


Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 kontaktní adresa: Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	Inženýrská činnost: METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 ing. Aleš Smrček, tel: +420 296 154 348
-----------------------	--	--

Zhotovitel částí dokumentace:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 8 , 772 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444 fax: +420 585 570 412 e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz
-------------------------------	--	--

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Petr Zobal		Modernizace trati Veselí n.L. – Tábor - II.část, úsek Veselí n.L. - Doubí u Tábora, 2. etapa Soběslav - Doubí, Zvýšení rychlosti nad 160 km/h
tel.: +420 296 154 247		
Stupeň:	DSP (PROJEKT)	

Zpracovatelský útvar:	Název částí díla:	
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	STAVEBNÍ ČÁST	E
tel.: +420 585 570 444	Trakční a energetická zařízení	E.3
Vedoucí útvaru:	Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	E.3.6
Ing. Pavel Kučera		
Odpovědný projektant:		
Ing. Luis Pinto	SO 52-62-05 - Soběslav-Doubí, SpS Myslkovice -DOÚO	E.3.6.11

Vypracoval:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. Luis Pinto		Technická zpráva	-
Kontroloval:	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Marti Množil			001
Skart. znak:	Datum:		
V20/2041	08/2020		
Počet formátů:	Měřítko:	IČD:	
- x A4	1:1000	20 7831 05 03 06 11	

1. Úvod

Projektová dokumentace zpracovaná v rámci stavby „Modernizace trati Veselí nad Lužnicí - Tábor - II. část, úsek Veselí nad Lužnicí - Doubí u Tábora 2. etapa Soběslav - Doubí“ řeší dálkové ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení ze spínací stanice Myslkovice. Výstavba kabelových rozvodů a příslušných zařízení dálkového ovládání úsekových odpojovačů bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby.

a) Související SO a PS stavby

SO 52-62-06 - Soběslav-Doubí, zast. Doubí -přípojka nn
SO 52-30-18 - Soběslav-Doubí, Přeložka silnice km 70,7
SO 53-76-01.2 - Veselí n L-Doubí, přeložka kabelů ČT, 2. etapa
SO 52-30-17 - Soběslav-Doubí, Přístupová komunikace na nástupiště zast. Doubí
SO 52-10-01 - Soběslav-Doubí, žel. svršek
SO 52-11-01 - Soběslav-Doubí, žel.spodek
SO 52-60-01 - Soběslav - Doubí, úpravy TV
SO 52-14-02 - Soběslav-Doubí, zast. Doubí u Tábora-nástupiště
SO 52-71-05 - Soběslav-Doubí, přeložka vody DN 100 v km 70,7-70,75
SO 52-41-03 - Soběslav - Doubí, zast.Doubí u Tábora - přístřešky pro cestující
PS 53-02-02.2 - Veselí n.L.-Doubí, přenosový systém, 2. etapa
PS 52-02-03 - Zast. Doubí, rozhlasové zařízení
PS 52-01-01 - Soběslav - Doubí, traťové zab.zařízení

b) Přílohy Technické zprávy:

- Tabulka kabelů
- Vytyčované body – seznam
- Zápisy z porady
- Protokol o vnějších vlivech

c) Použité podklady

- Přípravná dokumentace stavby
- Závěry z výrobních porad
- Koordinační situace stavby

e) Základní technické údaje

Napěťová soustava:

- 1N / AC / 50Hz / 230V / TN-S
- 2 / AC / 50 Hz / 230V / IT

Ochrana před nebezpečným dotykem

- samočinným odpojením od zdroje
- elektrickým oddělením

Protokol o vnějších vlivech je přílohou této technické zprávy.

2. Technické řešení

a) Návrh řešení - všeobecně

Nové motorové pohony úsekových odpojovačů budou ovládány prostřednictvím nové kabelizace z nové ovládací skříně a ovládacího panelu, které jsou umístěny v určených provozních prostorách ve spínací stanici Myslkovice.

b) Motorové pohony

Ze spínací stanice Myslkovice bude celkem ovládáno 12 odpojovačů v rámci SO 52-60-02 (MP3A, MPS101, MP3B, MPS102, MPNP1, MPNP2, MPS111, MPNP11, MPNP12, MPS112, MP13A, MP13B). Ovládací pult bude umístěn v SPS Myslkovice. Tyto odpojovače se budou napájet pomocí kabelů typu CYKY 7x4 mm² uloženými v zemi. Napájení ovládacího pultu bude provedeno vývodem přes jistič s motorovým pohonem s automatickým OZ.

c) Ovládání systému

Za účelem zajištění ovládání, výše uvedených nových motorových pohonů bude v místnosti SpS Myslkovice osazen na stěně celkem jeden nový řídicí panel.

Ovládání místní obsluhou a diagnostika systému budou zajištěny pomocí tlačítek přímo z řídicího panelu, a dále z externího panelu s dotykovou obrazovkou ve funkci ovládacího a diagnostického zařízení pro panel.

d) Napájení systému

Napájení řídicího panelu bude zajištěno z rozvaděči zajištěné sítě RZS (RZS je součástí PS 52-03-04), jištěným vývodem 1x230V 50Hz přes rozvaděč R-DOÚO osazený na stěně. Rozvaděč R-DOÚO z rozhraní RS485 je vybaven HIS a oddělovacím transformátorem viz příloha číslo 004.

e) Ovládací kabelový rozvod

Ovládací kabelizace vedená z kolejiště přes kabelovou trasu je ukončena v místnosti SpS Myslkovice v přechodové svorkovnicové skříni MX. Skříň bude umístěna na stěně.

Přes přechodovou svorkovnici je kabel o průřezu do 1,5mm² zajištěn propojení do vstupních svorkovnic řídicího rozvaděče.

f) Kabelový rozvod, kabelové trasy

- Kabelový rozvod je řešen kabely CYKY – O 7x4, pro jednotlivé odpojovače.
- Kabely ve volném terénu budou uloženy do kabelových žlabů. Pod kolejištěm a komunikacemi budou kabely uloženy v chráničkách.
- Kabely jdoucí ze země ke svorkovnicovým skříním a následně pak k motorovým skříním odpojovačů SS je nutno chránit před mechanickým poškozením v ocelových (pancéřových) trubkách. Provedení tohoto ochranného opatření bude provedeno dle standardu trakční sestavy.

