53	5.77	4.28	1.51
3.00	5.69	3.11	2.58	5.69	4.11	1.60
4.00	5.62	2.99	2.63	5.62	3.94	1.69
5.00	5.56	2.87	2.69	5.56	3.79	1.78
6.00	5.51	2.76	2.75	5.51	3.65	1.87
7.00	5.47	2.66	2.82	5.47	3.52	1.97
8.00	5.45	2.56	2.89	5.45	3.39	2.07
9.00	5.43	2.47	2.96	5.43	3.27	2.17
10.00	5.42	2.38	3.04	5.42	3.16	2.27
11.00	5.43	2.30	3.13	5.43	3.05	2.38
12.00	5.44	2.22	3.22	5.44	2.95	2.49
13.00	5.46	2.15	3.31	5.46	2.86	2.61
14.00	5.49	2.08	3.42	5.49	2.76	2.74
15.00	5.53	2.01	3.53	5.53	2.67	2.87
16.00	5.59	1.94	3.65	5.59	2.59	3.01
17.00	5.65	1.88	3.78	5.65	2.51	3.15
18.00	5.73	1.81	3.92	5.73	2.42	3.31
19.00	5.82	1.75	4.07	5.82	2.35	3.48
20.00	5.92	1.69	4.23	5.92	2.27	3.66
21.00	6.04	1.63	4.41	6.04	2.20	3.85
22.00	6.18	1.57	4.60	6.18	2.12	4.06
23.00	6.33	1.52	4.82	6.33	2.05	4.29
24.00	6.51	1.46	5.05	6.51	1.98	4.54
25.00	6.72	1.40	5.32	6.72	1.91	4.81
26.00	6.95	1.34	5.61	6.95	1.83	5.12
27.00	7.21	1.28	5.93	7.21	1.76	5.46
28.00	7.52	1.22	6.30	7.52	1.69	5.84
29.00	7.87	1.16	6.72	7.87	1.61	6.27
30.00	8.28	1.09	7.19	8.28	1.53	6.76
31.00	8.76	1.02	7.74	8.76	1.44	7.32
32.00	9.33	0.94	8.39	9.33	1.35	7.98
33.00	10.00	0.86	9.15	10.00	1.25	8.76
34.00	10.82	0.76	10.07	10.82	1.13	9.70
35.00	11.84	0.65	11.19	11.84	1.00	10.84
36.00	13.11	0.51	12.60	13.11	0.85	12.27
37.00	14.76	0.35	14.41	14.76	0.66	14.10
38.08	17.03	0.14	16.90	17.03	0.42	16.62



Vedení: **v1303**  
Počáteční uzel A: **Zdvojení s V1304**  
Koncový uzel B: **TR Světlá nad Sázavou**

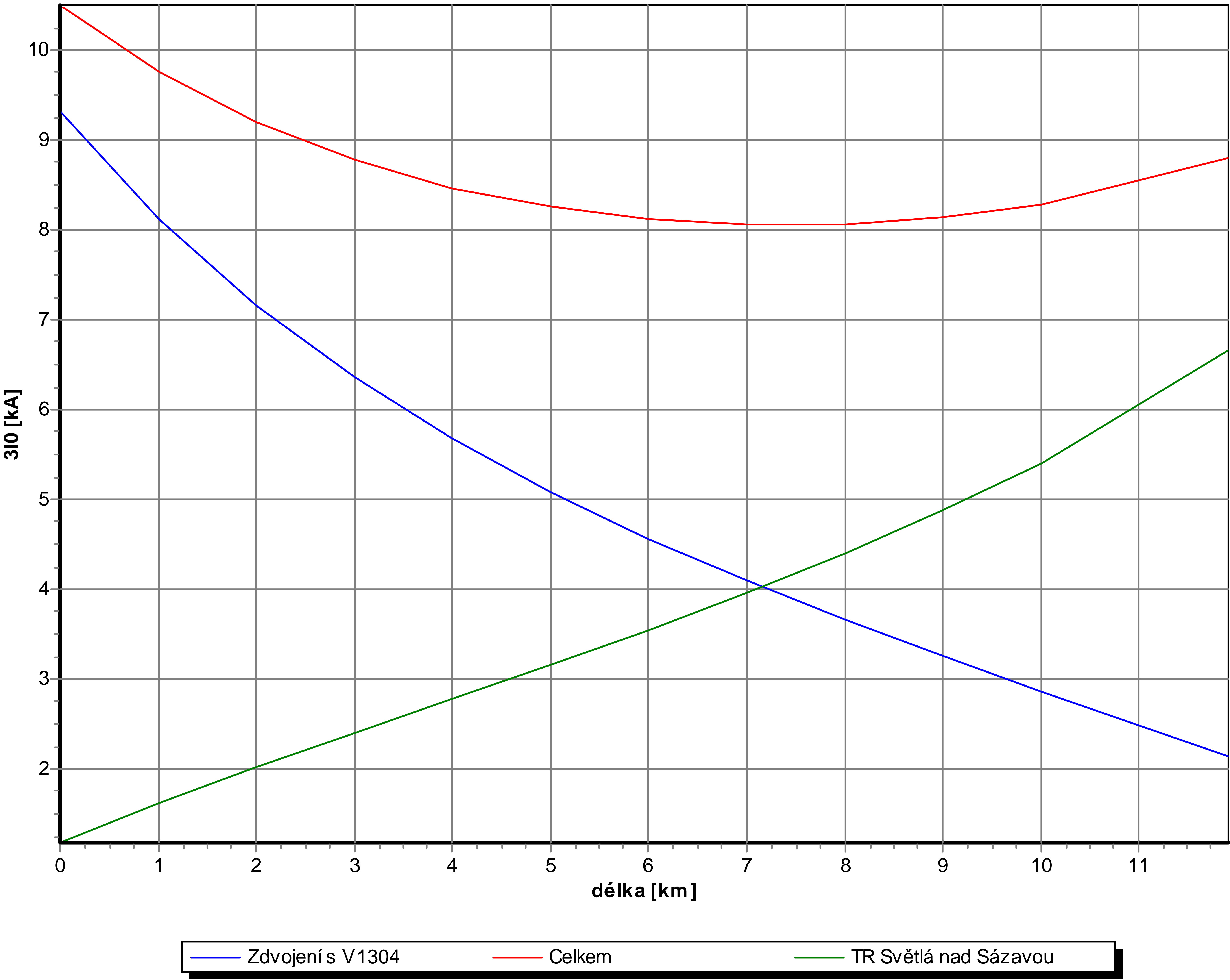
Druh vodičů: **3x240AlFe6**  
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_185\_DS**

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	10.49 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	1.14 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.19 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	8.80 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.47 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.14 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	11.910 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení v1303**



Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

**v1303**  
Zdvojení s V1304  
TR Světlá nad Sázavou

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x240AlFe6  
1x185AlFe6  
1V\_240AlFe\_185\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	10.49	9.35	1.14	10.49	9.31	1.19
1.00	9.75	8.19	1.56	9.75	8.12	1.63
2.00	9.19	7.25	1.94	9.19	7.16	2.03
3.00	8.77	6.47	2.31	8.77	6.36	2.41
4.00	8.47	5.81	2.66	8.47	5.68	2.79
5.00	8.25	5.24	3.01	8.25	5.09	3.16
6.00	8.11	4.74	3.38	8.11	4.57	3.55
7.00	8.05	4.29	3.77	8.05	4.10	3.96
8.00	8.06	3.88	4.18	8.06	3.66	4.39
9.00	8.13	3.49	4.64	8.13	3.26	4.88
10.00	8.28	3.13	5.15	8.28	2.87	5.41
11.91	8.80	2.47	6.33	8.80	2.14	6.65



Vedení: **V1303**  
Počáteční uzel A: TR Havlíčkův Brod  
Koncový uzel B: Zdvojení s V1304

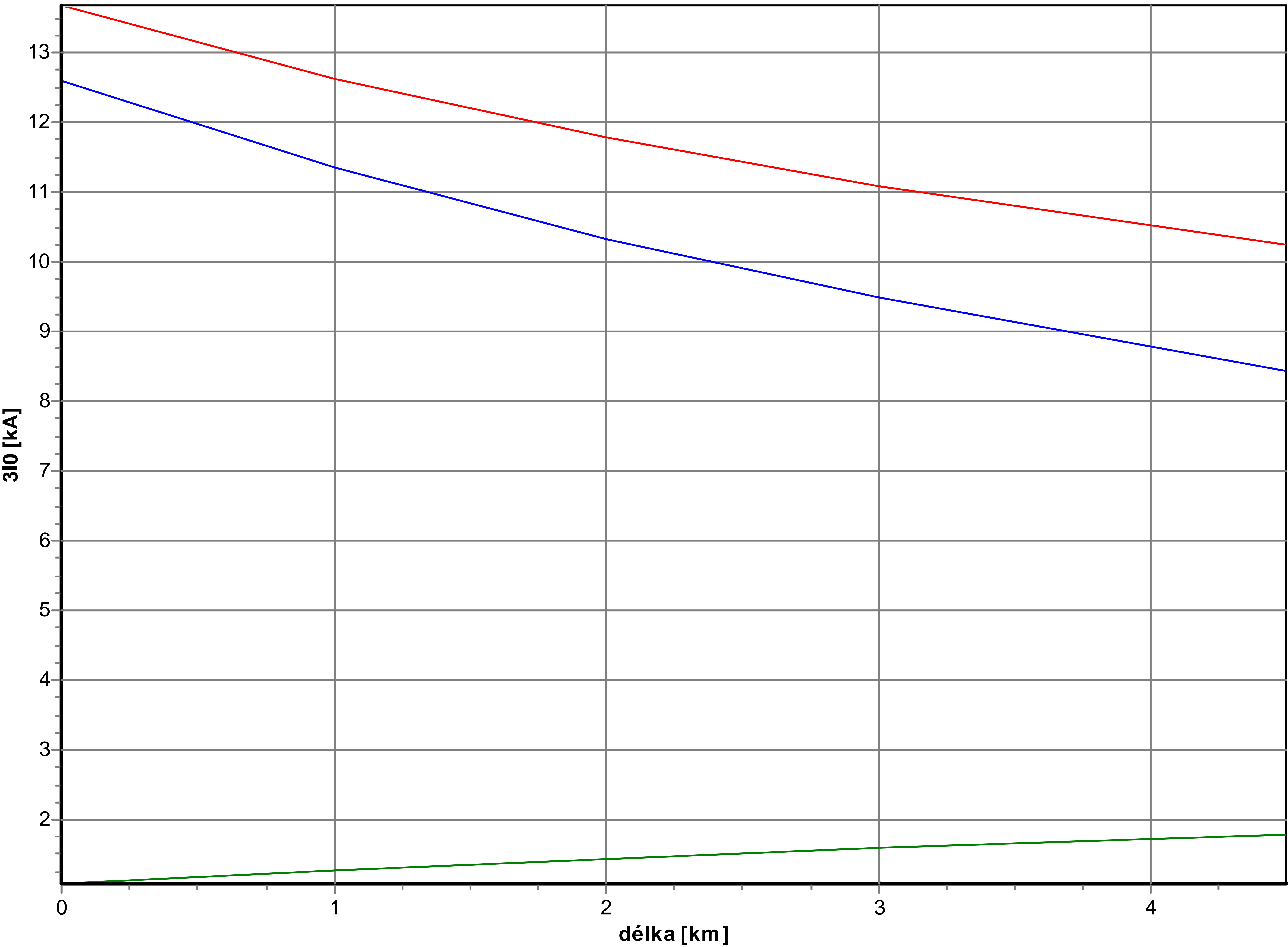
Druh vodičů: 3x240AlFe6  
Druh zemního lana: 1x185AlFe6  
Uspořádání vedení: 1V\_243AlFe\_184\_JS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	13.69 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.92 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.09 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	10.24 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.41 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.44 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	4.495 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.811 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1303



TR Havlíčkův Brod      Celkem      Zdvojení s V1304





Vedení:	V1303	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Havlíčkův Brod	Druh zemního lana:	1x185AlFe6
Koncový uzel B:	Zdvojení s V1304	Uspořádání vedení:	1V_243AlFe_184_JS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	13.69	12.77	0.92	13.69	12.60	1.09
1.00	12.64	11.48	1.16	12.64	11.36	1.28
2.00	11.79	10.41	1.38	11.79	10.34	1.45
3.00	11.09	9.52	1.57	11.09	9.49	1.60
4.49	10.24	8.41	1.83	10.24	8.44	1.80



Vedení: **V1304\_001**  
Počáteční uzel A: **Zdvojení s V1303**  
Koncový uzel B: **TR Světlá nad Sázavou**

