


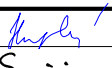
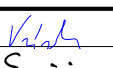
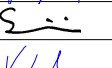
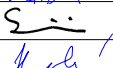
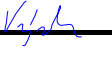
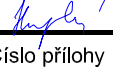


Výškový systém Bpv
Souřadný systém S-JTSK

Přehled revizí přílohy					
02	30.11.2016	MVy	Odevzdání Projektu se zapracovanými připomínkami	RMo	MHa
Rev.	Datum	Vyprac.	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.
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 LIMITED-org. složka	
				Národní 984/15 110 00 Praha 1	
				www.mottmac.com	
Zpracovatel části					
			Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 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 - 10XN			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_3-007			02	B.4.3	007

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Opočno
sděl. kabel 10XN

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	7386	7295	7340,5	7,58256432	7,824897	1,935	4 550	9,479						
2	7533	6715	7124	7,3589249	8,207596	1,522		7,820						
3	6715	5950	6332,5	6,54132397	10,05561	0,924		5,817						
4	5950	4311	5130,5	5,29968616	15,52582	0,854		8,300						
Součet								31,416					0,000	31,416

kde: f [Hz] 50
ρ [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,625968

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 0,5-2

1,012474
1,121817
1,128571
1,38019

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Opočno
sděl. kabel 10XN 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	7386	7295	7340,5	7,58256432	7,824897	1,935	4 550	2,535						
2	7533	6715	7124	7,3589249	8,207596	1,522		2,092						
3	6715	5950	6332,5	6,54132397	10,05561	0,924		1,556						
4	5950	4311	5130,5	5,29968616	15,52582	0,854		2,220						
Součet								8,403					0,000	8,403

kde: f [Hz] 50
ρ [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,16744

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
1,38019

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Bohuslavice
sděl. kabel 10XN

	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	4747	5148	4947,5	5,11065145	16,82448	1,208	4 310	12,052							
2	5148	4611	4879,5	5,04040905	17,34944	0,731		7,521							
3	4611	4764	4687,5	4,84207755	18,96806	0,832		9,358							
4A				4,2847867					4148	24,80093	80,00	0,177057	34,399		
4B				0,51132339					495	298,7084	80,00	0,177057	49,442		
5	496	644	570	0,58879663	274,1586	0,381		61,942							
6	644	756	700	0,72308358	239,3215	0,452		64,147							
7	756	646	701	0,72411656	239,0836	0,244		34,594							
8	494	768	631	0,6518082	256,773	0,383		58,318							
Součet								247,932						83,841	331,773

kde: f [Hz] 50
ρ [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,625968

		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		

podmínka a1/a2

0,922105672
1,116460638
0,967884131
#DĚLENÍ_NULOU!
#DĚLENÍ_NULOU!
0,770186335
0,851851852
1,170278638
0,643229167

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1188

Případ - zkrat v ŽST Bohuslavice
sděl. kabel 10XN ZE

Výpočetní úsek číslo	Souběhy							Křížení						celkové U _{i1} [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	4747	5148	4947,5	5,11065145	16,82448	1,208	4 310	3,224						
2	5148	4611	4879,5	5,04040905	17,34944	0,731		2,012						
3	4611	4764	4687,5	4,84207755	18,96806	0,832		2,503						
4A				4,2847867					4148	24,80093	80,00	0,177057	9,201	
4B				0,51132339					495	298,7084	80,00	0,177057	13,225	
5	496	644	570	0,58879663	274,1586	0,381		16,569						
6	644	756	700	0,72308358	239,3215	0,452		17,159						
7	756	646	701	0,72411656	239,0836	0,244		9,253						
8	494	768	631	0,6518082	256,773	0,383		15,600						
Součet								66,319					22,427	88,746

podmínka a1/a2

0,922105672
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 - 0,16744

		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
sděl. kabel 10XN

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	82,194						
2	407	348	377,5	0,38994865	347,0484	0,718		141,937						
3	362	458	410	0,42352038	332,1676	0,447		84,576						
4	458	340	399	0,41215764	337,0545	0,751		144,185						
5	340	164	252	0,26031009	421,391	0,906		217,467						
6A				0,18180387					176	489,0466	44,00	1,036337	161,813	
6B				0,12602314					122	559,2135	44,00	1,036337	128,259	
7	73	128	100,5	0,10381414	596,6624	0,101		34,327						
8	128	242	185	0,19110066	479,5745	0,101		27,590						
9	242	455	348,5	0,35999233	361,562	0,15		30,893						
10	455	702	578,5	0,59757693	271,6107	0,432		66,836						
Součet								830,004					290,073	1120,077

kde: f [Hz] 50
ρ [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,625968

	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	

podmínka a1/a2

1,14004914
1,16954023
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 ŽST Nové Město
sděl. kabel 10XN