- V rámci venkovního rozvodu jsou kabely ukládány do výkopu hlubokého 80cm, do plastových žlabů.
- Uložení kabelů na konstrukci trakčního stožáru (přívody k pohonům) bude provedeno do plastové nebo ocelové roury.
- V rámci tohoto SO budou kabely z větší části vedeny ve společné trase s kabely nn ve výkopu.

3. Pokyny

Veškerý materiál použitý při realizaci stavby a provádění všech montážních prací musí mít schválené tech. podmínky pro použití SŽDC a odpovídat platným ČSN a platným bezpečnostním předpisům. Vytýčení kabelových tras před zahájením prací bude provedeno za přítomnosti odpovědných pracovníků investora a správce zařízení. Dále bude vystaven protokol UTZ.

Před započítím výkopových prací se provede zajištění vytyčení stávajících sítí, při zemních pracích je nutno dbát na to, aby nebyla poškozena podzemní zařízení a aby byly dodrženy vzdálenosti při kolizi s ostatními podzemními sítěmi a jinými stavbami v souladu s ČSN.

Veškeré zemní a výkopové práce v kolejišti je třeba provádět s nejvyšší opatrností a za dodržení bezpečnostních předpisů s ohledem na provoz. Po instalaci nových sítí a zařízení a před zásypem kabelových rýh se provede geodetické zaměření a zajistí přítomnost správce a investora stavby za účelem potvrzení správnosti provedených prací.

Případné změny navržené v rámci realizační dokumentace tohoto SO je nutno projednat a odsouhlasit s investorem, projektantem a správcem zařízení.

4. Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu (zpravidla formou realizační dokumentace).

Vypracoval: Ing. Luis Pinto



PŘÍLOHA č.1.2

SEZNAM KABELŮ: SO 52-62-05 - Soběslav-Doubí, SpS Myslkovice -DOÚO

číslo kabelu	typ kabelu	průřez kabelu (mm2)	délka kabelu (m)	kabel spojuje						poznámka
				z		do				
				zařízení	objekt	objekt	zařízení	objekt	zařízení	
WL201	CYKY-J	3x2,5	70	RZN	spínací stanice	spínací stanice	DŘT			
WL202	CYKY-J	3x2,5	10	DŘT	spínací stanice	spínací stanice	napáj. zdroj			
WL203	CYKY-J	3x2,5	5	napáj. zdroj	spínací stanice	spínací stanice	POZ, R-DOÚO			
WL204	CYSY-O	4x1,5	5	nap. zdroj, HIS	spínací stanice	spínací stanice	modul dálk.sig.			
WL205	CY	6	20	nap. zdroj, HIS	spínací stanice	uzemnění	oddál. uzemnění			
WS201	CYKY-O	7x4	45	MX1	spínací stanice	TS 155N	SS1			
WS202	CYKY-O	7x4	45	MX1	spínací stanice	TS 155N	SS2			
WS203	CYKY-O	7x4	60	MX1	spínací stanice	TS 156N	SS4			
WS204	CYKY-O	7x4	60	MX1	spínací stanice	TS 156N	SS3			
WS205	CYKY-O	7x4	230	MX1	spínací stanice	TS 161N	SS5			
WS206	CYKY-O	7x4	235	MX1	spínací stanice	TS 162N	SS6			
WS207	CYKY-O	7x4	285	MX1	spínací stanice	TS 163N	SS7			
WS208	CYKY-O	7x4	285	MX1	spínací stanice	TS 163N	SS8			
WS209	CYKY-O	7x4	300	MX1	spínací stanice	TS 164N	SS9			
WS210	CYKY-O	7x4	300	MX1	spínací stanice	TS 164N	SS10			
WS211	CYKY-O	7x4	345	MX1	spínací stanice	TS 165N	SS11			
WS212	CYKY-O	7x4	355	MX1	spínací stanice	TS 166N	SS12			
WS213	CYKY-O	7x4	4	SS1	TS 155N	TS 155N	MP3A			
WS214	CYKY-O	7x4	4	SS2	TS 155N	TS 155N	MPS101			
WS215	CYKY-O	7x4	4	SS3	TS 156N	TS 156N	MP3B			

WS216	CYKY-O	7x4	4	SS4	TS 156N	TS 156N	TS 156N	MPS102	
WS217	CYKY-O	7x4	4	SS5	TS 161N	TS 161N	TS 161N	MPNP1	
WS218	CYKY-O	7x4	4	SS6	TS 162N	TS 162N	TS 162N	MPNP2	
WS219	CYKY-O	7x4	4	SS7	TS 163N	TS 163N	TS 163N	MPNP1	
WS220	CYKY-O	7x4	4	SS8	TS 163N	TS 163N	TS 163N	MP1S111	
WS221	CYKY-O	7x4	4	SS9	TS 164N	TS 164N	TS 164N	MPNP2	
WS222	CYKY-O	7x4	4	SS10	TS 164N	TS 164N	TS 164N	MP2S112	
WS223	CYKY-O	7x4	4	SS11	TS 165N	TS 165N	TS 165N	MP13A	
WS224	CYKY-O	7x4	4	SS12	TS 166N	TS 166N	TS 166N	MP13B	
WS225	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS226	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS227	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS228	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS229	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS230	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS231	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS232	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS233	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS234	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS235	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	
WS236	CYKY-O	7x1,5	10	POZ, R-DOÚO	spinaci stanice	spinaci stanice	spinaci stanice	MX1	