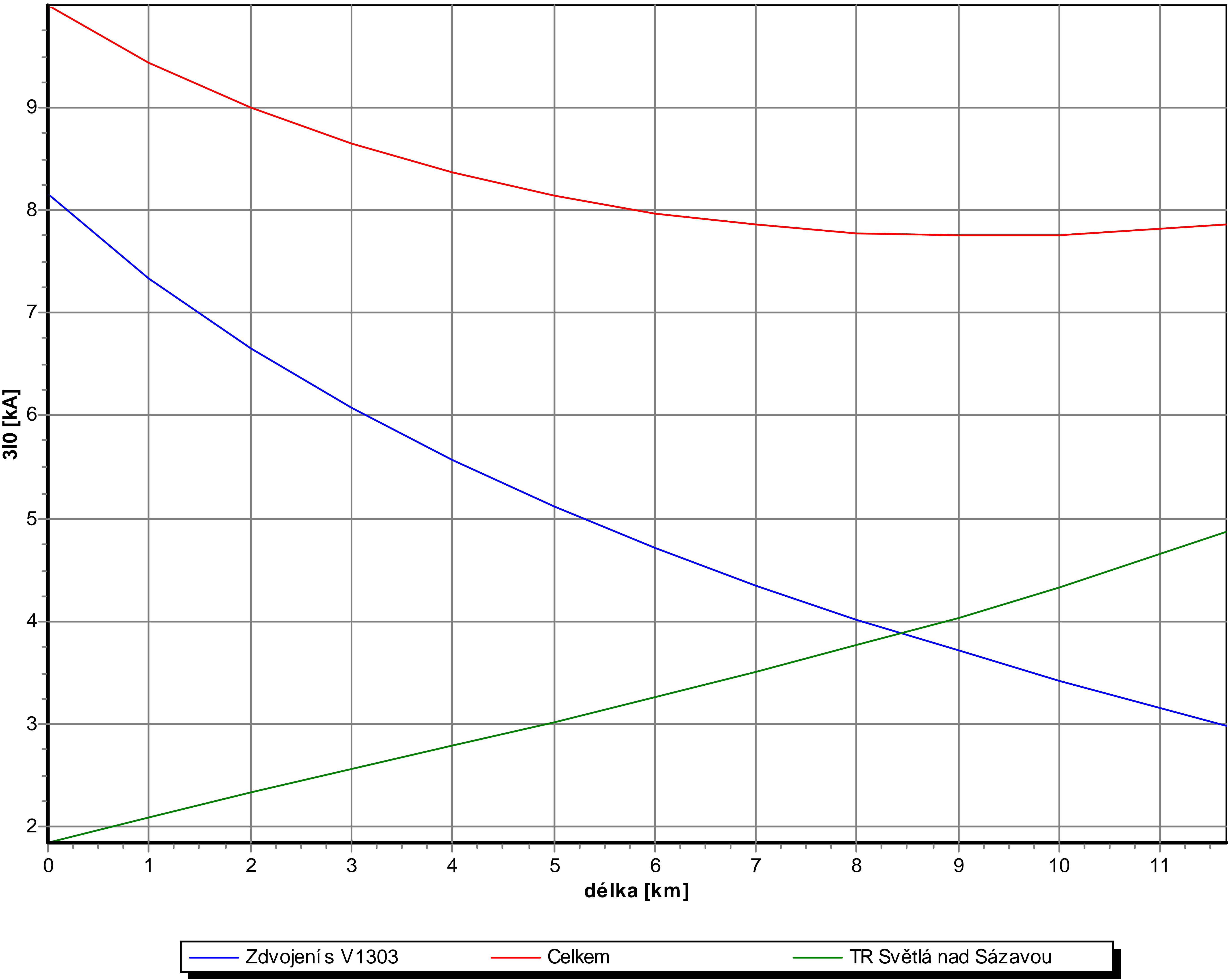
Druh vodičů: **3x240AlFe6**  
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_185\_DS**

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	9.99 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	1.92 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.85 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	7.86 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	3.59 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.98 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	11.650 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1304\_001



Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1304\_001  
Zdvojení s V1303  
TR Světlá nad Sázavou

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x240AlFe6  
1x185AlFe6  
1V\_240AlFe\_185\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	9.99	8.07	1.92	9.99	8.15	1.85
1.00	9.44	7.34	2.10	9.44	7.34	2.10
2.00	8.99	6.72	2.27	8.99	6.66	2.33
3.00	8.64	6.20	2.44	8.64	6.07	2.56
4.00	8.36	5.74	2.61	8.36	5.57	2.79
5.00	8.14	5.35	2.79	8.14	5.11	3.02
6.00	7.97	5.00	2.97	7.97	4.71	3.26
7.00	7.85	4.69	3.17	7.85	4.35	3.51
8.00	7.78	4.41	3.37	7.78	4.02	3.76
9.00	7.75	4.16	3.59	7.75	3.71	4.04
10.00	7.75	3.93	3.83	7.75	3.42	4.33
11.65	7.86	3.59	4.27	7.86	2.98	4.87



Vedení: **V1304**  
Počáteční uzel A: **TR Mírovka**  
Koncový uzel B: **Zdvojení s V1303**

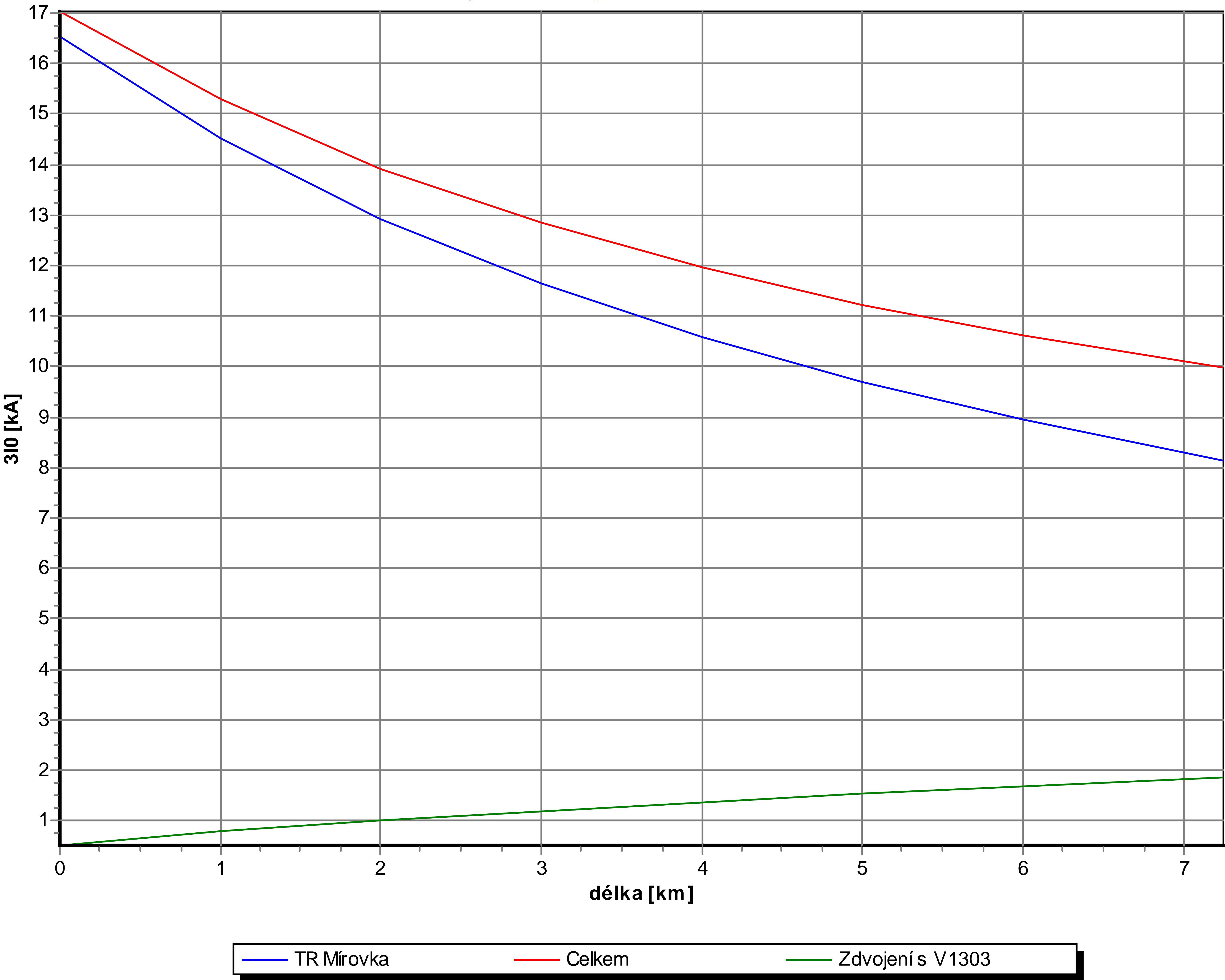
Druh vodičů: **3x240AlFe6**  
Druh zemního lana: **1x185AlFe6**  
Uspořádání vedení: **1V\_240AlFe\_185\_JS**

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.04 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.22 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.51 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	9.99 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.07 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.15 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	7.250 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.811 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1304**



Vedení:  
Počáteční uzel A:  
Koncový uzel B:

V1304  
TR Mírovka  
Zdvojení s V1303

Druh vodičů:  
Druh zemního lana:  
Uspořádání vedení:

3x240AlFe6  
1x185AlFe6  
1V\_240AlFe\_185\_JS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.04	16.82	0.22	17.04	16.53	0.51
1.00	15.29	14.72	0.58	15.29	14.51	0.78
2.00	13.93	13.06	0.87	13.93	12.92	1.01
3.00	12.84	11.72	1.12	12.84	11.63	1.21
4.00	11.95	10.62	1.34	11.95	10.58	1.38
5.00	11.23	9.69	1.53	11.23	9.69	1.53
6.00	10.62	8.90	1.71	10.62	8.94	1.68
7.25	9.99	8.07	1.92	9.99	8.15	1.85



Vedení: **V1305**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod ČD

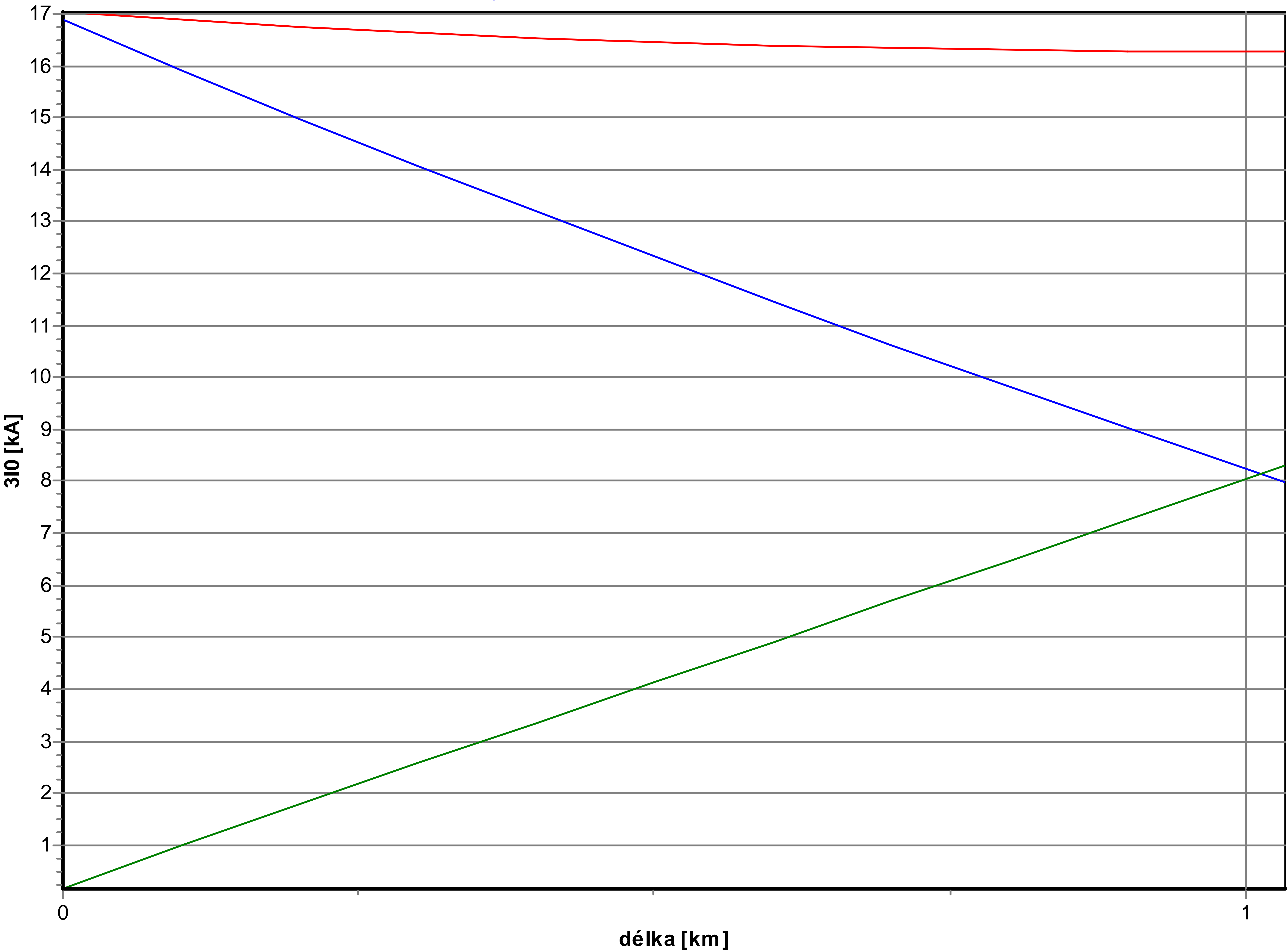
Druh vodičů: 3x185AlFe6  
Druh zemního lana: 1x150AlFe  
Uspořádání vedení: 1V\_185AlFe\_150\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.04 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.05 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.16 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	16.26 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.08 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	7.97 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	1.033 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	0.100 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1305



TR Mírovka Celkem TR Havlíčkův Brod ČD





Vedení: V1305  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod ČD  
Druh vodičů: 3x185AlFe6  
Druh zemního lana: 1x150AlFe  
Uspořádání vedení: 1V\_185AlFe\_150\_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.04	16.98	0.05	17.04	16.88	0.16
0.10	16.89	16.02	0.87	16.89	15.91	0.98
0.20	16.76	15.08	1.67	16.76	14.98	1.78
0.30	16.64	14.17	2.47	16.64	14.06	2.58
0.40	16.54	13.29	3.26	16.54	13.18	3.36
0.50	16.46	12.42	4.04	16.46	12.32	4.14
0.60	16.39	11.58	4.81	16.39	11.47	4.92
0.70	16.34	10.75	5.59	16.34	10.64	5.70
0.80	16.30	9.93	6.36	16.30	9.82	6.47
0.90	16.27	9.13	7.14	16.27	9.02	7.25
1.03	16.26	8.08	8.19	16.26	7.97	8.30