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	21,986						
2	407	348	377,5	0,38994865	347,0484	0,718		37,967						
3	362	458	410	0,42352038	332,1676	0,447		22,623						
4	458	340	399	0,41215764	337,0545	0,751		38,568						
5	340	164	252	0,26031009	421,391	0,906		58,170						
6A				0,18180387					176	489,0466	44,00	1,036337	43,283	
6B				0,12602314					122	559,2135	44,00	1,036337	34,308	
7	73	128	100,5	0,10381414	596,6624	0,101		9,182						
8	128	242	185	0,19110066	479,5745	0,101		7,380						
9	242	455	348,5	0,35999233	361,562	0,15		8,263						
10	455	702	578,5	0,59757693	271,6107	0,432		17,878						
Součet								222,017					77,592	299,609

podmínka a1/a2

1,14004914
1,16954023
0,790393013
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
rv - 0,16744

	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
sděl. kabel 10XN

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	40,061						
2	1048	1046	1047	1,08152644	175,0049	0,548		79,038						
3	1046	714	880	0,90901936	202,0361	0,077		12,821						
4	422	272	347	0,35844286	362,3481	0,25		74,657						
5	272	200	236	0,24378246	433,6577	0,22		78,628						
6A				0,10329765					100	597,6284	85,00	0,088247	13,842	
6B				0,13841886					134	541,1649	85,00	0,088247	16,796	
7	629	800	714,5	0,73806174	235,9112	0,832		161,763						
8	1042	1633	1337,5	1,38160613	139,1693	0,662		75,929						
Součet								522,897					30,638	553,536

kde: f [Hz] 50
ρ [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,625968

	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	

podmínka a1/a2

0,813441483
1,001912046
1,464985994
1,551470588
1,36
#DĚLENÍ_NULOU!
#DĚLENÍ_NULOU!
0,78625
0,638089406

Tabulka pro výpočet vlivů vedení VVN 110kV-vedení V1187

Případ - zkrat v ŽST Václavice
sděl. kabel 10XN ZE

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	10,716						
2	1048	1046	1047	1,08152644	175,0049	0,548		21,142						
3	1046	714	880	0,90901936	202,0361	0,077		3,430						
4	422	272	347	0,35844286	362,3481	0,25		19,970						
5	272	200	236	0,24378246	433,6577	0,22		21,032						
6A				0,10329765					100	597,6284	85,00	0,088247	3,703	
6B				0,13841886					134	541,1649	85,00	0,088247	4,493	
7	629	800	714,5	0,73806174	235,9112	0,832		43,270						
8	1042	1633	1337,5	1,38160613	139,1693	0,662		20,310						
Součet								139,870					8,195	148,065

podmínka a1/a2

0,813441483
1,001912046
1,464985994
1,551470588
1,36
#DĚLENÍ_NULOU!
#DĚLENÍ_NULOU!
0,78625
0,638089406

kde: f [Hz] 50
ρ [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,16744

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 V1186

Případ - zkrat v ŽST Hronov
sděl. kabel 10XN

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	1633	2105	1869	1,93063316	95,44812	0,388	linka V1187 8530	42,222							
2	1588	1809	1698,5	1,75451066	107,2492	1,114		136,213	mimo součet Ui						
3	1809	1697	1753	1,81080788	103,2869	0,284		33,443							
4	1697	1567	1632	1,68581772	112,3499	0,198	linka V1186 								

podmínka a1/a2

0,775771971
0,877833057
1,065998821
1,082961072
0,996228787
1,182754881
1,479076479
1,952112676
#DĚLENÍ_NULOU!
#DĚLENÍ_NULOU!
0,510526316
0,76
0,613496933
0,695986336
0,689705882
0,804428044

kde: f [Hz] 50
p [Ohm.m] 370
w - 0,7
rv - 0,608083

Re Rk Rs	JT - AlFe		JT - KZL		DS - AlFe		DS - KZL	
	0,92	0,58	0,68	0,6	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					

Případ - zkrat v ŽST Hronov sděl. kabel 10XN ZE

0,775771971
0,877833057
1,06598821
1,082961072
0,996228787
1,182754881
1,479076479
1,952112676
#DĚLENÍ_NULOU!
#DĚLENÍ_NULOU!
0,510526316
0,76
0,613496933
0,695986336
0,689705882
0,804428044

Re Rk Rs	JT - AlFe		JT - KZL		DS - AlFe		DS - KZL	
	0,92	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				