Modernizace trati Veselí n.L. – Tábor - II.část, úsek Veselí n.L. - Doubí u Tábora, 2. etapa Soběslav - Doubí				
SO 52-62-05				
Seznam souřadnic vytyčovaných bodů				
Souřadnicový systém S-JTSK			Výškový systém Bpv	
Číslo bodu	Y	X	Z	poznámka
5262050001	732138.29	1132797.75		Kabelová trasa
5262050002	732126.57	1132799.57		TV - 155N - DOUO
5262050003	732114.85	1132801.38		TV - 156N - DOUO
5262050004	732115.70	1132620.55		Kabelová trasa
5262050005	732105.37	1132621.36		TV - 161N - DOUO
5262050006	732094.03	1132622.25		TV - 162N - DOUO
5262050007	732109.80	1132560.85		Kabelová trasa
5262050008	732101.11	1132561.39		TV - 163N - DOUO
5262050009	732089.49	1132562.04		TV - 164N - DOUO
5262050010	732105.16	1132501.33		Kabelová trasa
5262050011	732098.07	1132501.67		TV - 165N - DOUO
5262050012	732086.67	1132502.08		TV - 166N - DOUO
5262050013	732146.16	1132795.20		SpS Myslkovice
5262050014	732146.85	1132798.57		Kabelová trasa
5262050015	732138.57	1132799.68		Kabelová trasa
5262050016	732133.41	1132763.07		Kabelová trasa
5262050017	732130.56	1132739.78		Kabelová trasa
5262050018	732126.56	1132710.49		Kabelová trasa
5262050019	732122.67	1132677.67		Kabelová trasa
5262050020	732106.40	1132519.92		Kabelová trasa

1 PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ Č. 012_11/526205-1

Složení komise: Ing. Pinto, Ing. Chrástek, Bc. Zahradník,

Předseda (funkce) Ing. Pinto

Členové (funkce) Ing. Chrástek, Bc. Zahradník

Ostatní účastníci jednání ---

Název stavby

Modernizace trati Veselí n.L. – Tábor – II.část, úsek Veselí n.L. – Doubí u Tábora, 2. etapa Soběslav – Doubí

Název stavebního objektu

SO 52-62-05 Soběslav-Doubí, SpS Myslkovice -DOÚO

Posuzované prostory: - venkovní prostor

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- Výkresová dokumentace z předchozího stupně
- Místní šetření

Popis objektu: Kabele DOÚO budou uloženy v zemi v kabelovém žlabu, pod kolejištěm a komunikacemi bude uložen v chráničkách.

Charakteristika vnějších vlivů:

Prostředí

Teplota okolí	AA3, AA4	-25°C - +5°C , -5°C - +40°C -25°C - +55°C, 10% - 100%, 0,5 - 29
Atmosférické podmínky v okolí	AB8	(g/m3)
Nadmořská výška	AC1	≤ 2000 m
Voda	AD3	vodní tříšť
Cizí tělesa	AE2	malé předměty
Korosivní působení	AF2	atmosférické
Ráz	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM2	unikající bludné proudy
Sluneční záření	AN2	střední
Seismické působení	AP1	zanedbatelné
Bouřková činnost	AQ3	přímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR2	střední
Vítr	AS2	střední

Využití

Schopnost lidí	BA1	běžná
Dotyk se zemí	BC3	častý

Únik	BD1	normální (málo lidí/snadný únik)
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Konstrukce budovy		
Konstrukční materiály	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné

Rozhodnutí :

Vnější vlivy v posuzovaných prostorech byly stanoveny v souladu s ČSN 33-2000-5-51 ed.3. a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. Prostor s výše uvedenými vnějšími vlivy je klasifikován jako zvlášť nebezpečný. Jestliže se vliv AD3 v daném prostoru vyskytuje občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 v ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 lze venkovní prostor posoudit jako prostor pouze nebezpečný.

Prostor otevřený (vně budov) - lze použít el. zařízení v krytí IP 43. Místa, ve kterých může voda příležitostně kondenzovat v kapkách, nebo se může objevit pára lze použít zařízení s IPX2.

Pro provoz el. zařízení vně objektu bude nutno zajistit:

Zpracování provozního předpisu provozovatelem, ve kterém budou zahrnuty požadavky technických podmínek zařízení. Je nutno jednoznačně stanovit podmínky a povinnosti pracovníků zajišťujících provoz a údržbu technologického zařízení.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

V případě změny provozu je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

Zdůvodnění: Při určování vnějších vlivů se vycházelo z podkladů a požadavků objektu (technologie, prostředí v prostoru, pohyb osob v prostoru, atd.)

V Olomouci, listopad 2011

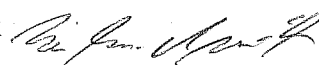
předseda komise: Ing. Pinto



člen komise: Ing. Chrástek



člen komise: Bc.Zahradník



2 PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ Č. 012_11/526205-2

Složení komise: Ing. Pinto, Ing. Chrástek, Bc. Zahradník,

Předseda (funkce) Ing. Pinto

Členové (funkce) Ing. Chrástek, Bc. Zahradník

Ostatní účastníci jednání ---

Název stavby

Modernizace trati Veselí n.L. – Tábor – II.část, úsek Veselí n.L. – Doubí u Tábora, 2. etapa Soběslav – Doubí

Název stavebního objektu

SO 52-62-05 Soběslav-Doubí, SpS Myslkovice -DOÚO

Posuzované prostory: - vnitřní prostor

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- Výkresová dokumentace z předchozího stupně
- Místní šetření

Popis objektu: Ovládací pult bude umístěn v SPS Myslkovice.

Charakteristika vnějších vlivů:

Prostředí

Teplota okolí	AA5	+5°C - +40°C +5°C - +40°C, 5% - 85%, 1 - 25
Atmosférické podmínky v okolí	AB5	(g/m3)
Nadmořská výška	AC1	≤ 2000 m
Voda	AD1	zanedbatelná
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Korosivní působení	AF1	zanedbatelné
Ráz	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seismické působení	AP1	zanedbatelné
Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
Vítr	AS1	malý

Využití

Schopnost lidí	BA4	osoby poučené
Dotyk se zemí	BC1	žádný
Únik	BD1	normální (málo lidí/snadný únik)
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí

Konstrukce budovy

Konstrukční materiály	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné

Rozhodnutí :

Vnější vlivy v posuzovaných prostorech byly stanoveny v souladu s ČSN 33-2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1. Prostor s výše uvedenými vnějšími vlivy klasifikován jako **normální**.