Vedení: **V1306**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod ČD

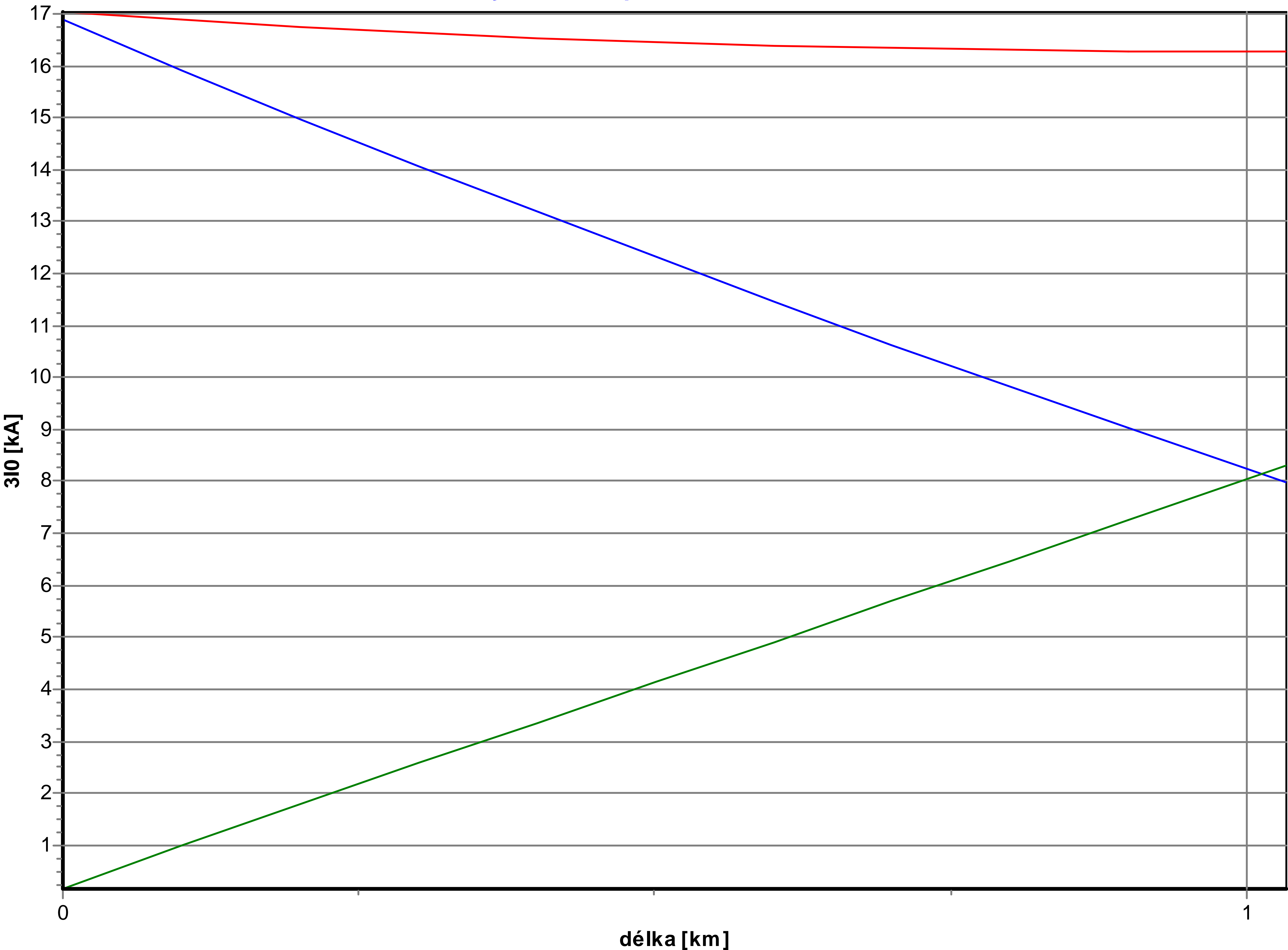
Druh vodičů: 3x185AlFe6  
Druh zemního lana: 1x150AlFe  
Uspořádání vedení: 1V\_185AlFe\_150\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.04 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.05 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	0.16 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	16.26 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	8.08 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	7.97 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	1.033 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	0.100 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	0.416 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1306



TR Mírovka Celkem TR Havlíčkův Brod ČD





Vedení:	V1306	Druh vodičů:	3x185AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x150AlFe
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod ČD	Uspořádání vedení:	1V_185AlFe_150_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.04	16.98	0.05	17.04	16.88	0.16
0.10	16.89	16.02	0.87	16.89	15.91	0.98
0.20	16.76	15.08	1.67	16.76	14.98	1.78
0.30	16.64	14.17	2.47	16.64	14.06	2.58
0.40	16.54	13.29	3.26	16.54	13.18	3.36
0.50	16.46	12.42	4.04	16.46	12.32	4.14
0.60	16.39	11.58	4.81	16.39	11.47	4.92
0.70	16.34	10.75	5.59	16.34	10.64	5.70
0.80	16.30	9.93	6.36	16.30	9.82	6.47
0.90	16.27	9.13	7.14	16.27	9.02	7.25
1.03	16.26	8.08	8.19	16.26	7.97	8.30

Vedení: **V1307**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

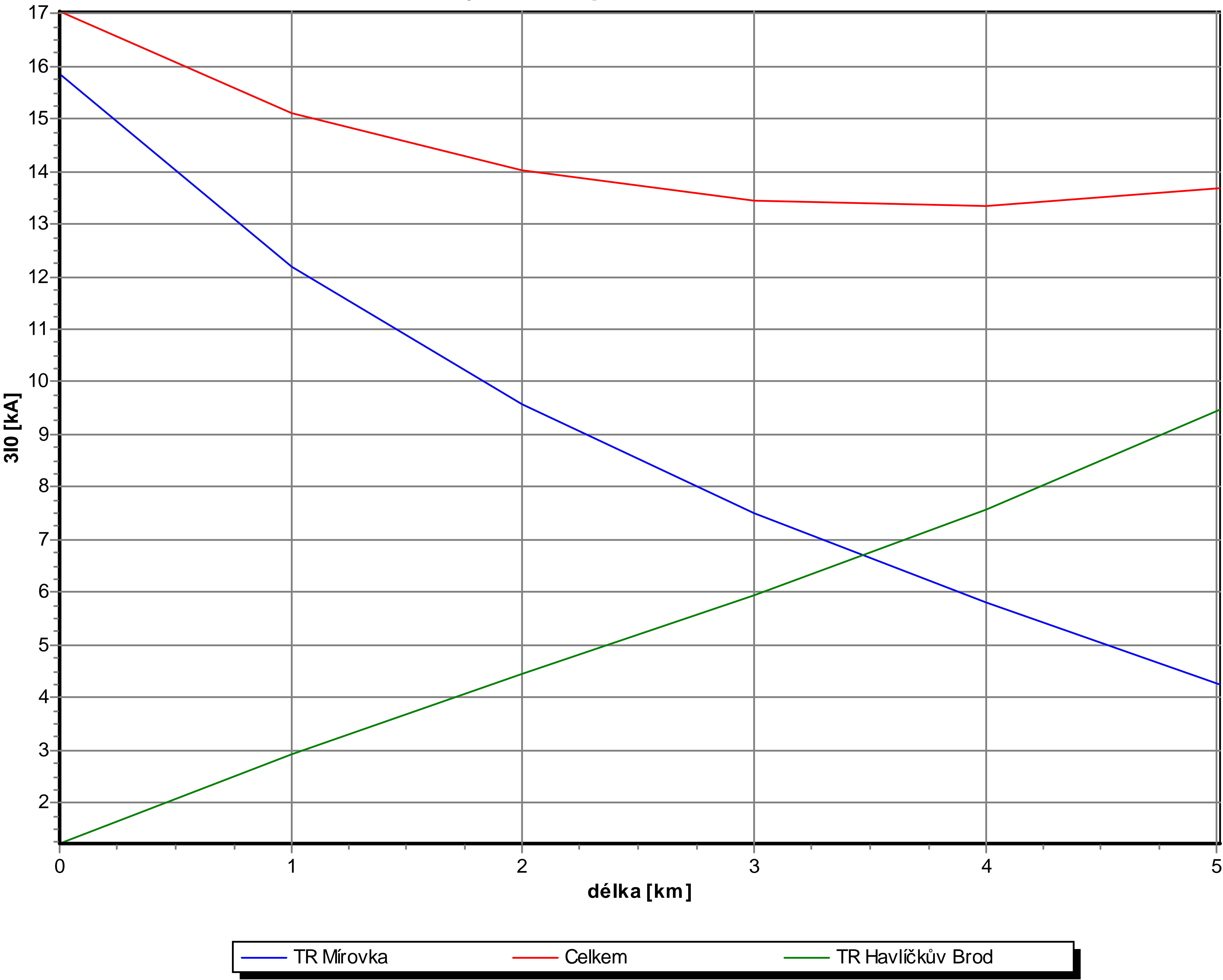
Druh vodičů: 3x240AlFe6  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.03 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.77 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.24 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	5.34 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	4.24 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	5.014 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1307**





Vedení:	V1307	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x177/56
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_KZL_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.03	16.28	0.77	17.03	15.85	1.24
1.00	15.11	12.73	2.38	15.11	12.19	2.94
2.00	14.00	10.22	3.78	14.00	9.56	4.46
3.00	13.46	8.31	5.15	13.46	7.52	5.95
4.00	13.36	6.74	6.62	13.36	5.81	7.56
5.01	13.69	5.34	8.35	13.69	4.24	9.47



Vedení: **V1308**  
Počáteční uzel A: TR Mírovka  
Koncový uzel B: TR Havlíčkův Brod

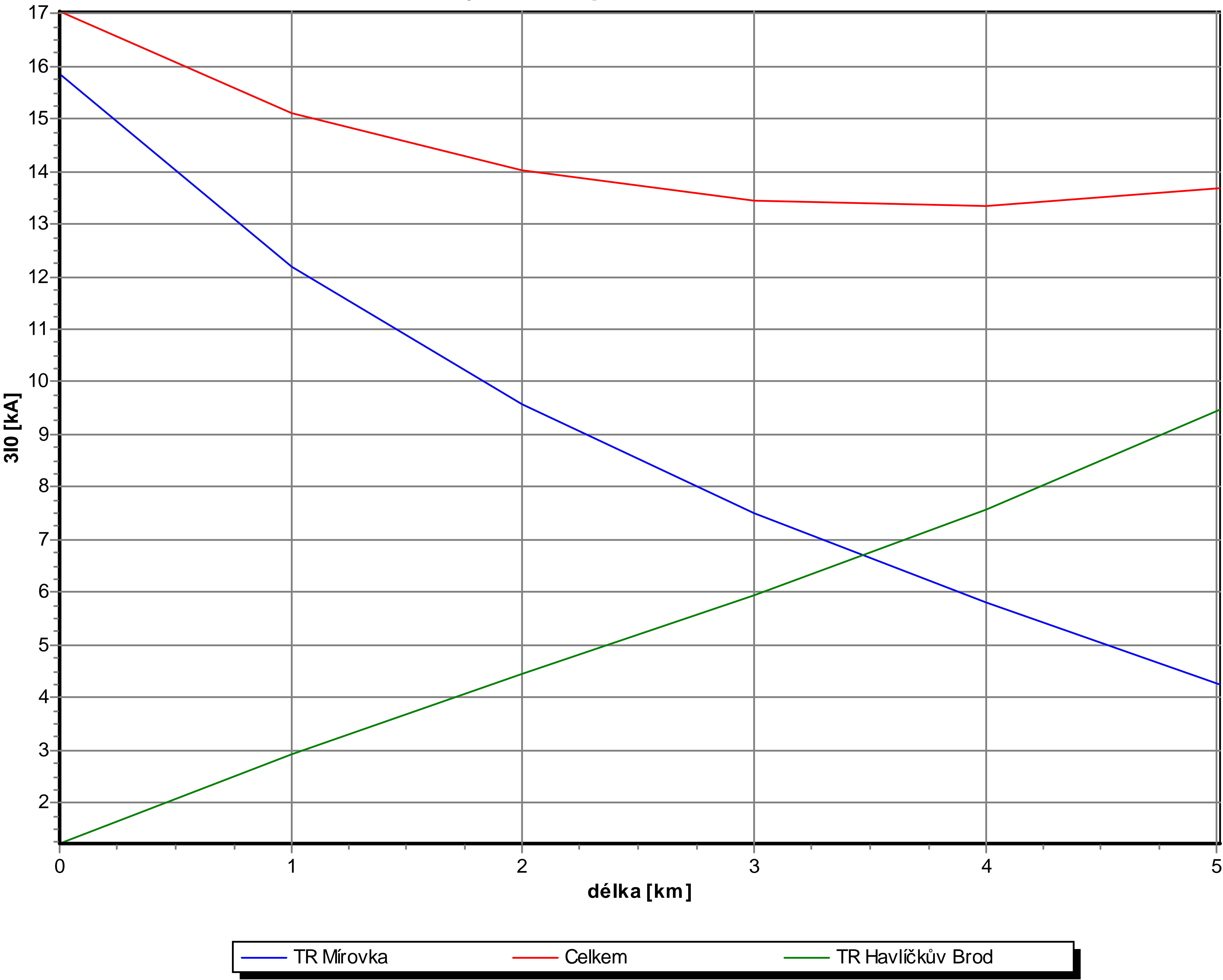
Druh vodičů: 3x240AlFe6  
Druh zemního lana: 1x177/56  
Uspořádání vedení: 1V\_240AlFe\_KZL\_DS

26.10.2015

Výpočet průběhu zkratu vedením

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	17.03 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.77 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.24 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	13.69 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	5.34 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	4.24 kA
Jmenovité napětí:	110.00 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	5.014 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.406 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.420 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2030
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.10

Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1308





Vedení:	V1308	Druh vodičů:	3x240AlFe6
Počáteční uzel A:	TR Mírovka	Druh zemního lana:	1x177/56
Koncový uzel B:	TR Havlíčkův Brod	Uspořádání vedení:	1V_240AlFe_KZL_DS

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

l [km]	Ic [kA]	Ia [kA]	Ib [kA]	3I0c [kA]	3I0a [kA]	3I0b [kA]
zleva	Celkem	od uzlu A	od uzlu B	Celkem	od uzlu A	od uzlu B
0.00	17.03	16.28	0.77	17.03	15.85	1.24
1.00	15.11	12.73	2.38	15.11	12.19	2.94
2.00	14.00	10.22	3.78	14.00	9.56	4.46
3.00	13.46	8.31	5.15	13.46	7.52	5.95
4.00	13.36	6.74	6.62	13.36	5.81	7.56
5.01	13.69	5.34	8.35	13.69	4.24	9.47









## 2 Zkratové proudy od vedení vvn ve správě EON

Kreuz, Josef <Josef.Kreuz@eon.cz>

6.  
11.

komu: mně, Daniel

Dobrý den,

reaguji na Váš požadavek stanovení průběhu zkratových proudů v souvislosti se zvýšením traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice.

V mapce v příloze jsou zakresleny vedení, které společnost E.ON provozuje v postiženém území.

