




Výškový systém Bpv  
Souřadný systém S-JTSK

Přehled revizí přílohy					
Rev.	Datum	Vyprac.	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.
02	30.11.2016	MVy	Odevzdání Projektu se zapracovanými připomínkami	RMo	MHa

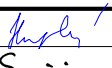
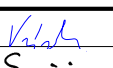
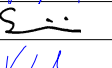
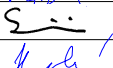
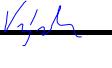
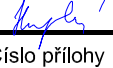
Objednatel		Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1			
		Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc www.szdc.cz			

Zhotovitel		Společnost "MM: Ty - Br"			
		Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 110 00 Praha 1 www.mottmac.com		MOTT MACDONALD LIMITED-org. složka Národní 984/15 110 00 Praha 1 www.mottmac.com	

Zpracovatel části		Signal Projekt s.r.o. Vítěňská 55 639 00 Brno +420 515 917 689 www.signalprojekt.cz			
					

Akce					
Revitalizace trati Týniště n. O. - Broumov					

Část dokumentace					
B		Souhrnná část			
B.4		Odolnost a zabezpečení stavby			
B.4.3		Odolnost a zabezpečení před vlivy trakčních a energetických vedení			

Název přílohy			Stupeň dokumentace projekt		
Tabulky výpočtu - PB TZZ			Měřítko -		
			Formát -		
			Datum 11/2016		
Manažer projektu	Ing. Markéta Hamplová		Vypracoval	Ing. Marek Vývoda	
Garant profese	Bc. Jan Spáčil		Kontroloval	Bc. Jan Spáčil	
Odpov. projektant	Ing. Marek Vývoda		Schválil	Ing. Markéta Hamplová	
Číslo dokumentu			Revize	Část dokumentace	Číslo přílohy
359390-SGP-OZS-B_4_3-008			02	B.4.3	008

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Opočno  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení							
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	celkové Ui1 [V]	
1	7386	7295	7340,5	7,58256432	7,824897	1,935	4 550	9,654							
2	7533	6715	7124	7,3589249	8,207596	1,522		7,965							
3	6715	5950	6332,5	6,54132397	10,05561	0,924		5,924							
4															
Součet								23,544						0,000	23,544

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re		JT-AlFe	JT - KZL	DS-AlFe	DS-KZL
Rk	0,92	0,58	0,68	0,6	0,7
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2 0,5-2

1,012474  
1,121817  
1,128571

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v PBP1  
zab. kabel 7p,3p

	Souběhy							Křížení							
Výpočetní úsek číslo	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	celkové Ui1 [V]	
1							4 550								
	5950	4311	5130,5	5,29968616	15,52582	0,9		8,910							
Součet								8,910						0,000	8,910

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re Rk Rs	JT-AlFe		JT - KZL	DS-AlFe	DS-KZL
	0,58		0,68	0,6	0,7
	FLEY		ZE		
	10XN	0,92	0,972	0,26	
	15XN		0,965	0,26	
	48p		0,9	0,16	
	30p		0,92	0,17	
	24p		0,94	0,18	
	16p		0,96	0,23	
	12p		0,97	0,24	
	7p		0,98	0,28	
	4p		0,99	0,32	
	3p		0,99	0,32	

podmínka a1/a2 0,5-2

1,38019

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Bohuslavice  
zab. kabel 7p, 3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení					celkové U <sub>i1</sub> [V]		
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu		Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [–]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	U <sub>i</sub> [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [°]	cotg α [–]		½U <sub>i</sub> + [V]	
1	4747	5148	4947,5	5,11065145	16,82448	1,208	4 310	12,275							
2	5148	4611	4879,5	5,04040905	17,34944	0,731		7,660							
3	494	768	631	0,6518082	256,773	0,383		59,398							
Součet								79,334						0,000	79,334

podmínka a1/a2

0,922105672  
1,116460638  
0,643229167

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Re		0,58	0,68	0,6	0,7
Rk	0,92				
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Bohuslavice  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové U <sub>i1</sub> [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [–]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [°]	cotg α [–]	½Ui+ [V]	
2	5148	4611	4879,5	5,04040905	17,34944	0,731	4 310	7,660						
3	4611	4764	4687,5	4,84207755	18,96806	0,832		9,532						
4A				4,2847867					4148	24,80093	80,00	0,177057	35,036	
4B				0,51132339					495	298,7084	80,00	0,177057	50,357	
5	496	644	570	0,58879663	274,1586	0,381		63,089						
6	644	756	700	0,72308358	239,3215	0,452		65,335						
7	756	646	701	0,72411656	239,0836	0,244		35,234						
8	494	768	631	0,6518082	256,773	0,383		59,398						
Součet								240,248					85,393	325,642

podmínka a1/a2

1,116460638  
0,967884131  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,770186335  
0,851851852  
1,170278638  
0,643229167