Prostor uzavřený (uvnitř budov) - lze použít el. zařízení v krytí IP 21. Místa, ve kterých může voda příležitostně kondenzovat v kapkách, nebo se může objevit pára lze použít zařízení s IPX2.

Pro provoz el. zařízení vně objektu bude nutno zajistit:

Zpracování provozního předpisu provozovatelem, ve kterém budou zahrnuty požadavky technických podmínek zařízení. Je nutno jednoznačně stanovit podmínky a povinnosti pracovníků zajišťujících provoz a údržbu technologického zařízení.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuálně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

V případě změny provozu je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

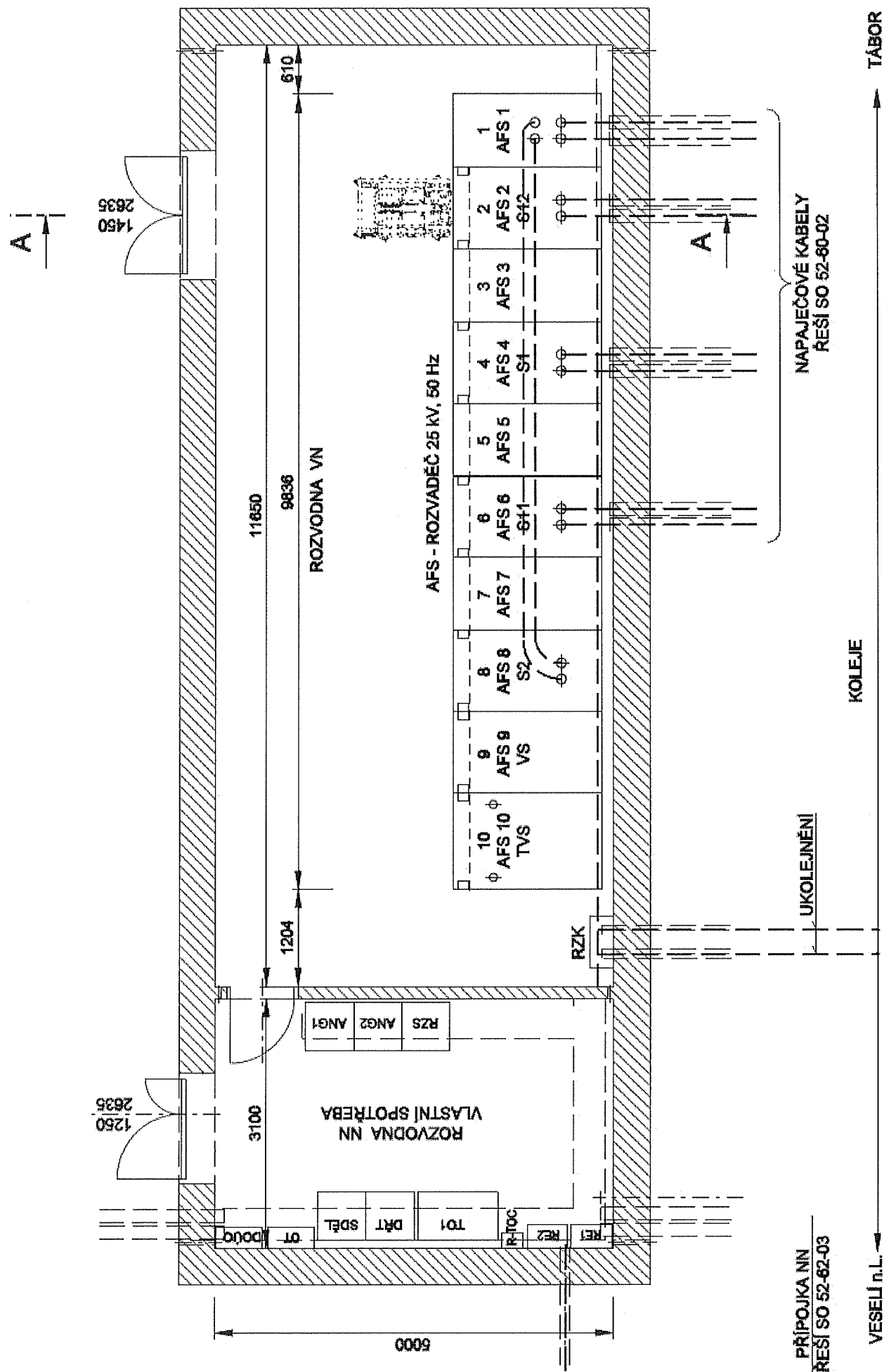
Zdůvodnění: Při určování vnějších vlivů se vycházelo z podkladů a požadavků objektu (technologie, prostředí v prostoru, pohyb osob v prostoru, atd.)

V Olomouci, listopad 2011

předseda komise: Ing. Pinto

člen komise: Ing. Chrástek

člen komise: Bc.Zahradník



Základní právní dokumenty a technické předpisy

Technické řešení tohoto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o :

1.1.1 Vyhlášky:

- Vyhlášku č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

1.1.2 Přednostně platné normy pro návrh tohoto SO :

ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem- Společná hlediska pro instalaci a zařízení

1.1.3 Vyhlášky a interní předpisy:

- Vyhláška UIC 796
- Vyhláška UIC 797
- Vyhláška UIC 550
- Vyhláška UIC 550-2
- Vyhláška UIC 552
- Vyhláška UIC 608
- Výnos ČD DDC č.j. 56 731/96-S14

1.1.4 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto SO :

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
TNI 33 2000-4-41	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43-ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy.
ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 2007/2	2007-02 332000 Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, část4: Bezpečnost-kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti, Oddíl 470: Všeobecně, Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-481 Z2 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, část4: Bezpečnost-kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů, Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, část5: Výběr a stavba elektrických zařízení, kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, část5: Výběr a stavba elektrických zařízení, oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-534 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

TNI 33 2000-5-54 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování - Komentář k ČSN 33 2000-5-54 ed. 2

ČSN 33 2000-5-551 ed2. Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapětová zdrojová zařízení

ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC

ČSN 33 0121 Opr.1 Elektrotechnické předpisy – Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn

ČSN 33 0122 Opr.1 Pokyn na používání evropské normy EN 50160

ČSN 33 0166 ed. 2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 1500 Z4. Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.