Vedení č. 1 – jedná se o vedení V1389/1390. Fázový průřez AlFe 450 mm<sup>2</sup>. Vedení je vybaveno KZL. Stožáry jsou typu „Soudek“.

Vedení č. 2 – jedná se o vedení V1318/1318. Fázový průřez AlFe 350 mm<sup>2</sup>. Vedení je vybaveno KZL. Stožáry jsou typu „Soudek“.

Dále příkládám průběhy zkratových 1f. proudů „podél“ vedení.

V případě dotazů jsem plně k dispozici.

Přeji pěkný den.

S pozdravem/with kind regards,  
Josef Kreuz

Rozvoj sítí Západ  
T +420-387 86-31 18

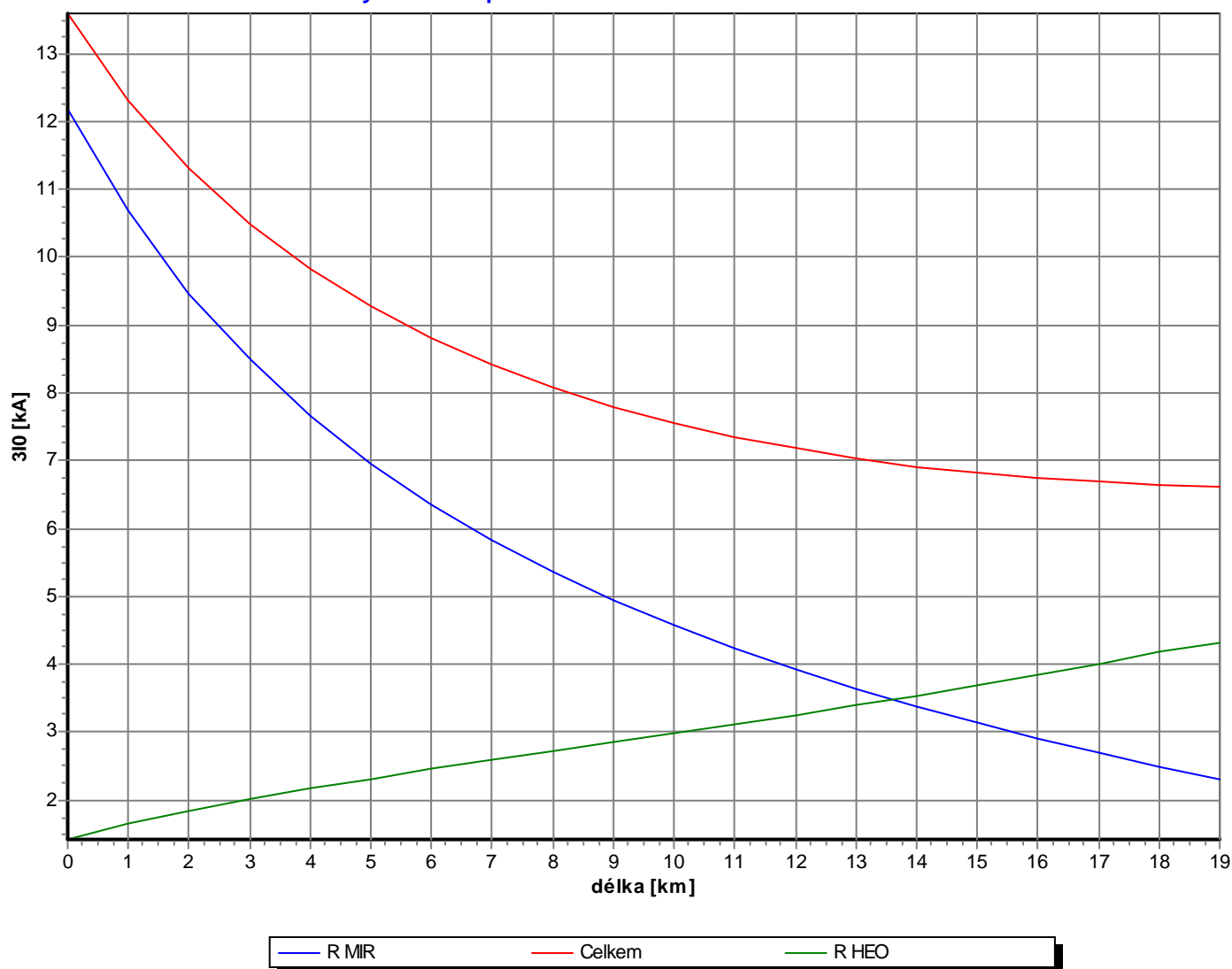
[josef.kreuz@eon.cz](mailto:josef.kreuz@eon.cz)

E.ON Česká republika  
F.A.Gerstnera 2151/6  
České Budějovice 370 49  
[www.eon.cz](http://www.eon.cz)



Počáteční uzel A: R MIR  
Koncový uzel B: R HEOVedení: V1318 Mírovka - Heroltice  
Druh vodičů: 3 x AlFe350 + 1 x KZL**Výpočet průběhu zkratu vedením**

Celkový zkratový proud v počátečním bodě A:	13.41 kA
Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu:	0.47 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu:	1.41 kA
Celkový zkratový proud v koncovém bodě B:	6.62 kA
Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	4.13 kA
Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu:	2.30 kA
Sdružené napětí:	115.50 kV
Celková délka vyšetřovaného vedení:	19.000 km
Délka úseku vedení ( dělení pro účel výpočtu):	1.000 km
Měrná sousledná reaktance vedení:	0.381 Ohm/km
Měrná nulová reaktance vedení:	1.100 Ohm/km
Platnost výpočtu pro rok:	2014
Platnost výpočtu pro napěťový součinitel c:	1.00

**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení V1318 Mírovka - Heroltice**

Počáteční uzel A: R MIR  
Koncový uzel B: R HEOVedení: V1318 Mírovka - Heroltice  
Druh vodičů: 3 x AlFe350 + 1 x KZL**Průběh jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobných nulových složek podél vedení 110kV:**

l[km] zleva	Ic[kA] Celkem	Ia[kA] R MIR	Ib[kA] R HEO	3I0c[kA]	3I0a[kA] R HEO	3I0b[kA] Celkem R
MIR						
0.00	13.41	12.94	0.47	13.59	12.18	1.41
1.00	12.32	11.67	0.65	12.32	10.68	1.64
2.00	11.31	10.51	0.80	11.31	9.48	1.83
3.00	10.49	9.56	0.94	10.49	8.49	2.01
4.00	9.82	8.77	1.05	9.82	7.66	2.16
5.00	9.27	8.11	1.16	9.27	6.96	2.31
6.00	8.81	7.54	1.26	8.81	6.35	2.45
7.00	8.41	7.06	1.36	8.41	5.82	2.59
8.00	8.08	6.63	1.45	8.08	5.36	2.72
9.00	7.80	6.26	1.54	7.80	4.95	2.85
10.00	7.56	5.93	1.63	7.56	4.57	2.98
11.00	7.35	5.63	1.72	7.35	4.23	3.12
12.00	7.18	5.37	1.81	7.18	3.92	3.25
13.00	7.03	5.14	1.90	7.03	3.64	3.39
14.00	6.91	4.92	1.99	6.91	3.38	3.54
15.00	6.82	4.73	2.09	6.82	3.13	3.68
16.00	6.74	4.55	2.18	6.74	2.90	3.84
17.00	6.68	4.39	2.29	6.68	2.68	4.00
18.00	6.64	4.25	2.39	6.64	2.47	4.17
19.00	6.62	4.13	2.49	6.62	2.30	4.32



Vedení: **V1389B**  
 Počáteční uzel A: **V1389A**  
 Koncový uzel B: **MIROVKA**

Druh vodičů: **450\_AIFe**  
 Druh zemního lana: **AIFe**  
 Uspořádání vedení: **nedef.**

6.11.2015

### Výpočet průběhu zkratu vedením

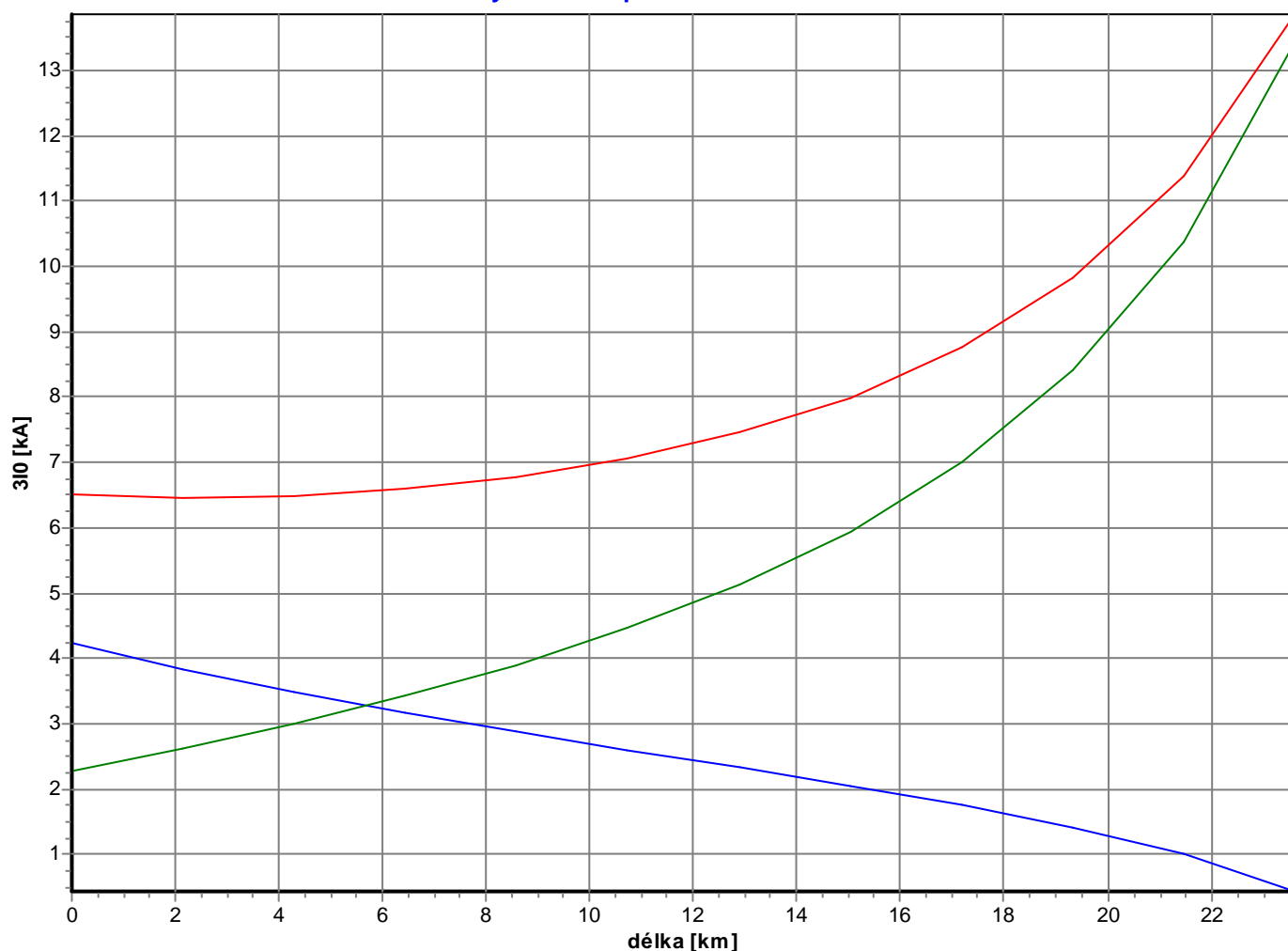
Celkový zkratový proud v počátečním bodě A: 6.50 kA  
 Příspěvek zkrat.proudu po vedení do počátečního bodu: 3.32 kA  
 Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do počátečního bodu: 2.27 kA

Celkový zkratový proud v koncovém bodě B: 13.67 kA  
 Příspěvek zkratového proudu po vedení do koncového bodu: 0.35 kA  
 Příspěvek 3IO zkratového proudu po vedení do koncového bodu: 0.44 kA

Jmenovité napětí: 110.00 kV  
 Celková délka vyšetřovaného vedení: 23.614 km  
 Délka úseku vedení (dělení pro účel výpočtu): 2.147 km  
 Měrná sousledná reaktance vedení: 0.387 Ohm/km  
 Měrná nulová reaktance vedení: 1.029 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 V1389B



— V1389A — Celkem — MIROVKA

Výpočet číslo: **nedef.**

Strana: 2

Vedení: **V1389B**  
Počáteční uzel A: **V1389A**  
Koncový uzel B: **MIROVKA**

Druh vodičů: **450\_AIFe**  
Druh zemního lana: **AIFe**  
Uspořádání vedení: **nedef.**

6.11.2015

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

l[km] zleva	Ic[kA] Celkem	Ia[kA] V1389A	Ib[kA] MIROVKA	3I0c[kA] Celkem	3I0a[kA] V1389A	3I0b[kA] MIROVKA
0.00	6.50	3.21	3.32	6.50	4.23	2.27
2.15	6.45	2.89	3.59	6.46	3.84	2.62
4.29	6.48	2.62	3.90	6.49	3.49	3.00
6.44	6.59	2.37	4.26	6.60	3.18	3.42
8.59	6.77	2.13	4.68	6.78	2.88	3.90
10.73	7.05	1.91	5.18	7.06	2.60	4.45
12.88	7.44	1.68	5.80	7.45	2.33	5.12
15.03	7.99	1.46	6.58	7.99	2.05	5.95
17.17	8.74	1.22	7.58	8.75	1.75	7.00
19.32	9.81	0.94	8.93	9.81	1.41	8.40
21.47	11.38	0.63	10.85	11.38	1.00	10.39
23.61	13.67	0.35	13.61	13.86	0.44	13.42



Bizon v.4.xx

DAISY s.r.o.

## Vysvětlivky:

- Upravovaná železniční trať
- Hranice území, kde v případě výskytu vedení vn a vn hrozí nebezpečí indukčních vlivů





### 3 Zkratové proudy od vedení vvn ve správě ČEPS

PRODEX spol. s r.o.,  
organizační složka Praha  
Ing. Peter Lastovecký  
Perucká 2481/5  
120 00 Praha 2 Vinohrady

Váš dopis značka/  
ze dne

9.10.2015

Naše značka

1306/15/16000

Vyřizuje/ linka

Ing. Jiří Majkus  
211 044 230

Místo odeslání/ dne

Praha  
6.11.2015

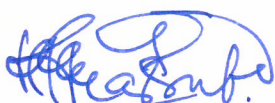
### Výpočet zkratových proudů

Vážený pane inženýre

Zasíláme Vám objednaný výpočet průběhu jednofázového zkratového proudu a jeho trojnásobné netočivé složky podél vedení V406/407, V413, V416, V420 a V422 naší správě.