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Re		0,58	0,68	0,6	0,7
Rk	0,92				
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Bohuslavice  
zab. kabel 7p,3p ZE

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové U <sub>i1</sub> [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [–]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [°]	cotg α [–]	½Ui+ [V]	
2	5148	4611	4879,5	5,04040905	17,34944	0,731	4 310	2,476						
3	4611	4764	4687,5	4,84207755	18,96806	0,832		3,081						
4A				4,2847867					4148	24,80093	80,00	0,177057	11,325	
4B				0,51132339					495	298,7084	80,00	0,177057	16,277	
5	496	644	570	0,58879663	274,1586	0,381		20,392						
6	644	756	700	0,72308358	239,3215	0,452		21,118						
7	756	646	701	0,72411656	239,0836	0,244		11,389						
8	494	768	631	0,6518082	256,773	0,383		19,199						
Součet								77,656					27,602	105,258

podmínka a1/a2

1,116460638  
0,967884131  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,770186335  
0,851851852  
1,170278638  
0,643229167

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,20608

		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Re		0,58	0,68	0,6	0,7
Rk	0,92				
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Nové Město  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	
1	464	407	435,5	0,44986128	321,3748	0,449	4 140	83,716						
2	407	348	377,5	0,38994865	347,0484	0,718		144,565						
3	362	458	410	0,42352038	332,1676	0,447		86,142						
Součet								314,423					0,000	314,423

podmínka a1/a2

1,14004914  
1,16954023  
0,790393013

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re Rk Rs	0,92	JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
		0,58	0,68	0,6	0,7
		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Nové Město  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	
1	464	407	435,5	0,44986128	321,3748	0,449	4 140	27,060						
2	407	348	377,5	0,38994865	347,0484	0,718		46,728						
3	362	458	410	0,42352038	332,1676	0,447		27,844						
Součet								101,632					0,000	101,632

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,20608

Re Rk Rs		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
		0,58	0,68	0,6	0,7
	0,92				
		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2

1,14004914  
1,16954023  
0,790393013



Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v VBP1  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení							
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	celkové Ui1 [V]	
3	362	458	410	0,42352038	332,1676	0,447	5 000	104,036							
4	458	340	399	0,41215764	337,0545	0,751		177,361							
5	340	164	252	0,26031009	421,391	0,906		267,505							
6A				0,18180387					176	489,0466	44,00	1,036337	199,046		
6B				0,12602314					122	559,2135	44,00	1,036337	157,771		
7	73	128	100,5	0,10381414	596,6624	0,101		42,225							
8	128	242	185	0,19110066	479,5745	0,101		33,939							
9	242	455	348,5	0,35999233	361,562	0,15		38,001							
10	455	702	578,5	0,59757693	271,6107	0,432		82,215							
Součet								745,282						356,817	1102,099

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Rk	0,92	0,58	0,68	0,6	0,7
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2

0,790393013  
1,347058824  
2,073170732  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,5703125  
0,52892562  
0,531868132  
0,648148148

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v VBP1  
zab. kabel 7p,3p ZE

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [–]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [°]	cotg α [–]	½Ui+ [V]	
1	450	458	454	0,46897135	313,9743	0,08	4 715	5,365						
2	458	340	399	0,41215764	337,0545	0,751		54,061						
3	340	164	252	0,26031009	421,391	0,906		81,538						
4A				0,18180387					176	489,0466	44,00	1,036337	53,087	
4B				0,12602314					122	559,2135	44,00	1,036337	42,079	
5	73	128	100,5	0,10381414	596,6624	0,101		11,262						
6	128	242	185	0,19110066	479,5745	0,101		9,052						
7	242	455	348,5	0,35999233	361,562	0,15		11,583						
8	455	702	578,5	0,59757693	271,6107	0,432		21,927						
Součet								194,787					95,166	289,953

podmínka a1/a2

0,982532751  
1,347058824  
2,073170732  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,5703125  
0,52892562  
0,531868132  
0,648148148

kde:	f	[Hz]	50				
	ρ	[Ohm.m]	370				
	w	-	0,7				
3P	rv	-	0,20608				
7P	rv	-	0,18032				
			JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL	
Re			0,58	0,68	0,6	0,7	
Rk	0,92						
Rs		FLEY	ZE				
	10XN	0,972	0,26				
	15XN	0,965	0,26				
	48p	0,9	0,16				
	30p	0,92	0,17				
	24p	0,94	0,18				
	16p	0,96	0,23				
	12p	0,97	0,24				
	7p	0,98	0,28				
	4p	0,99	0,32				
	3p	0,99	0,32				