ČSN 33 2130 ed.2 Elektrotechnické předpisy, vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 3015 Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 33 3051 Z1 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

ČSN 33 3210 Z1 Rozvodná zařízení, společná ustanovení

ČSN 33 3320 Z1 Elektrotechnické předpisy, elektrické přípojky

ČSN 34 0350ed2. Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení

ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení - Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vlečků

ČSN 34 2613 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost

ČSN 34 3085 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách

ČSN 34 7402 Z2 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

ČSN 35 7606 Systémy ochrany před bleskem - Značky

ČSN 37 5199 Zb Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vlečků

ČSN 37 5711 ed2. Křížovatky kabelových vedení s železničními dráhami

ČSN 375245 Kladení elektrických vedení do stropů a podlah

ČSN 37 6605 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod

ČSN 73 6005 Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN IEC 1200-52 Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
 ČSN EN 12613 Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi
 ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
 ČSN EN 50110-1 ed. 2 , opr1- Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
 ČSN EN 50122-1 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
 ČSN EN 50122-2 Zm A1, opr1 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
 ČSN EN 50124-1 Zm A2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
 ČSN EN 50124-2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
 ČSN EN 50274 Opr1. Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
 ČSN IEC 60050-826 Mezinárodní elektrotechnický slovník – část 826: Elektrické instalace
 ČSN EN 60439-1 ed.2 Opr.1 Rozváděče nn.Část 1:Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
 ČSN EN 60439-5 ed.2 Rozváděče nn.Část 5: Zvláštní požadavky pro rozváděče určené pro venkovní instalaci na veřejných místech.Kabelové rozvodné skříně pro rozvod energie v sítích
 ČSN EN 60446 ed. 2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
 ČSN EN 60664-1 ed. 2 Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
 ČSN EN 60909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
 ČSN EN 60909-3 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 3: Proudové během dvou nesoumírných současných jednofázových zkratů a příspěvky zkratových proudů tekoucích zemí
 ČSN EN 61140 ed.2 Zm A1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
 ČSN EN 61439-1 (35 7107) Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
 ČSN EN 61439-2 (35 7107) Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče
 ČSN IEC 913 (34 1540) Elektrotechnické předpisy. Elektrické trakční nadzemní vedení.
 TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami.
 TNŽ 37 5715 Silová kabelová vedení celostátních drah

Výnos ČD DDC č.j. 56 731/96-S14 Směrnice pro zavedení, používání a správu koordinačních schémat ukolejení a trakčního propojení ze dne 27.5.1996

TKP - Kap03 - Zemní práce

TKP - Kap12 - Chráničky a kolektory

TKP - Kap25a - Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy

TKP - kap.26 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – 26: Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn

TKP – kap.29 Technické kvalitativní podmínky staveb ČD - Kapitola 29: Silnoproudá technologická zařízení

TKP – kap.30 Technické kvalitativní podmínky staveb ČD - Kapitola 30: Silnoproudé rozvody VN a soustava 6kV

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.16/2005

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.20/2005

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.11/2006, změna č.1 z 05/2010

177/1995 Sb. Vyhláška MD v aktuálním znění (243/1996; 346/2000; 413/2001; 577/2004) – stavební a technický řád drah

22/1997 Sb Zákon. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění zákonů č. 71/2000 Sb., č. 102/2001 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 277/2003 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 229/2006 Sb., č. 481/2008 Sb., č. 490/2009 Sb. a č. 155/2010 Sb.

- 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií ve znění zákonů č. 359/2003 Sb., č. 694/2004 Sb., č. 180/2005 Sb., č. 177/2006 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 214/2006 Sb., č. 574/2006 Sb., č. 393/2007 Sb., č. 124/2008 Sb. a č. 223/2009 Sb.
- 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění zákonů č. 151/2002 Sb., č. 262/2002 Sb., č. 278/2003 Sb., č. 356/2003 Sb., č. 670/2004 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 342/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 158/2009 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb. a č. 155/2010 Sb. a č. 211/2011 Sb.
- 17/2003 Sb. Nařízení vlády kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- 352/2004 Sb. Vyhláška o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb.
- 133/2005 Sb. Nařízení vlády o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb. a č. 289/2010 Sb.
- 352/2005 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady) ve znění vyhlášek č. 65/2010 Sb. a č. 285/2010 Sb.
- 540/2005 Sb. Vyhláška o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice ve znění vyhlášky č. 41/2010 Sb.
- 51/2006 Sb. Vyhláška o podmínkách připojení k elektrizační soustavě ve znění vyhlášek č. 81/2010 Sb. a č. 82/2011 Sb.
- 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu v aktuálním znění (č. 68/2007 Sb., č. 191/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 345/2009 Sb. a č. 379/2009 Sb.)
- 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- 526/2006 Sb. Vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- 361/2007 Sb., Nařízení vlády kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- 146/2008 Sb. Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- 140/2009 Sb. Vyhláška Energetického regulačního úřadu o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen ve znění vyhlášky č. 264/2010 Sb.
- 268 a 269/2009 Vyhlášky o technických požadavcích na stavby
- 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- 73/2010 Sb. Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

1.1.5 Interní předpisy

- Směrnici GR SŽDC, s.o. č.16/2005
- Směrnici GR SŽDC, s.o. č.20/2005
- Směrnici GR SŽDC, s.o. č.11/2006

1.1.6 Rekapitulace hodnot dotčených základních a dalších závazných parametrů

dle §4 vyhlášky č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému dotýkajících se technického řešení tohoto SO.

1.1.7 Průjezdny průřez

Technické řešení tohoto SO respektuje průjezdný průřez Z-GC. Tento průjezdný průřez podle ČSN 736320 je odvozen od vztažných kinematických obrysů vozidla (ložnou míru) GC podle vyhlášky UIC 506.

1.1.8 Mezní hodnoty pro vnější elektromagnetické rušení

Technické řešení tohoto SO respektuje externí elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN EN 50121.