Vedení V420 a V422 jsou stávající. Plánovaný termín připojení vedení V413 a V416 do rozvodny Mírovka je v roce 2018. Plánovaný termín připojení vedení V406/407 do rozvodny Mírovka je v roce 2025.

S pozdravem



Ing. Andrew Kasembe  
vedoucí odboru Rozvoj

### Přílohy

Výpočet průběhu jednofázového maximálního zkratového proudu a jeho trojnásobné netočivé složky  
3 x mapa se zakreslenými vedeními

## Výpočet průběhu jednofázového maximálního zkratového proudu a jeho trojnásobné netočivé složky

Vypracoval	Jiří Majkus, ČEPS 11411
Datum	6.11.2015
Objednatel	PRODEX spol. s r.o.
Akce	Stavba "Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice"
Rozsah a účel výpočtů	V406/407, V413, V416, V420, V422 Výpočet je určen pro stanovení nebezpečných vlivů vedení VVN a ZVN podle ČSN 33 2160
Výpočetní model	Dlouhodobý výhled - rok 2025

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

Doba trvání zkratu pro výpočet podle ČSN 33 2160 sestává z doby nastavení hlavní ochrany a vlastní doby vypínače. Pro vedení VVN a ZVN ve správě ČEPS se použije doba trvání zkratu do 0,3 s.

### V406/407

(níže je uveden průběh proudu na V406, průběh na V407 je stejný)

Typ stožárů: přednostně Dunaj, výjimečně Soudek

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

#### PRUBEH ZK. PROUDU NA - V406

$l_v = 120.51$  [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
2.410	33.740	14.460	86.712
OD UZLU HBM	ZK.PROUD CELKEM	OD UZLU HBM	OD UZLU KOC
[km]	Ik1 [kA]	3I0 [kA]	3I0 [kA]
0.00	23.64	20.34	3.30
1.00	22.98	19.62	3.36
2.00	22.36	18.94	3.43
3.00	21.79	18.31	3.49
4.00	21.26	17.71	3.55
5.00	20.77	17.16	3.61
6.00	20.31	16.64	3.67
7.00	19.87	16.14	3.73
8.00	19.46	15.68	3.79
9.00	19.08	15.24	3.84
10.00	18.72	14.83	3.90
11.00	18.39	14.43	3.96
12.00	18.07	14.06	4.01
13.00	17.77	13.70	4.07
14.00	17.48	13.36	4.12
15.00	17.22	13.04	4.18
16.00	16.96	12.73	4.23
17.00	16.73	12.44	4.29



18.00	16.50	12.16	4.35
19.00	16.29	11.89	4.40
20.00	16.09	11.63	4.46
21.00	15.89	11.38	4.51
22.00	15.71	11.14	4.57
23.00	15.54	10.92	4.63
24.00	15.38	10.70	4.69
25.00	15.23	10.48	4.74
26.00	15.08	10.28	4.80
27.00	14.95	10.08	4.86
28.00	14.82	9.90	4.92
29.00	14.69	9.71	4.98
30.00	14.58	9.54	5.04
31.00	14.47	9.37	5.11
32.00	14.37	9.20	5.17
33.00	14.27	9.04	5.23
34.00	14.18	8.89	5.30
35.00	14.10	8.74	5.36
36.00	14.02	8.59	5.43
37.00	13.95	8.45	5.50
38.00	13.88	8.32	5.57
39.00	13.82	8.18	5.64
40.00	13.76	8.05	5.71
41.00	13.71	7.93	5.78
42.00	13.66	7.81	5.85
43.00	13.62	7.69	5.93
44.00	13.58	7.57	6.01
45.00	13.55	7.46	6.08
46.00	13.52	7.35	6.16
47.00	13.49	7.24	6.25
48.00	13.47	7.14	6.33
49.00	13.45	7.04	6.41
50.00	13.44	6.94	6.50
51.00	13.43	6.84	6.59
52.00	13.43	6.75	6.68
53.00	13.43	6.66	6.77
54.00	13.43	6.57	6.87
55.00	13.44	6.48	6.96
56.00	13.46	6.39	7.06
57.00	13.47	6.31	7.17
58.00	13.49	6.23	7.27
59.00	13.52	6.14	7.38
60.00	13.55	6.06	7.49
61.00	13.59	5.99	7.60
62.00	13.63	5.91	7.72
63.00	13.67	5.84	7.83
64.00	13.72	5.76	7.96
65.00	13.77	5.69	8.08
66.00	13.83	5.62	8.21
67.00	13.89	5.55	8.35
68.00	13.96	5.48	8.48
69.00	14.04	5.41	8.62
70.00	14.11	5.35	8.77
71.00	14.20	5.28	8.92
72.00	14.29	5.21	9.08

73.00	14.39	5.15	9.24
74.00	14.49	5.09	9.40
75.00	14.60	5.03	9.57
76.00	14.72	4.96	9.75
77.00	14.84	4.90	9.93
78.00	14.97	4.84	10.13
79.00	15.11	4.78	10.32
80.00	15.25	4.73	10.53
81.00	15.41	4.67	10.74
82.00	15.57	4.61	10.96
83.00	15.74	4.55	11.19
84.00	15.93	4.50	11.43
85.00	16.12	4.44	11.68
86.00	16.32	4.38	11.94
87.00	16.54	4.33	12.21
88.00	16.77	4.27	12.50
89.00	17.01	4.22	12.79
90.00	17.26	4.16	13.10
91.00	17.53	4.10	13.43
92.00	17.82	4.05	13.77
93.00	18.12	3.99	14.13
94.00	18.44	3.94	14.51
95.00	18.79	3.88	14.91
96.00	19.15	3.82	15.33
97.00	19.53	3.77	15.77
98.00	19.95	3.71	16.24
99.00	20.39	3.65	16.74
100.00	20.85	3.59	17.26
101.00	21.36	3.53	17.83
102.00	21.89	3.47	18.43
103.00	22.47	3.40	19.07
104.00	23.09	3.34	19.75
105.00	23.76	3.27	20.49
106.00	24.48	3.20	21.28
107.00	25.26	3.13	22.13
108.00	26.12	3.06	23.06
109.00	27.04	2.98	24.06
110.00	28.06	2.90	25.16
111.00	29.17	2.81	26.36
112.00	30.40	2.72	27.67
113.00	31.75	2.62	29.13
114.00	33.26	2.52	30.74
115.00	34.95	2.41	32.54
116.00	36.85	2.29	34.57
117.00	39.01	2.15	36.86
118.00	41.47	2.00	39.47
119.00	44.30	1.83	42.47
120.00	47.61	1.64	45.97
120.51	49.52	1.54	47.99

## V413

Typ stožárů: Dunaj

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

### PRUBEH ZK. PROUDU NA - V413

lv = 146.07 [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
2.920	40.900	17.520	105.113
OD UZLU HBM	ZK.PROUD CELKEM	OD UZLU HBM	OD UZLU REP
[km]	Ik1 [kA]	3IO [kA]	3IO [kA]
0.00	23.64	20.96	2.68
1.00	22.93	20.21	2.73
2.00	22.28	19.51	2.77
3.00	21.67	18.86	2.81
4.00	21.10	18.25	2.85
5.00	20.57	17.68	2.90
6.00	20.07	17.14	2.94
7.00	19.61	16.63	2.98
8.00	19.17	16.16	3.01
9.00	18.76	15.70	3.05
10.00	18.37	15.28	3.09
11.00	18.00	14.87	3.13
12.00	17.65	14.49	3.16
13.00	17.32	14.12	3.20
14.00	17.01	13.78	3.23
15.00	16.72	13.45	3.27
16.00	16.44	13.13	3.31
17.00	16.17	12.83	3.34
18.00	15.92	12.54	3.38
19.00	15.68	12.27	3.41
20.00	15.45	12.00	3.45
21.00	15.23	11.75	3.48
22.00	15.02	11.51	3.52
23.00	14.82	11.27	3.55
24.00	14.64	11.05	3.59
25.00	14.46	10.83	3.62
26.00	14.28	10.63	3.66
27.00	14.12	10.43	3.69
28.00	13.96	10.24	3.73
29.00	13.81	10.05	3.76
30.00	13.67	9.87	3.80
31.00	13.53	9.70	3.84
32.00	13.40	9.53	3.87
33.00	13.28	9.37	3.91
34.00	13.16	9.21	3.95
35.00	13.04	9.06	3.98
36.00	12.93	8.91	4.02
37.00	12.83	8.77	4.06
38.00	12.73	8.63	4.10
39.00	12.63	8.50	4.14
40.00	12.54	8.37	4.18
41.00	12.46	8.24	4.21
42.00	12.37	8.12	4.25



43.00	12.30	8.00	4.30
44.00	12.22	7.89	4.34
45.00	12.15	7.77	4.38
46.00	12.08	7.66	4.42
47.00	12.02	7.56	4.46
48.00	11.96	7.45	4.50
49.00	11.90	7.35	4.55
50.00	11.85	7.25	4.59
51.00	11.79	7.16	4.64
52.00	11.75	7.06	4.68
53.00	11.70	6.97	4.73
54.00	11.66	6.88	4.78
55.00	11.62	6.79	4.82
56.00	11.58	6.71	4.87
57.00	11.55	6.63	4.92
58.00	11.51	6.54	4.97
59.00	11.49	6.47	5.02
60.00	11.46	6.39	5.07
61.00	11.44	6.31	5.12
62.00	11.41	6.24	5.18
63.00	11.40	6.16	5.23
64.00	11.38	6.09	5.29
65.00	11.37	6.02	5.34
66.00	11.35	5.95	5.40
67.00	11.34	5.89	5.46
68.00	11.34	5.82	5.52
69.00	11.33	5.76	5.58
70.00	11.33	5.69	5.64
71.00	11.33	5.63	5.70
72.00	11.34	5.57	5.76
73.00	11.34	5.51	5.83
74.00	11.35	5.45	5.89
75.00	11.36	5.40	5.96
76.00	11.37	5.34	6.03
77.00	11.39	5.28	6.10
78.00	11.40	5.23	6.17
79.00	11.42	5.18	6.25
80.00	11.45	5.12	6.32
81.00	11.47	5.07	6.40
82.00	11.50	5.02	6.48
83.00	11.53	4.97	6.56
84.00	11.56	4.92	6.64
85.00	11.60	4.87	6.72
86.00	11.64	4.82	6.81
87.00	11.68	4.78	6.90
88.00	11.72	4.73	6.99
89.00	11.77	4.69	7.08
90.00	11.82	4.64	7.18
91.00	11.87	4.60	7.27
92.00	11.93	4.55	7.37
93.00	11.98	4.51	7.48
94.00	12.05	4.47	7.58
95.00	12.11	4.42	7.69
96.00	12.18	4.38	7.80
97.00	12.25	4.34	7.91

98.00	12.33	4.30	8.03
99.00	12.41	4.26	8.15
100.00	12.50	4.22	8.27
101.00	12.58	4.18	8.40
102.00	12.68	4.14	8.53
103.00	12.77	4.11	8.67
104.00	12.88	4.07	8.81
105.00	12.98	4.03	8.95
106.00	13.09	3.99	9.10
107.00	13.21	3.96	9.25
108.00	13.33	3.92	9.41
109.00	13.46	3.88	9.58
110.00	13.59	3.85	9.75
111.00	13.73	3.81	9.92
112.00	13.88	3.77	10.10
113.00	14.03	3.74	10.29
114.00	14.19	3.70	10.49
115.00	14.36	3.67	10.69
116.00	14.54	3.63	10.90
117.00	14.72	3.60	11.12
118.00	14.91	3.56	11.35
119.00	15.11	3.53	11.58
120.00	15.33	3.50	11.83
121.00	15.55	3.46	12.09
122.00	15.78	3.43	12.36
123.00	16.03	3.39	12.64
124.00	16.29	3.36	12.93
125.00	16.56	3.32	13.24
126.00	16.85	3.29	13.56
127.00	17.15	3.25	13.90
128.00	17.47	3.22	14.25
129.00	17.80	3.18	14.62
130.00	18.16	3.15	15.02
131.00	18.54	3.11	15.43
132.00	18.94	3.07	15.87
133.00	19.36	3.03	16.33
134.00	19.81	3.00	16.82
135.00	20.29	2.96	17.34
136.00	20.81	2.92	17.89
137.00	21.35	2.88	18.48
138.00	21.94	2.84	19.10
139.00	22.57	2.79	19.77
140.00	23.24	2.75	20.49
141.00	23.97	2.71	21.27
142.00	24.75	2.66	22.10
143.00	25.61	2.61	23.00
144.00	26.53	2.56	23.98
145.00	27.54	2.50	25.04
146.00	28.64	2.45	26.20
146.07	28.72	2.44	26.28

## V416

Typ stožárů: Dunaj

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

### PRUBEH ZK. PROUDU NA - V416

$l_v = 184.99$  [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
3.700	51.800	22.200	133.126
OD UZLU	ZK. PROUD	OD UZLU	OD UZLU
HBM	CELKEM	HBM	PRN
[km]	Ik1 [kA]	3I0 [kA]	3I0 [kA]
0.00	23.64	21.47	2.17
1.00	22.89	20.69	2.21
2.00	22.20	19.96	2.24
3.00	21.56	19.29	2.28
4.00	20.96	18.65	2.31
5.00	20.40	18.06	2.34
6.00	19.87	17.51	2.37
7.00	19.38	16.98	2.40
8.00	18.92	16.49	2.43
9.00	18.48	16.03	2.46
10.00	18.07	15.59	2.48
11.00	17.68	15.17	2.51
12.00	17.31	14.78	2.54
13.00	16.96	14.40	2.56
14.00	16.63	14.04	2.59
15.00	16.32	13.70	2.62
16.00	16.02	13.38	2.64
17.00	15.74	13.07	2.67
18.00	15.47	12.78	2.69
19.00	15.21	12.50	2.72
20.00	14.97	12.23	2.74
21.00	14.73	11.97	2.76
22.00	14.51	11.72	2.79
23.00	14.29	11.48	2.81
24.00	14.09	11.25	2.84
25.00	13.89	11.03	2.86
26.00	13.71	10.82	2.88
27.00	13.53	10.62	2.91
28.00	13.35	10.42	2.93
29.00	13.19	10.23	2.96
30.00	13.03	10.05	2.98
31.00	12.88	9.88	3.00
32.00	12.73	9.71	3.03
33.00	12.59	9.54	3.05
34.00	12.46	9.38	3.08
35.00	12.33	9.23	3.10
36.00	12.20	9.08	3.12
37.00	12.08	8.94	3.15
38.00	11.97	8.80	3.17
39.00	11.86	8.66	3.20
40.00	11.75	8.53	3.22
41.00	11.65	8.40	3.25
42.00	11.55	8.28	3.27