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Václavice  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	
1	702	863	782,5	0,80830415	220,9493	0,22	5 990	40,803						
2	1048	1046	1047	1,08152644	175,0049	0,548		80,502						
3	1046	714	880	0,90901936	202,0361	0,482		81,743						
3	714	422	568	0,58673068	274,7645	0,077		17,759						
4	422	272	347	0,35844286	362,3481	0,25		76,040						
5	272	200	236	0,24378246	433,6577	0,22		80,084						
Součet								376,931					0,000	376,931

podmínka a1/a2

0,813441483  
1,001912046  
1,464985994  
1,691943128  
1,551470588  
1,36

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Rk	0,92	0,58	0,68	0,6	0,7
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Václavice  
zab. kabel 7p,3p ZE

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	
1	702	863	782,5	0,80830415	220,9493	0,22	5 990	13,189						
2	1048	1046	1047	1,08152644	175,0049	0,548		26,021						
3	1046	714	880	0,90901936	202,0361	0,482		26,422						
3	714	422	568	0,58673068	274,7645	0,077		5,740						
4	422	272	347	0,35844286	362,3481	0,25		24,579						
5	272	200	236	0,24378246	433,6577	0,22		25,886						
Součet								121,836					0,000	121,836

podmínka a1/a2

0,813441483  
1,001912046  
1,464985994  
1,691943128  
1,551470588  
1,36

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,20608

Re		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Rk	0,92	0,58	0,68	0,6	0,7
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v NPB1  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ - ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ - ]	½Ui+ [V]	
1	422	272	347	0,35844286	362,3481	0,25	6 470	82,133						
2	272	200	236	0,24378246	433,6577	0,22		86,501						
3A				0,10329765					100	597,6284	85,00	0,088247	15,228	
3B				0,13841886					134	541,1649	85,00	0,088247	18,478	
4	629	800	714,5	0,73806174	235,9112	0,832		177,961						
5	1042	1633	1337,5	1,38160613	139,1693	0,662		83,532						
Součet								430,128					33,706	463,834

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Rk	0,92	0,58	0,68	0,6	0,7
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2

1,551470588  
1,36  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,78625  
0,638089406

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v NPB1  
zab. kabel 7p,3p ZE

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ - ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ - ]	½Ui+ [V]	
1	422	272	347	0,35844286	362,3481	0,25	6 470	26,548						
2	272	200	236	0,24378246	433,6577	0,22		27,960						
3A				0,10329765					100	597,6284	85,00	0,088247	4,922	
3B				0,13841886					134	541,1649	85,00	0,088247	5,973	
4	629	800	714,5	0,73806174	235,9112	0,832		57,523						
5	1042	1633	1337,5	1,38160613	139,1693	0,662		27,000						
Součet								139,031					10,895	149,926

podmínka a1/a2

1,551470588  
1,36  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,78625  
0,638089406

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,20608

Re		JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
Rk	0,92	0,58	0,68	0,6	0,7
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

**Případ - zkrat v Lo  
zab. kabel 3p,4p,7p**

0,775771971  
0,877833057  
1,065998821  
1,082961072  
0,996228787  
1,182754881  
1,479076479  
1,952112676  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,510526316

		JT - AlFe	JT - KZL	DS - AlFe	DS - KZL
<b>Re</b>		0,58		0,68	
<b>Rk</b>	0,92			0,6	0,7
<b>Rs</b>		FLEY	ZE		
	10XN	0,972		0,26	
	15XN	0,965		0,26	
	48p	0,9		0,16	
	30p	0,92		0,17	
	24p	0,94		0,18	
	16p	0,96		0,23	
	12p	0,97		0,24	
	7p	0,98		0,28	
	4p	0,99		0,32	
	3p	0,99		0,32	

**Případ - zkrat v Lo**  
**zab. kabel 7p,4p,3p ZE**

0,775771971  
0,877833057  
1,065998821  
1,082961072  
0,996228787  
1,182754881  
1,479076479  
1,952112676  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,510526316