1.1.9 Rekapitulace obecných požadavků

Technické řešení tohoto SO respektuje obecné požadavky dle §8 - §12 vyhlášky č.352 a dále §14 vyhlášky č.352, který definuje konkrétní požadavky pro každý subsystém.

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	„Modernizace trati Veselí n/L – Tábor – II. část, úsek Veselí n/L – Doubí u Tábora“ Technické řešení silnoproudé technologie, DŘT, trakčního vedení a silnoproudých rozvodů
DATUM	3. května 2011
MÍSTO	Sudop Praha
ÚČASTNÍCI	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A)	Viz. text

Záznam z jednání z profesní porady dne 3.5.2011 na SUDOPu Praha pro zpracování projektové dokumentace na stavbu: „Modernizace trati Veselí n/L – Doubí u Tábora“, silnoproudé rozvody nn včetně přeložek nn a vn, venk. osvětlení, EOV, DOÚO, napájení nového zabezpečovacího zařízení, trakce, DŘT, silnoproudé technologie.

Jednání se zúčastnili: dle prezenční listiny

Porada zahájila projektové práce na výše uvedené stavbě. Po projednání jednotlivých oborů elektrických zařízení v jednotlivých železničních stanicích a zastávkách a na základě požadavků a připomínek přítomných zástupců SDC, SŽDC a GR vyplynuly následné závěry pro zpracování.

Trakční vedení

Trakční vedení bude v celé délce navrhováno podle rychlosti navržené na železničním svršku. Maximální rychlost je 160km/h.

V celém rozsahu stavby bude trakční vedení navrženo nové. Nové nebo upravené trolejové vedení je navrženo podle vzorové sestavy "S" a schválených doplňků (trakční proudová soustava střídavá 25kV).

Průřezy TV dle energetických výpočtů:

- hlavní sestava 100Cu + 50Bz s přidavným lanem pro hlavní koleje č. 1 a 2
- vedlejší sestava 80Cu + 50Bz pro vedlejší koleje a spojky

Kotvení sestavy trolejového vedení hlavních kolejí bude navrženo typu 1:3 s rohatkou (rozdílné výšky kotvení troleje a nosného lana), ostatní kotvení jsou 1:2 s vedením závaží pomocí vodících tyčí (v případě nemožnosti použití 1:3 bude také navrženo 1:2).

Situování podpěr TV v podélném směru bude navrženo podle vzorové sestavy TV na doporučenou hodnotu 58 metrů, maximálně 65 metrů. Pro návrh rozmístění trakčních podpěr budou zvoleny určovací tabulky vzorové dokumentace pro rychlost větru 35 m/s

Základy pro stožáry TV

Poloha podpěr TV v příčném směru vzhledem ke koleji je před odvodňovacím příkopem ve vzdálenosti lince stožáru od definitivní polohy osy koleje $3,0 \text{ m} + \Delta$.

Základy budou navrhovány dle typové dokumentace - hranolové hloubené.



Vrchní hrany základů budou navrhovány 20 cm nad nový terén (nebo stávající bez úprav). Případy vzdáleností líců základů menších než 3m od definitivní polohy koleje je nutné uvést v dokumentaci a zdůvodnit.

Nové stožáry TV

jsou navrženy podle schválené typové dokumentace. Ve stanicích a zastávkách budou navrhovány ocelové trubkové a kotevní příhradové. Dle požadavku zástupců Stavební správy Praha budou na tratích nosné stožáry typu D, kotevní příhradové. V zastávkách (v místě nad nástupištěm) budou použity nosné brány a základ bude umístěn za nástupiště.

Projektant upozornil na nevhodnost používání stožárů typu D. Jedná se především o snadný výstup nepovolaných osob po stožáru (hrozící úrazy elektrickým proudem), jednotková cena vyšší než u betonových stožárů a nákladnější údržba stožáru D.

Kotevní sloupky

-na trati krátké

- ve stanici dlouhé

Závěsy TV

Na individuálních stožárech jsou navrženy závěsy na trubkových otočných konzolách podle vzorové dokumentace sestavy, s nosným lanem sledujícím klíkatost troleje. Na nových nosných branách (nad hlavní kolejí) závěsy SIK.

Přístroje TV

Přístroje TV byly provozovatelem TV určeny ze schváleného seznamu přístrojů takto:

Všechny izolátory plastové.

Odpojovače, odpínače: SEZ odpojovače UVE-Ž 38,5 kV/2000A (popř. se zkratovacím kontaktem), odpínače OJC-Ž 38,5 kV / 1000A

Pohony motorové: EŽ typ MPP 2000/200

Pohony ručního ovládání odpojovačů budou pákového typu.

Dělič: UDT – 25kV

Číslování stožárů TV a pohonů odpojovačů je navrženo tabulkami.

Děliče nebudou v projektu očíslovány (bude provedeno podle skutečné polohy dodatečně na stavbě).

Odstranění porostů je zahrnuto v železničním spodku včetně ochranného pásma vedení 25kV.

Vyzískaný materiál podléhající kategorizaci bude uveden ve výkazu výměr v části demontáže.

V tabulce odpadů budou uvedeny betonové stožáry, základy trakčních podpěr, izolátory a odpojovače.

Stavební objekty:

SO 50-60-01 Veselí n.L.–Soběslav-úpravy TV

V tomto stavebním objektu se řeší úpravy trakčního vedení zdvoukolejňovaného úseku trati od nového elektrického dělení ŽST Veselí km cca 56,100 do nového elektrického dělení ŽST Soběslav v km cca 61,250. V průběhu stavby bude stávající vedení v několika úsecích (viz. Dopravní technologie) převěšováno provizorně na nové stožáry.



SO 50-60-02 TT Veselí n.L., připojení napájecího vedení a zpětného vedení

Napájecí vedení:

V tomto stavebním objektu je řešeno připojení napaječů napájecí stanice TT Veselí na trakční vedení. Počet napaječů – 7.