43.00	11.45	8.16	3.30
44.00	11.36	8.04	3.32
45.00	11.28	7.93	3.35
46.00	11.19	7.81	3.38
47.00	11.11	7.71	3.40
48.00	11.03	7.60	3.43
49.00	10.95	7.50	3.45
50.00	10.88	7.40	3.48
51.00	10.81	7.30	3.51
52.00	10.75	7.21	3.54
53.00	10.68	7.12	3.56
54.00	10.62	7.03	3.59
55.00	10.56	6.94	3.62
56.00	10.50	6.85	3.65
57.00	10.45	6.77	3.68
58.00	10.39	6.69	3.70
59.00	10.34	6.61	3.73
60.00	10.30	6.53	3.76
61.00	10.25	6.46	3.79
62.00	10.20	6.38	3.82
63.00	10.16	6.31	3.85
64.00	10.12	6.24	3.88
65.00	10.08	6.17	3.92
66.00	10.05	6.10	3.95
67.00	10.01	6.03	3.98
68.00	9.98	5.97	4.01
69.00	9.95	5.90	4.05
70.00	9.92	5.84	4.08
71.00	9.89	5.78	4.11
72.00	9.87	5.72	4.15
73.00	9.84	5.66	4.18
74.00	9.82	5.60	4.22
75.00	9.80	5.55	4.25
76.00	9.78	5.49	4.29
77.00	9.76	5.44	4.32
78.00	9.74	5.38	4.36
79.00	9.73	5.33	4.40
80.00	9.72	5.28	4.44
81.00	9.70	5.23	4.48
82.00	9.69	5.18	4.52
83.00	9.68	5.13	4.56
84.00	9.68	5.08	4.60
85.00	9.67	5.03	4.64
86.00	9.67	4.99	4.68
87.00	9.66	4.94	4.72
88.00	9.66	4.90	4.77
89.00	9.66	4.85	4.81
90.00	9.66	4.81	4.85
91.00	9.67	4.77	4.90
92.00	9.67	4.72	4.95
93.00	9.68	4.68	4.99
94.00	9.68	4.64	5.04
95.00	9.69	4.60	5.09
96.00	9.70	4.56	5.14
97.00	9.71	4.52	5.19

98.00	9.73	4.49	5.24
99.00	9.74	4.45	5.29
100.00	9.76	4.41	5.35
101.00	9.78	4.37	5.40
102.00	9.80	4.34	5.46
103.00	9.82	4.30	5.51
104.00	9.84	4.27	5.57
105.00	9.86	4.23	5.63
106.00	9.89	4.20	5.69
107.00	9.92	4.17	5.75
108.00	9.95	4.13	5.81
109.00	9.98	4.10	5.88
110.00	10.01	4.07	5.94
111.00	10.04	4.04	6.01
112.00	10.08	4.00	6.08
113.00	10.12	3.97	6.14
114.00	10.16	3.94	6.22
115.00	10.20	3.91	6.29
116.00	10.24	3.88	6.36
117.00	10.29	3.85	6.44
118.00	10.34	3.82	6.51
119.00	10.39	3.79	6.59
120.00	10.44	3.77	6.67
121.00	10.49	3.74	6.76
122.00	10.55	3.71	6.84
123.00	10.61	3.68	6.93
124.00	10.67	3.66	7.02
125.00	10.74	3.63	7.11
126.00	10.80	3.60	7.20
127.00	10.87	3.58	7.30
128.00	10.95	3.55	7.40
129.00	11.02	3.52	7.50
130.00	11.10	3.50	7.60
131.00	11.18	3.47	7.71
132.00	11.26	3.45	7.82
133.00	11.35	3.42	7.93
134.00	11.44	3.40	8.05
135.00	11.54	3.37	8.16
136.00	11.64	3.35	8.29
137.00	11.74	3.32	8.41
138.00	11.84	3.30	8.54
139.00	11.95	3.28	8.68
140.00	12.07	3.25	8.82
141.00	12.19	3.23	8.96
142.00	12.31	3.21	9.11
143.00	12.44	3.18	9.26
144.00	12.58	3.16	9.42
145.00	12.71	3.14	9.58
146.00	12.86	3.11	9.75
147.00	13.01	3.09	9.92
148.00	13.17	3.07	10.10
149.00	13.33	3.05	10.29
150.00	13.50	3.02	10.48
151.00	13.68	3.00	10.68
152.00	13.87	2.98	10.89

153.00	14.06	2.96	11.11
154.00	14.27	2.93	11.33
155.00	14.48	2.91	11.57
156.00	14.70	2.89	11.81
157.00	14.93	2.87	12.07
158.00	15.18	2.84	12.33
159.00	15.43	2.82	12.61
160.00	15.70	2.80	12.90
161.00	15.98	2.78	13.21
162.00	16.28	2.75	13.53
163.00	16.59	2.73	13.86
164.00	16.92	2.71	14.21
165.00	17.27	2.68	14.58
166.00	17.63	2.66	14.97
167.00	18.02	2.64	15.38
168.00	18.43	2.61	15.81
169.00	18.86	2.59	16.27
170.00	19.32	2.56	16.76
171.00	19.81	2.54	17.27
172.00	20.33	2.51	17.82
173.00	20.89	2.49	18.40
174.00	21.48	2.46	19.02
175.00	22.12	2.43	19.69
176.00	22.80	2.40	20.40
177.00	23.54	2.37	21.17
178.00	24.33	2.34	21.99
179.00	25.19	2.31	22.89
180.00	26.13	2.27	23.85
181.00	27.15	2.24	24.91
182.00	28.26	2.20	26.06
183.00	29.48	2.16	27.32
184.00	30.82	2.12	28.70
184.99	32.30	2.08	30.22

## V420

Typ stožárů: Dunaj, Portál

Typ zemnicích lan: ZL/KZL1: Focas F-724-325-024, ZL/KZL2: Focas F-724-325-024

### PRUBEH ZK. PROUDU NA - V420

lv = 209.64 [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
4.190	58.700	25.140	150.859
OD UZLU	ZK.PROUD	OD UZLU	OD UZLU
HBM	CELKEM	HBM	HRD
[km]	Ik1 [kA]	3I0 [kA]	3I0 [kA]
0.00	23.64	21.75	1.89
1.00	22.87	20.95	1.92
2.00	22.15	20.21	1.95
3.00	21.49	19.51	1.98
4.00	20.87	18.87	2.00
5.00	20.29	18.26	2.03
6.00	19.75	17.70	2.05
7.00	19.24	17.16	2.08



8.00	18.76	16.66	2.10
9.00	18.31	16.19	2.12
10.00	17.88	15.74	2.14
11.00	17.48	15.32	2.17
12.00	17.10	14.92	2.19
13.00	16.74	14.53	2.21
14.00	16.40	14.17	2.23
15.00	16.07	13.83	2.25
16.00	15.77	13.50	2.27
17.00	15.47	13.19	2.29
18.00	15.19	12.89	2.31
19.00	14.93	12.60	2.33
20.00	14.67	12.33	2.34
21.00	14.43	12.06	2.36
22.00	14.20	11.81	2.38
23.00	13.97	11.57	2.40
24.00	13.76	11.34	2.42
25.00	13.56	11.12	2.44
26.00	13.36	10.90	2.46
27.00	13.17	10.70	2.47
28.00	12.99	10.50	2.49
29.00	12.82	10.31	2.51
30.00	12.65	10.13	2.53
31.00	12.49	9.95	2.55
32.00	12.34	9.78	2.56
33.00	12.19	9.61	2.58
34.00	12.05	9.45	2.60
35.00	11.91	9.29	2.62
36.00	11.78	9.14	2.64
37.00	11.65	9.00	2.65
38.00	11.53	8.86	2.67
39.00	11.41	8.72	2.69
40.00	11.29	8.59	2.71
41.00	11.18	8.46	2.73
42.00	11.08	8.33	2.74
43.00	10.97	8.21	2.76
44.00	10.87	8.09	2.78
45.00	10.78	7.98	2.80
46.00	10.68	7.87	2.82
47.00	10.59	7.76	2.84
48.00	10.51	7.65	2.85
49.00	10.42	7.55	2.87
50.00	10.34	7.45	2.89
51.00	10.26	7.35	2.91
52.00	10.19	7.26	2.93
53.00	10.12	7.17	2.95
54.00	10.04	7.07	2.97
55.00	9.98	6.99	2.99
56.00	9.91	6.90	3.01
57.00	9.85	6.82	3.03
58.00	9.78	6.73	3.05
59.00	9.72	6.65	3.07
60.00	9.67	6.58	3.09
61.00	9.61	6.50	3.11
62.00	9.56	6.43	3.13

63.00	9.50	6.35	3.15
64.00	9.45	6.28	3.17
65.00	9.40	6.21	3.19
66.00	9.36	6.14	3.21
67.00	9.31	6.08	3.24
68.00	9.27	6.01	3.26
69.00	9.23	5.95	3.28
70.00	9.19	5.88	3.30
71.00	9.15	5.82	3.33
72.00	9.11	5.76	3.35
73.00	9.07	5.70	3.37
74.00	9.04	5.64	3.39
75.00	9.00	5.59	3.42
76.00	8.97	5.53	3.44
77.00	8.94	5.48	3.47
78.00	8.91	5.42	3.49
79.00	8.88	5.37	3.51
80.00	8.86	5.32	3.54
81.00	8.83	5.27	3.56
82.00	8.81	5.22	3.59
83.00	8.78	5.17	3.61
84.00	8.76	5.12	3.64
85.00	8.74	5.07	3.67
86.00	8.72	5.03	3.69
87.00	8.70	4.98	3.72
88.00	8.68	4.94	3.75
89.00	8.67	4.89	3.77
90.00	8.65	4.85	3.80
91.00	8.64	4.81	3.83
92.00	8.63	4.77	3.86
93.00	8.61	4.72	3.89
94.00	8.60	4.68	3.92
95.00	8.59	4.64	3.95
96.00	8.58	4.61	3.98
97.00	8.57	4.57	4.01
98.00	8.57	4.53	4.04
99.00	8.56	4.49	4.07
100.00	8.56	4.45	4.10
101.00	8.55	4.42	4.13
102.00	8.55	4.38	4.17
103.00	8.55	4.35	4.20
104.00	8.55	4.31	4.23
105.00	8.55	4.28	4.27
106.00	8.55	4.24	4.30
107.00	8.55	4.21	4.34
108.00	8.55	4.18	4.37
109.00	8.56	4.15	4.41
110.00	8.56	4.12	4.45
111.00	8.57	4.08	4.48
112.00	8.57	4.05	4.52
113.00	8.58	4.02	4.56
114.00	8.59	3.99	4.60
115.00	8.60	3.96	4.64
116.00	8.61	3.93	4.68
117.00	8.62	3.90	4.72

118.00	8.64	3.88	4.76
119.00	8.65	3.85	4.80
120.00	8.67	3.82	4.85
121.00	8.68	3.79	4.89
122.00	8.70	3.77	4.94
123.00	8.72	3.74	4.98
124.00	8.74	3.71	5.03
125.00	8.76	3.69	5.07
126.00	8.78	3.66	5.12
127.00	8.81	3.63	5.17
128.00	8.83	3.61	5.22
129.00	8.86	3.58	5.27
130.00	8.88	3.56	5.32
131.00	8.91	3.54	5.38
132.00	8.94	3.51	5.43
133.00	8.97	3.49	5.48
134.00	9.00	3.46	5.54
135.00	9.04	3.44	5.60
136.00	9.07	3.42	5.65
137.00	9.11	3.40	5.71
138.00	9.15	3.37	5.77
139.00	9.18	3.35	5.83
140.00	9.23	3.33	5.90
141.00	9.27	3.31	5.96
142.00	9.31	3.29	6.03
143.00	9.36	3.26	6.09
144.00	9.40	3.24	6.16
145.00	9.45	3.22	6.23
146.00	9.50	3.20	6.30
147.00	9.55	3.18	6.37
148.00	9.61	3.16	6.45
149.00	9.66	3.14	6.52
150.00	9.72	3.12	6.60
151.00	9.78	3.10	6.68
152.00	9.84	3.08	6.76
153.00	9.91	3.06	6.85
154.00	9.97	3.04	6.93
155.00	10.04	3.02	7.02
156.00	10.11	3.00	7.11
157.00	10.19	2.98	7.20
158.00	10.26	2.97	7.30
159.00	10.34	2.95	7.39
160.00	10.42	2.93	7.49
161.00	10.51	2.91	7.60
162.00	10.59	2.89	7.70
163.00	10.68	2.87	7.81
164.00	10.78	2.86	7.92
165.00	10.87	2.84	8.03
166.00	10.97	2.82	8.15
167.00	11.07	2.80	8.27
168.00	11.18	2.78	8.40
169.00	11.29	2.77	8.53
170.00	11.41	2.75	8.66
171.00	11.52	2.73	8.79
172.00	11.65	2.71	8.93