		JT - AlFe	JT - KZL	DS - AlFe	DS - KZL
Re		0,58	0,68	0,6	0,7
Rk	0,92				
Rs		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		



Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1186

Případ - zkrat v NH2  
zab. kabel 7p,3p

	Souběhy							Křížení								
Výpočetní úsek číslo	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí		
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	celkové Ui1 [V]		
1	1025	693	859	0,88732685	205,8861	0,256	5 500	39,463								
2	693	355	524	0,54127971	288,7449	0,251		54,264								
3A				0,28716748					278	403,1233	55,00	0,700933	187,306			
3B				0,19419959					188	476,5237	55,00	0,700933	149,731			
4	194	380	287	0,29646427	397,2217	0,355		105,580								
5	380	500	440	0,45450968	319,5429	0,245		58,616								
6	500	815	657,5	0,67918208	249,8176	0,292		54,617								
7	815	1171	993	1,02574571	183,1133	0,313		42,913								
8	938	1360	1149	1,18689005	161,0658	0,647		78,024								
Součet								433,478							337,037	770,515

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,619344

Re Rk Rs	JT - AlFe		JT - KZL	DS - AlFe	DS - KZL
	0,58		0,68	0,6	0,7
	0,92				
	FLEY		ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2

1,479076479  
1,952112676  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,510526316  
0,76  
0,613496933  
0,695986336  
0,689705882

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1186

Případ - zkrat v NH2  
zab. kabel 7p,3p ZE

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [–]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [°]	cotg α [–]	½Ui+ [V]	
1	1025	693	859	0,88732685	205,8861	0,256	5 500	12,756						
2	693	355	524	0,54127971	288,7449	0,251		17,540						
3A				0,28716748					278	403,1233	55,00	0,700933	60,543	
3B				0,19419959					188	476,5237	55,00	0,700933	48,398	
4	194	380	287	0,29646427	397,2217	0,355		34,127						
5	380	500	440	0,45450968	319,5429	0,245		18,947						
6	500	815	657,5	0,67918208	249,8176	0,292		17,654						
7	815	1171	993	1,02574571	183,1133	0,313		13,871						
8	938	1360	1149	1,18689005	161,0658	0,647		25,220						
Součet								140,114					108,941	249,055

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,200192

Re Rk Rs		JT - AIfé	JT - KZL	DS - AIfé	DS - KZL	
			0,58	0,68	0,6	0,7
	0,92					
		FLEY	ZE			
	10XN	0,972		0,26		
	15XN	0,965		0,26		
	48p	0,9		0,16		
	30p	0,92		0,17		
	24p	0,94		0,18		
	16p	0,96		0,23		
	12p	0,97		0,24		
	7p	0,98		0,28		
	4p	0,99		0,32		
3p	0,99		0,32			

podmínka a1/a2

1,479076479  
1,952112676  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
#DĚLENÍ\_NULOU!  
0,510526316  
0,76  
0,613496933  
0,695986336  
0,689705882

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1186

Případ - zkrat v ŽST Hronov  
zab. kabel 7p,4p,3p

	Souběhy							Křížení								
Výpočetní úsek číslo	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí		
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	celkové Ui1 [V]		
							5 830									
	1	312	380	346	0,35740988	362,8743		0,148	42,623							
	2	380	500	440	0,45450968	319,5429		0,245	62,133							
	3	500	815	657,5	0,67918208	249,8176		0,292	57,894							
	4	815	1171	993	1,02574571	183,1133		0,313	45,488							
	5	938	1360	1149	1,18689005	161,0658		0,647	82,706							
	6	2616	3252	2934	3,03075318	48,82622	0,489	18,949								
Součet								309,793							0,000	309,793

podmínka a1/a2

0,821052632  
0,76  
0,613496933  
0,695986336  
0,689705882  
0,804428044

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,619344

Re Rk Rs	0,92	JT - AlFe	JT - KZL	DS - AlFe	DS - KZL
		0,58	0,68	0,6	0,7
		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1186

Případ - zkrat v ŽST Hronov  
zab. kabel 7p,4p,3p ZE

	Souběhy							Křížení								
Výpočetní úsek číslo	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí		
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	celkové Ui1 [V]		
							5 830									
1	312	380	346	0,35740988	362,8743	0,148		13,777								
2	380	500	440	0,45450968	319,5429	0,245		20,083								
3	500	815	657,5	0,67918208	249,8176	0,292		18,713								
4	815	1171	993	1,02574571	183,1133	0,313		14,703								
5	938	1360	1149	1,18689005	161,0658	0,647		26,733								
6	2616	3252	2934	3,03075318	48,82622	0,489	6,125									
Součet								100,135							0,000	100,135