Navrhováno je připojení 2 x (3x) jednožilovým kabelem 28/50 kV, 240mm² (např. AXEKCEY) na jeden napaječ. Kabelové vedení je v této stavbě předpokládáno v délce do 200 m k novým stožárům u koleje č.2, kde se osadí kabelová koncovka, nové odpojovače a svodiče přepětí. Neutrální pole je navrženo v km 56,950. Vzdušné napájecí vedení směrem k Veselí je navrženo nové včetně stožárů a základů. Vzdušným vedením jsou napájeny tratě směrem na Jihlavu a budoucí trať na České Velenice (do zprovoznění elektrizované tratě bude tento napaječ sloužit jako obcházecí vedení ŽST Veselí). Pro každý napaječ je dle energetických výpočtů použito lano 1 x 120Cu (směr Jihlava 2 x 120Cu). Oproti předchozímu stupni je podél kolejí navržena komunikace. Stožáry napájecího vedení budou umístěny mezi komunikací a kolej. Vzdálenost stožáru od komunikace bude minimálně 2m. Vzdálenost napájecích lan od komunikace bude více než 6 m.

Zpětné vedení:

Ve stavbě Veselí – Horusice je navrženo nové zpětné vedení. V této stavbě bude řešeno nové připojení na dvě koleje směrem na Soběslav v km. 57,200.

Zaznamenal: J. Peroutka

SO 51-60-01 ŽST Soběslav, úpravy TV

V tomto stavebním objektu se řeší úprava trakčního vedení v žst. Soběslavi od nového elektrického dělení v km cca 60,9 do nového elektrického dělení v km cca 63,59.

Rozsah zatrolejování je určen na základě dopravní technologie zpracované pro tuto stavbu.

Na základě postupů stavby budou nové koleje od Veselí nad Lužnicí zapojeny do stávajícího táborského zhlaví ŽST. Soběslavi na dobu delší než běžnou pro výstavbu (cca 1 a více let). Dotčené kotevní úseky TV nad kolejemi č.1, 2, 3 a 4 se v provizoriu realizují nově (trolej, nosné lano a kotvení). Po dokončení nového táborského zhlaví se trolej a nosné lano kompletně nad kolejemi č.1,2,3 a 4 se vymění. S tímto řešením investor souhlasí.

Zaznamenal: V. Siegl



Silnoproudé rozvody

SO 52-62-03 Soběslav - Doubí, zast. Janov - přípojka NN

Přípojka nn pro zastávku Janov bude provedena celoplastovým kabelem z nové pojistkové skříně osazené v SpS Janov. Tento napájecí kabel bude v trase zasmyčkován do pojistkové skříně osazené na objektu technologie GSM – R, čímž bude zajištěno napájení této technologie.

SO 52-62-04 Soběslav - Doubí, zast. Janov - rozvody NN a osvětlení

Osvětlení žel. stanic a zastávek bude provedeno podle ČSN 12464-2, výbojkovými svítidly osazenými na sklopných osvětlovacích stožárech 5,5m. Také přístupové komunikace budou přisvětleny výbojkovými svítidly na sklopných sadových stožárech.

Rozvaděč pro osvětlení zastávky bude proveden tak, aby ovládání osvětlení zastávky bylo zajištěno dálkově a místně - automatické spínání přes soumrakový spínač a časové relé.

V rozvaděči pro osvětlení budou dále připraveny vývody pro případné napájení rozhlasu a jedna zásuvka (230V) na DIN liště. Z rozvaděče bude též na každém nástupišti připojeno jedno svítidlo kabelem, které bude ovládáno na fotobuňku a bude zajišťovat funkci orientačního osvětlení zastávky ve večerním a nočním období.

SO 52-62-05 Soběslav - Doubí, SPS Janov - DOÚO

V rámci tohoto SO bude realizováno dálkové ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení ze spínací stanice Janov. Ovládací pult (2x8 pozic) bude umístěn v SpS Janov. Celkem bude ovládáno všech 12 odpojovačů. Rozvody budou provedeny kabely CYKY do 12x4 mm² uloženými v zemi.

SO 52-62-06 Soběslav - Doubí, SPS Janov - přípojka NN z EON

Přípojka nn bude vedena z nového rozváděče nn ze stožárové TS 22/0,4kV (PS 52-03-06) u portálu janovského tunelu do spínací stanice Janov celoplastovým kabelem typu AYKY. Kabel bude ukončen v přípojkové skříně u spínací stanice Janov. Kabel bude uložen v zemi v pískovém loži.

SO 52-62-08 Soběslav - Doubí, zast. Doubí - rozvody NN a osvětlení

Na zastávce se provede kompletně nový rozvod nn. Jedná se zejména o zajištění nového napájení osvětlení a výdejních automatů v místě přístřešků zastávky. Tyto objekty budou napájeny z podružného rozváděče který je součástí typové trafostanice TS 25/2x0,23kV. Rozvaděč pro osvětlení zastávky bude proveden tak, aby ovládání osvětlení zastávky bylo zajištěno dálkově a místně - automaticky spínání přes soumrakový spínač a časové relé.

V rozvaděči pro osvětlení budou dále připraveny vývody pro případné napájení rozhlasu a jedna zásuvka (230V) na DIN liště. Z rozvaděče bude též na každém nástupišti připojeno jedno svítidlo



kabelem, který bude ovládán na fotobuňku a bude zajišťovat funkci orientačního osvětlení zastávky ve večerním a nočním období.

Osvětlení žel. stanic a zastávek bude provedeno podle ČSN 12464-2, výbojkovými svítidly osazenými na sklopných osvětlovacích stožárech 5,5m. Také přístupové komunikace budou nasvětleny výbojkovými svítidly na sklopných sadových stožárech.