173.00	11.78	2.70	9.08
174.00	11.91	2.68	9.23
175.00	12.05	2.66	9.38
176.00	12.19	2.65	9.54
177.00	12.34	2.63	9.71
178.00	12.49	2.61	9.88
179.00	12.65	2.59	10.06
180.00	12.82	2.58	10.24
181.00	12.99	2.56	10.43
182.00	13.17	2.54	10.63
183.00	13.36	2.53	10.83
184.00	13.55	2.51	11.04
185.00	13.76	2.49	11.27
186.00	13.97	2.47	11.50
187.00	14.19	2.46	11.74
188.00	14.42	2.44	11.99
189.00	14.67	2.42	12.25
190.00	14.92	2.40	12.52
191.00	15.19	2.39	12.80
192.00	15.47	2.37	13.10
193.00	15.76	2.35	13.41
194.00	16.07	2.33	13.74
195.00	16.39	2.31	14.08
196.00	16.74	2.30	14.44
197.00	17.10	2.28	14.82
198.00	17.48	2.26	15.22
199.00	17.88	2.24	15.64
200.00	18.30	2.22	16.09
201.00	18.75	2.20	16.56
202.00	19.23	2.18	17.06
203.00	19.74	2.16	17.59
204.00	20.28	2.13	18.15
205.00	20.86	2.11	18.75
206.00	21.48	2.09	19.39
207.00	22.14	2.06	20.08
208.00	22.86	2.04	20.82
209.00	23.63	2.01	21.61
209.64	24.15	2.00	22.15

## V422

Typ stožárů: Dunaj, Portál, Delta

Typ zemnicích lan: ZL/KZL1: Focas F-724-325-024, ZL/KZL2: Focas F-724-325-024

### PRUBEH ZK. PROUDU NA - V422

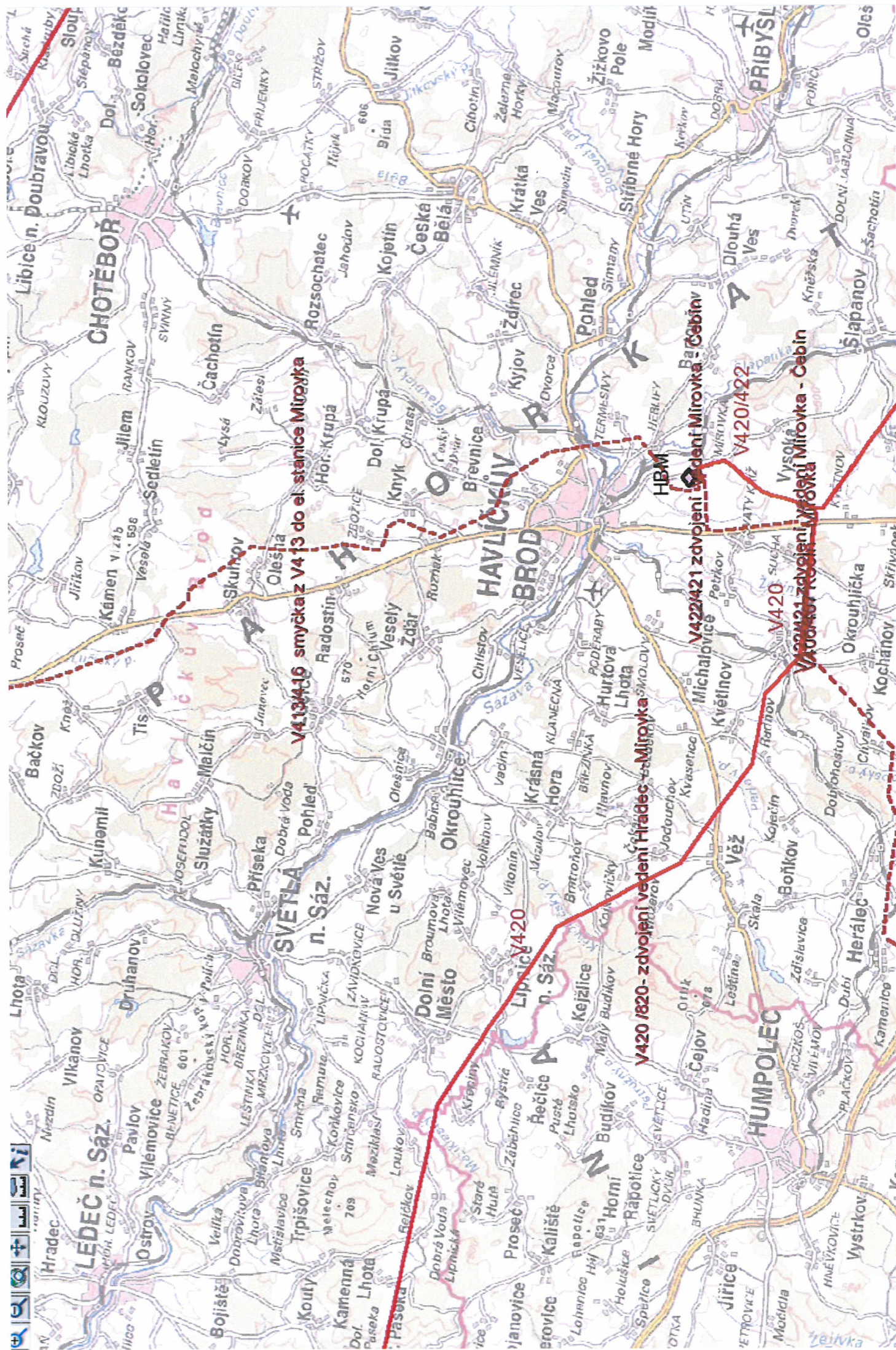
$l_v = 88.44$  [km]

Rv [Ohm]	Xv [Ohm]	Rv0 [Ohm]	Xv0 [Ohm]
1.770	24.760	10.620	63.633
OD UZLU	ZK.PROUD	OD UZLU	OD UZLU
HBM	CELKEM	HBM	CEB
[km]	Ik1 [kA]	3I0 [kA]	3I0 [kA]
0.00	23.64	19.54	4.09
1.00	23.07	18.89	4.18
2.00	22.54	18.29	4.26

3.00	22.05	17.71	4.33
4.00	21.59	17.18	4.41
5.00	21.16	16.67	4.49
6.00	20.75	16.19	4.56
7.00	20.38	15.74	4.64
8.00	20.02	15.31	4.72
9.00	19.69	14.90	4.79
10.00	19.38	14.52	4.87
11.00	19.09	14.15	4.94
12.00	18.82	13.80	5.02
13.00	18.56	13.47	5.09
14.00	18.32	13.15	5.17
15.00	18.09	12.85	5.25
16.00	17.88	12.56	5.32
17.00	17.68	12.28	5.40
18.00	17.49	12.01	5.48
19.00	17.31	11.75	5.56
20.00	17.15	11.51	5.64
21.00	16.99	11.27	5.72
22.00	16.85	11.04	5.80
23.00	16.71	10.83	5.89
24.00	16.59	10.61	5.97
25.00	16.47	10.41	6.06
26.00	16.36	10.21	6.14
27.00	16.26	10.03	6.23
28.00	16.17	9.84	6.32
29.00	16.08	9.66	6.42
30.00	16.00	9.49	6.51
31.00	15.93	9.33	6.60
32.00	15.87	9.17	6.70
33.00	15.81	9.01	6.80
34.00	15.76	8.86	6.90
35.00	15.72	8.71	7.01
36.00	15.68	8.57	7.11
37.00	15.65	8.43	7.22
38.00	15.63	8.30	7.33
39.00	15.61	8.17	7.44
40.00	15.60	8.04	7.56
41.00	15.59	7.92	7.68
42.00	15.60	7.79	7.80
43.00	15.60	7.68	7.93
44.00	15.62	7.56	8.05
45.00	15.64	7.45	8.19
46.00	15.66	7.34	8.32
47.00	15.70	7.23	8.46
48.00	15.73	7.13	8.61
49.00	15.78	7.03	8.75
50.00	15.83	6.93	8.91
51.00	15.89	6.83	9.06
52.00	15.96	6.73	9.22
53.00	16.03	6.64	9.39
54.00	16.11	6.55	9.56
55.00	16.20	6.46	9.74
56.00	16.29	6.37	9.93
57.00	16.40	6.28	10.12

58.00	16.51	6.19	10.32
59.00	16.63	6.11	10.52
60.00	16.76	6.03	10.73
61.00	16.90	5.95	10.95
62.00	17.05	5.87	11.18
63.00	17.21	5.79	11.42
64.00	17.38	5.71	11.67
65.00	17.56	5.63	11.93
66.00	17.75	5.55	12.20
67.00	17.96	5.48	12.48
68.00	18.17	5.40	12.77
69.00	18.41	5.33	13.08
70.00	18.65	5.26	13.40
71.00	18.92	5.18	13.74
72.00	19.20	5.11	14.09
73.00	19.50	5.04	14.46
74.00	19.81	4.97	14.85
75.00	20.15	4.89	15.26
76.00	20.51	4.82	15.69
77.00	20.90	4.75	16.15
78.00	21.31	4.68	16.64
79.00	21.75	4.60	17.15
80.00	22.22	4.53	17.69
81.00	22.73	4.46	18.27
82.00	23.27	4.38	18.89
83.00	23.86	4.31	19.55
84.00	24.49	4.23	20.26
85.00	25.17	4.15	21.02
86.00	25.90	4.07	21.83
87.00	26.70	3.99	22.72
88.00	27.57	3.91	23.67
88.44	27.98	3.87	24.12