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,200192

Re Rk Rs	0,92	JT - AlFe	JT - KZL	DS - AlFe	DS - KZL
		0,58	0,68	0,6	0,7
		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2

0,821052632  
0,76  
0,613496933  
0,695986336  
0,689705882  
0,804428044

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1186

Případ - zkrat v PZZ D  
zab. kabel 7p,4p,3p

	Souběhy							Křížení							
Výpočetní úsek číslo	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí	
	a1	a2	a	x	M	l	Ik=3Io	Ui	a+	M+	α	cotg α	½Ui+	celkové	
	[m]	[m]	[m]	[ – ]	[μH/km]	[km]	[A]	[V]	[m]	[μH/km]	[ ° ]	[ – ]	[V]	Ui1 [V]	
							4 920								
	2616	3252	2934	3,03075318	48,82622	0,489		15,991							
	3252	3568	3410	3,52245002	37,04308	1,343		33,320							
	3512	3420	3466	3,5802967	35,88944	0,884		21,249							
Součet								70,561						0,000	70,561

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,619344

Re Rk Rs	0,92	JT - AlFe	JT - KZL	DS - AlFe	DS - KZL
		0,58	0,68	0,6	0,7
		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		

podmínka a1/a2

0,804428044  
0,911434978  
1,026900585

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1186

Případ - zkrat v ŽST Police  
zab. kabel 16p,7p

	Souběhy							Křížení							
Výpočetní úsek číslo	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	Ind.napětí	
	a1	a2	a	x	M	l	Ik=3Io	Ui	a+	M+	α	cotg α	½Ui+	celkové	
	[m]	[m]	[m]	[ – ]	[μH/km]	[km]	[A]	[V]	[m]	[μH/km]	[ ° ]	[ – ]	[V]	Ui1 [V]	
							4 670								
	1	3160	2624	2892	2,98736817	50,06178		0,354	11,153						
	2	1713	1493	1603	1,6558614	114,6718		0,557	40,196						
	3	1493	1715	1604	1,65689438	114,5907		0,669	48,244						
Součet								99,592						0,000	99,592

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,613088

Re Rk Rs	JT - AlFe		JT - KZL		DS - AlFe		DS - KZL	
	0,58		0,68		0,6		0,7	
	FLEY		ZE					
	10XN	0,972	0,26					
	15XN	0,965	0,26					
	48p	0,9	0,16					
	30p	0,92	0,17					
	24p	0,94	0,18					
	16p	0,96	0,23					
	12p	0,97	0,24					
	7p	0,98	0,28					
	4p	0,99	0,32					
	3p	0,99	0,32					

podmínka a1/a2

1,204268293  
1,14735432  
0,870553936

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Václavice  
zab. kabel 7p,3p

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						Ind.napětí celkové Ui1 [V]
	Vzájemná vzdálenost			parametr	indukčnost	souběh	Zk.proud	Ind.napětí	křížení	indukčnost	úhel kříž.	fce úhlu	Ind.napětí	
	a1 [m]	a2 [m]	a [m]	x [ – ]	M [μH/km]	l [km]	Ik=3Io [A]	Ui [V]	a+ [m]	M+ [μH/km]	α [ ° ]	cotg α [ – ]	½Ui+ [V]	
1	702	863	782,5	0,80830415	220,9493	0,22	5 990	40,803						
2	1290	1324	1307	1,35010034	142,4195	0,257		30,724						
3	1324	1550	1437	1,48438729	129,2406	0,27		29,291						
Součet								100,818					0,000	100,818

podmínka a1/a2

0,813441483  
0,974320242  
0,854193548

kde: f [Hz] 50  
ρ [Ohm.m] 370  
w - 0,7  
rv - 0,63756

Re Rk Rs	0,92	JT-AIFe	JT - KZL	DS-AIFe	DS-KZL
		0,58	0,68	0,6	0,7
		FLEY	ZE		
	10XN	0,972	0,26		
	15XN	0,965	0,26		
	48p	0,9	0,16		
	30p	0,92	0,17		
	24p	0,94	0,18		
	16p	0,96	0,23		
	12p	0,97	0,24		
	7p	0,98	0,28		
	4p	0,99	0,32		
	3p	0,99	0,32		