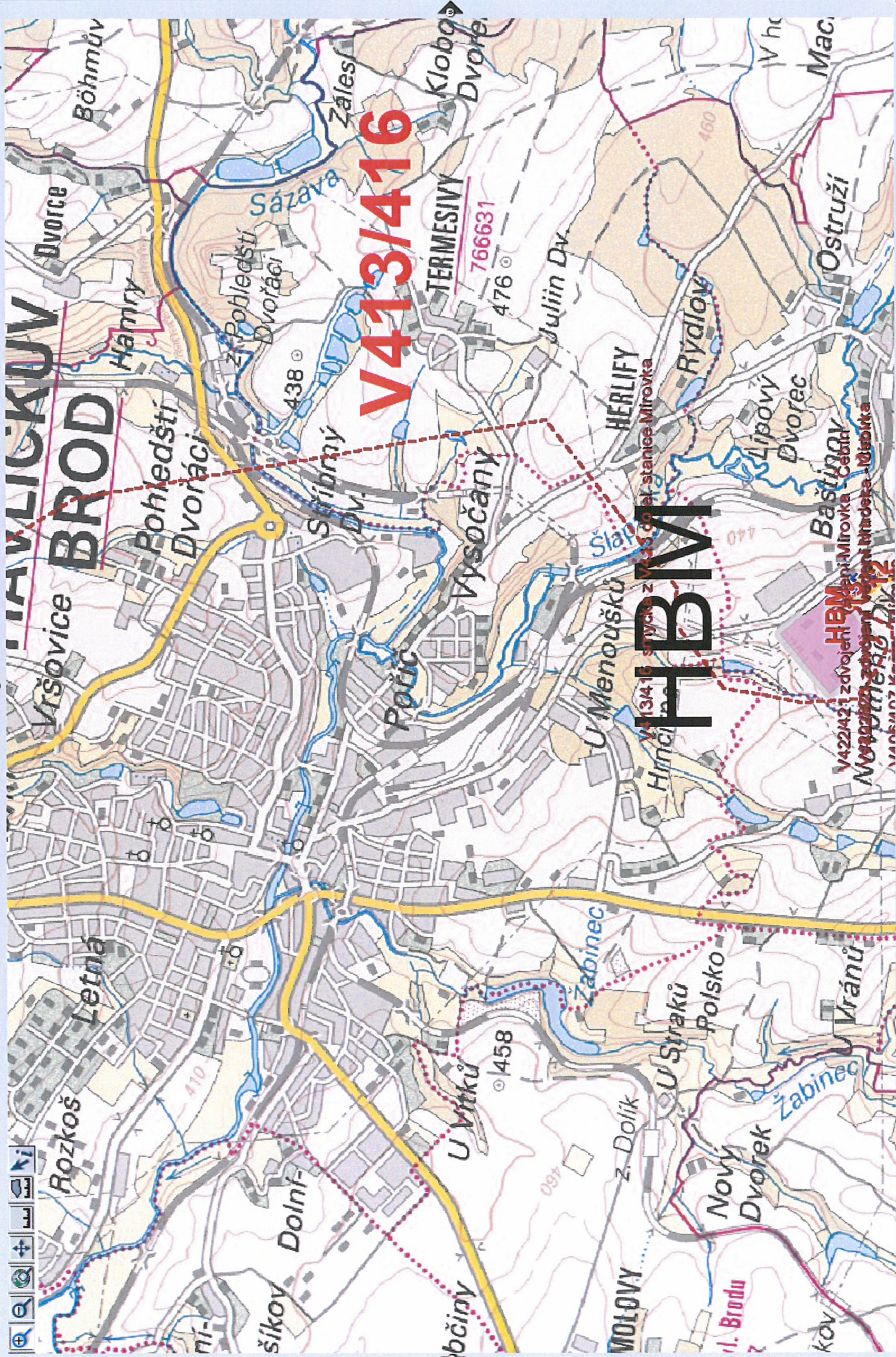










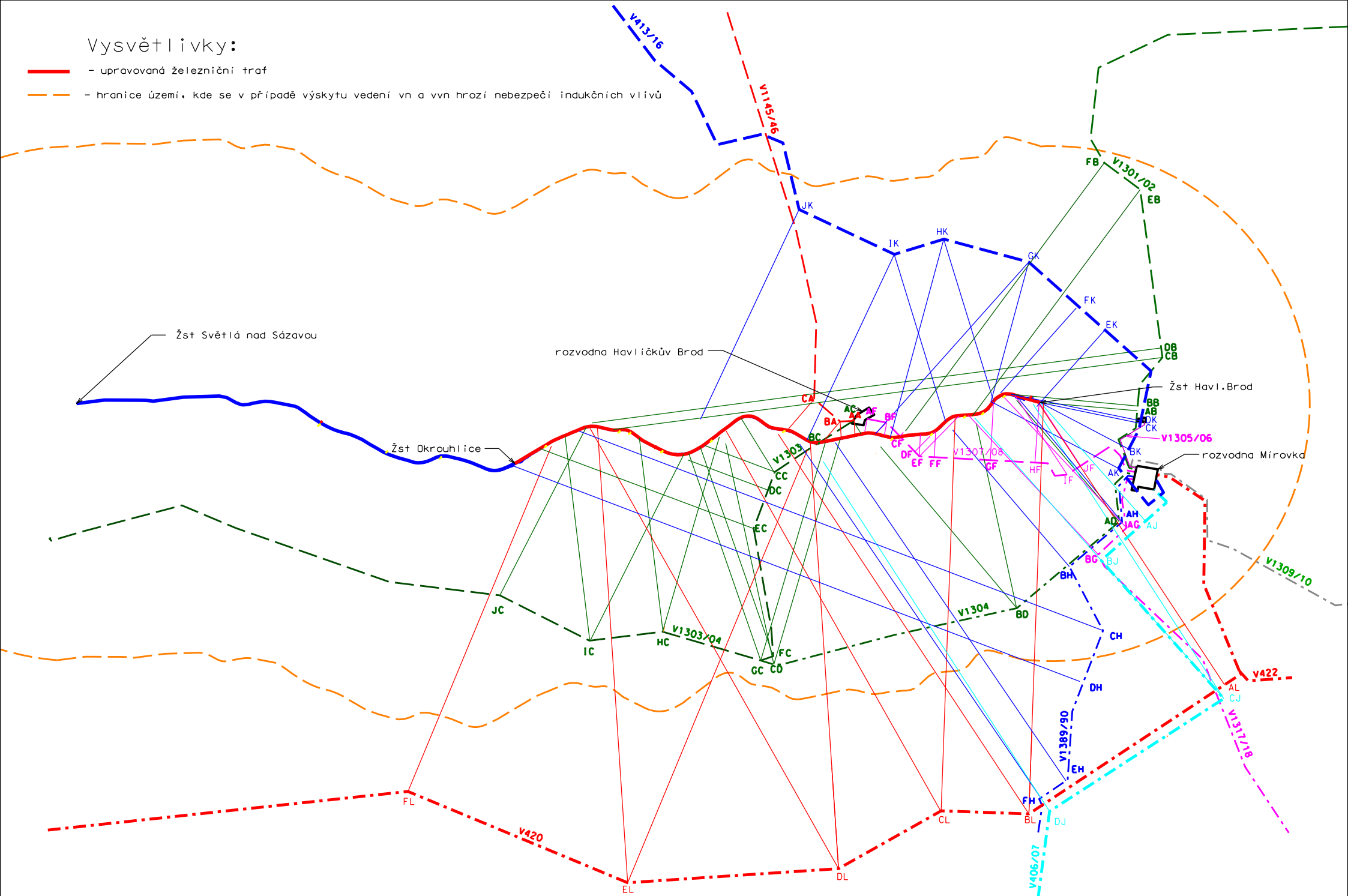




## 4 Topologie vvn vedení – situační schéma

# Vysvětlivky:

- - upravovaná železniční trať
- - hranice území, kde se v případě výskytu vedení vn a vvn hrozí nebezpečí indukčních vlivů



## 5 Výpočet vlivů vvn



Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1145/46**

Zkratový proud.[kA]	11,5	red.činitel vedení	0,601	koef.w	0,7	tvyp	0,5s	měr.odpor [Ohmm]	200	red.činitel kolejí a kabelu	0,12
---------------------	------	--------------------	-------	--------	-----	------	------	------------------	-----	-----------------------------	------

Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk
<b>V 1145/46</b>												
AA	BA	0,237	0,262	0,22	0,12	0,2495	200	0,350548	367,1328	2,130369	14,72405	
BA	CA	0,427	0,626	0,535	0,12	0,5265	200	0,739733	234,8463	3,313954	22,9044	<b>37,628</b>

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1301/02**

Zkratový proud.[kA]	10	red.činitel vedení	0,601	koef.w	0,7	tvyp	0,5s	měr.odpor [Ohmm]	200	red.činitel kolejí a kabelu	0,12
---------------------	----	--------------------	-------	--------	-----	------	------	------------------	-----	-----------------------------	------

	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk
<b>V 1301/02</b>												
AB	BB	1,507	1,972	0,073	0,12	1,7395	200	2,443998	68,52172	0,131935	0,792929	
CB	DB	8,631	8,939	0,15	0,12	8,785	200	12,34293	3,921903	0,015517	0,093255	
EB	FB	5,205	4,396	0,697	0,12	4,8005	200	6,744703	8,914833	0,163891	0,984984	<b>1,8712</b>

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1303**

Zkratový proud.[kA]		4	red.činitel vedení		0,601	koef.w	0,7	tvyp	0,5s	měr.odpor [Ohmm]	200	red.činitel kolejí a kabelu	0,12
Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk	
V1303													
AC	A1	0,235	0,1175	0,34342	0,12	0,17625	200	0,247631	431,7898	3,911177	9,402468		
A1	A2	0,1175	0,05875	0,17171	0,12	0,088125	200	0,123816	563,572	2,552434	6,136051		
A2	A3	0,05875	0,029375	0,085855	0,12	0,044063	200	0,061908	697,895	1,580393	3,799266		
A3	BC	0,029375	0,015	0,042014	0,12	0,022188	200	0,031173	831,9594	0,92195	2,216367		
BC	B1	0,015	0,03	0,012553	0,12	0,0225	200	0,031613	829,325	0,274592	0,660119		
B1	B2	0,03	0,06	0,025106	0,12	0,045	200	0,063225	693,68	0,459359	1,104299		
B2	B3	0,06	0,12	0,050213	0,12	0,09	200	0,12645	559,6863	0,741255	1,781977		
B3	B4	0,12	0,24	0,100426	0,12	0,18	200	0,2529	427,248	1,131705	2,720618		
B4	B5	0,24	0,48	0,200851	0,12	0,36	200	0,5058	301,1512	1,595393	3,835325		
B5	B6	0,48	0,96	0,401702	0,12	0,72	200	1,0116	184,8876	1,958939	4,709289		
B6	CC	0,96	1,002	0,035149	0,12	0,981	200	1,378305	138,819	0,128697	0,309389		
CC	DC	1,002	1,334	0,288	0,12	1,168	200	1,64104	114,981	0,873428	2,099722		
DC	D1	1,334	2,668	0,384831	0,12	2,001	200	2,811405	55,27451	0,561053	1,348771		
D1	EC	2,668	3,556	0,256169	0,12	3,112	200	4,37236	23,58274	0,159342	0,383058		
FC	GC	3,448	3,416	0,206	0,12	3,432	200	4,82196	19,03797	0,103442	0,248674		
GC	HC	3,545	3,163	1,556	0,12	3,354	200	4,71237	20,0462	0,822717	1,977812		
HC	IC	3,054	3,226	1,185	0,12	3,14	200	4,4117	23,09492	0,721845	1,735315		
IC	JC	3,263	2,943	1,565	0,12	3,103	200	4,359715	23,73953	0,979931	2,355754	46,824	

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1304**

Zkratový proud.[kA]    **4**    red.činitel vedení    **0,601**    koef.w    **0,7**    tvyp    **0,5s**    měr.odpor [Ohmm]    **200**    red.činitel kolejí a kabelu    **0,12**

Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk
<b>V1304</b>												
AD	BD	2,48	3,291	2,097	0,12	2,8855	200	4,054128	27,52882	1,522632	3,660407	
BD	CD	2,965	3,53	3,885	0,12	3,2475	200	4,562738	21,42282	2,195212	5,27729	
CD	GC	3,668	3,545	0,214	0,12	3,6065	200	5,067133	16,9435	0,095637	0,229911	
GC	HC	3,545	3,163	1,556	0,12	3,354	200	4,71237	20,0462	0,822717	1,977812	
HC	IC	3,054	3,226	1,185	0,12	3,14	200	4,4117	23,09492	0,721845	1,735315	
IC	JC	3,263	2,943	1,565	0,12	3,103	200	4,359715	23,73953	0,979931	2,355754	<b>15,236</b>



Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1307/8**

		Zkratový proud.[kA]	5	red.činitel vedení	0,601	koef.w	0,7	tvyp	0,5s	měr.odpor [Ohmm]	200	red.činitel kolejí a kabelu	0,12
Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk	
V1307/08													
AF	BF	0,201	0,202	0,309	0,12	0,2015	200	0,283108	400,6654	3,265497	9,812818		
BF	B1	0,245	0,1225	0,157652	0,12	0,18375	200	0,258169	422,6115	1,757317	5,280739		
B1	B2	0,1225	0,06125	0,078826	0,12	0,091875	200	0,129084	555,8005	1,155574	3,472501		
B2	B3	0,06125	0,030625	0,039413	0,12	0,045938	200	0,064542	689,465	0,716739	2,153801		
B3	B4	0,030625	0,015313	0,019707	0,12	0,022969	200	0,032271	825,3734	0,429012	1,289181		
B4	CF	0,015313	0,015	0,000402	0,12	0,015156	200	0,021295	907,6081	0,009628	0,028931		
CF	C1	0,015	0,03	0,012259	0,12	0,0225	200	0,031613	829,325	0,268162	0,805828		
C1	C2	0,03	0,06	0,024519	0,12	0,045	200	0,063225	693,68	0,448603	1,348053		
C2	C3	0,06	0,12	0,049037	0,12	0,09	200	0,12645	559,6863	0,723899	2,175316		
C3	C4	0,12	0,24	0,098074	0,12	0,18	200	0,2529	427,248	1,105206	3,321144		
C4	DF	0,24	0,42	0,147111	0,12	0,33	200	0,46365	316,6949	1,22884	3,692665		
DF	D1	0,42	0,84	0,085086	0,12	0,63	200	0,88515	206,1512	0,462651	1,390268		
D1	EF	0,84	0,884	0,008914	0,12	0,862	200	1,21111	157,4612	0,037021	0,111247		
EF	FF	0,336	0,411	0,232	0,12	0,3735	200	0,524768	294,7781	1,803816	5,420466		
FF	F1	0,411	0,822	0,734945	0,12	0,6165	200	0,866183	209,793	4,066818	12,22079		
F1	GF	0,822	0,902	0,143055	0,12	0,862	200	1,21111	157,4612	0,594136	1,785378		
GF	HF	0,902	0,933	0,698	0,12	0,9175	200	1,289088	148,7667	2,738862	8,230282		
IF	JF	1,489	1,149	0,254	0,12	1,319	200	1,853195	99,49552	0,666571	2,003045	64,542	

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1318**

Zkratový proud.[kA]		10	red.činitel vedení		1	koef.w		0,7	tvyp		0,5s	měr.odpor [Ohmm]		200	red.činitel kolejí a kabelu		0,12
Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk					
V13118																	
AG	BG	2,82	2,968	0,606	0,12	2,894	200	4,06607	27,38073	0,43765	4,376497	4,3765					

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V1389**

Zkratový proud.[kA]		7	red.činitel vedení		1	koef.w		0,7	tvyp		0,5s	měr.odpor [Ohmm]		200	red.činitel kolejí a kabelu		0,12
uzly		A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]		U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk				
V1389																	
AH	BH	2,488	2,825	1,076	0,12	2,6565	200	3,732383	32,85654	0,932488	6,527414						
CH	DH	8,737	9,432	0,874	0,12	9,0845	200	12,76372	3,907876	0,090087	0,630608						
EH	FH	6,379	6,643	0,504	0,12	6,511	200	9,147955	4,766841	0,063368	0,443576	7,6016					

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V406/7**

		Zkratový proud.[kA]	17	red.činitel vedení	0,601	koef.w	0,7	tvyp	0,5s	měr.odpor [Ohmm]	200	red.činitel kolejí a kabelu	0,12
Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk	
<b>V406/07</b>													
AJ	BJ	2,473	2,968	0,923	0,12	2,7205	200	3,822303	31,29194	0,761804	7,783348		
CJ	DJ	5,468	6,496	3,234	0,12	5,982	200	8,40471	5,673877	0,483982	4,94484	<b>12,728</b>	

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V420**

		Zkratový proud.[kA]	14	red.činitel vedení	0,601	koef.w	0,7	tvyp	0,5s	měr.odpor [Ohmm]	200	red.činitel kolejí a kabelu	0,12
	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk	
<b>V420</b>													
AL	BL	5,301	7,095	3,653	0,12	6,198	200	8,70819	5,279353	0,508674	4,279981		
BL	CL	6,415	4,124	1,368	0,12	5,2695	200	7,403648	7,392705	0,266746	2,244403		
CL	DL	6,805	7,883	1,837	0,12	7,344	200	10,31832	3,989389	0,193297	1,626399		
DL	EL	6,643	7,124	3,295	0,12	6,8835	200	9,671318	4,295814	0,373345	3,141321		
EL	FL	7,308	5,828	3,706	0,12	6,568	200	9,22804	4,694764	0,458911	3,861274	<b>15,153</b>	



Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice, vedení V413\_16**

Zkratový proud.[kA] **17**      red.činitel vedení **0,601**      koef.w **0,7**      tvyp **0,5s**      měr.odpor [Ohmm] **200**      red.činitel kolejí a kabelu **0,12**

Vlivy	uzly	A1 <sub>skut.</sub>	A2 <sub>skut</sub>	L <sub>skut</sub>	rKab	aStř	měOdp	x	M[uH/km]	U/1kA[V]	úsekU/kA	úsekCelk
<b>V413/416</b>												
AK	BK	2,25	1,158	-0,345	0,12	1,704	200	2,39412	70,94577	-0,64559	-6,59596	
CK	DK	1,603	2,065	0,04	0,12	1,834	200	2,57677	63,20517	0,066684	0,68131	
EK	EK	1,598	1,774	0,563	0,12	1,686	200	2,36883	72,17486	1,071774	10,95032	
EK	E1	1,774	3,548	1,009244	0,12	2,661	200	3,738705	32,74653	0,871707	8,906225	
E1	FK	3,548	3,588	0,022756	0,12	3,568	200	5,01304	17,31133	0,010391	0,106161	
FK	GK	2,253	3,201	1,367	0,12	2,727	200	3,831435	31,13303	1,122532	11,46891	
GK	HK	2,634	2,716	0,808	0,12	2,675	200	3,758375	32,40428	0,690594	7,055796	
IK	JK	3,189	3,609	1,641	0,12	3,399	200	4,775595	19,46453	0,842483	8,607653	<b>41,18</b>

## 6 Celkové výsledky výpočtů

Název akce: **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice**

Maximální indukované napětí: 210V

Doba odpojení: 0,5 s

**Výsledky sumárně:**

V1145/46	37,62844
V1301/02	1,871169
V13003	46,82427
V13004	15,23649
V13005/06	neovlivňuje
V13007/08	64,54245
V13018	4,376497
V13089	7,601597
V406/07	12,72819
V413/16	41,18042
V420	15,15338
V422	neovlivňuje

**Výsledek: vše podlimitní**