Zaznamenal: M.Množil

Silnoproudá technologie

Silnoproudá technologická zařízení ve stavbě Modernizace trati Veselí nad Lužnicí – Tábor – II. část, úsek Veselí nad Lužnicí – Doubí u Tábora tvoří:

- systém napájení trakčního vedení tvořený v této stavbě řešením spínací stanice (SpS) trakčního vedení (TV)
- systém pro napájení netrakčních odběrů z trakčního vedení tvořený transformovny pro napájení:
 - o elektrického ohřevu výměn (EOV),
 - o reléového zabezpečovacího zařízení (RZZ),
 - o ostatních odběrů elektroinstalace tunelů, zastávek,
- systém napájení odběrů z distribuční sítě energetiky tvořený transformovny:
 - o vnitřního provedení pro napájení odběrů žel. stanic,
 - o venkovního provedení (stožárovými) pro napájení elektroinstalace tunelů, zastávek a ostatních objektů (SpS).

Spínací stanice

Spínací stanice bude navržena dle přípravné dokumentace tj. čtyř-vypínačová pro podélné a příčné spínání (TV) dvoukolejně trati mezi trakčními transformovny (TT) Veselí n/L a TT Chotoviny trati elektrizované střídavým systémem 25 kV-AC. Podle přípravné dokumentace je spínací stanice situovaná v km 68,1 trati Veselí n/L. – Doubí u T. Podle informace investora došlo k novému směrovému řešení trati a tím dojde i ke změně jejího situování na základě „Energetických výpočtů“ (EV) a pravděpodobně i k jejímu přejmenování, namísto původního názvu SpS Janov bude nová SpS Myslkovice.

Technologické zařízení SpS je tvořeno rozvaděčem 25 kV, systémem kontroly a řízení (SKŘ) rozvaděče 25 kV, vlastní spotřebou a vnějším uzemněním SpS. SKŘ je instalovaný v ovládacích skříňkách nn rozvaděče 25 kV.

Rozvaděč 25 kV bude navržen z typově vyráběných vyzbrojených skříní - modulů systému jednofázového rozvaděče 25 kV speciálně vyvinutého pro potřeby trakčních transformoven a spínacích stanic 25 kV. Rozvaděč obsahuje 4 napájecí vývody s vypínači zapojené do čtverce a z každého rohu pak vychází jeden napájecí vývod; v jednom z rohu je napojen jeden transformátor vlastní spotřeby (TVS). Každý napájecí vývod je sestaven ze tří skříní - modulů, vývod na transformátor vlastní spotřeby a transformátor vlastní spotřeby je ve dvou modulech. Rozvaděč je tedy tvořen ze 14 modulů – skříní. Podélné propojení napájecí je navrženo kabelem 50 kV.

Systém kontroly a řízení je navrhován jako distribuovaný. V ovládacích skříňkách odboček silnoproudého zařízení budou instalované PLC automaty a ochrany (nadproudové a napětové), případně vývodové terminály, které sdružují funkce řídicí i jistící. Komunikace mezi jednotlivými ovládacími skříňkami a s DŘT bude po optických vláknech.



Ovládání SpS je možné místní z ovládacích skříní R25, dálkově ze zařízení řídicí techniky (místní dispečerská úroveň), nebo ústřední z řídicího stanoviště elektro-dispečera v Praze.

Vlastní spotřeba bude napájena z jednofázového transformátoru 25/0,23 kV instalovaného v rozvaděči 25 kV a jako záložní napájení z trojfázové přípojky nn přes stožárovou transformovnu 22/0,4 kV. Záložní napájení z přípojky nn z distribuční sítě energetiky bude automaticky přepínáno při výpadku napětí z TV a po obnovení napětí na TV bude opět automaticky odpojeno (s čas. zpožděním cca 15 min). Pro zajištění náhradního napájení nebo pro revize přípojky a napájení z TV bude možné napájet vlastní spotřebu z mobilního náhradního zdroje přes přívodku instalovanou vně objektu. Pro překlenutí výpadku bude ve SpS instalován zdroj nepřerušeno napájení (UPS) s dobou zálohování min. 3 hodiny.

Toto je změna oproti přípravné dokumentaci, kdy byl řešen stabilní motorgenerátor. Po diskusi bylo rozhodnuto, že jednofázový motorgenerátor nebude řešen a bude nahrazen přívodkou pro možnost připojení mobilního záložního zdroje el. energie (ZZEE).

SKŘ a ostatní odběry SpS budou z vlastní spotřeby napájeny zajištěným napětím 230 V-AC.

Oba přívody do vlastní spotřeby budou měřeny elektroměry s přenosem na dispečink SŽE.

Vnější uzemnění bude provedeno zemnicí sítí okolo spínací stanice. Na zemnicí síť budou připojeny všechny vodivé neživé konstrukce tj. rozvaděč 25 kV a rozvaděče nn vlastní spotřeby, druhý pól primárního vinutí TVS a odpovídající pól sekundárního vinutí TVS přes rozvaděč zpětných kabelů (RZK). Pro uzavření proudové cesty primární stany 25 kV přístrojových transformátorů napětí ve vývodech na TV v rozvaděči 25 kV bude přípojnice RZK připojena na kolejové vedení přes střed stykového transformátoru řešeného projektem zab. zař.

Zaznamenal Ing. Jiří Velebil

Transformovny pro napájení netrakčních odběrů

Transformovny napájené z trakčního vedení

Transformovny napájené z TV s převodem 25/2 x 0,23 kV pro napájení el. ohřevu výměn (EOV), zabezpečovacího zařízení, elektroinstalace tunelů a osvětlení zastávek budou řešeny dle přípravné dokumentace tj. kabelovým svodem z podpěry TV (přes odpojovač a pojistku s omezovačem přepětí řešené PD TV) do aluzinkového domku, kde je umístěn transformátor 25/2x0,23 kV a rozvaděč nn. Na domcích pro napájení tunelů a zastávky budou osazeny přívodky pro možnost napájení z mobilního náhradního zdroje. Přepínání bude z prostoru uvnitř domku ručně.

1. Pro napájení zabezpečovacích zařízení z TV budou řešeny tyto transformovny 25/2x0,23 kV:
 - PS 51-03-01 – transformovna 25/2x0,23 kV v km 57,250 pro napájení přejezdového zab. zařízení,
 - PS 51-03-04 – transformovna 25/2x0,23 kV pro napájení staničního zab. zařízení v žst. Soběslav.

Oproti přípravné dokumentaci budou v přívodech do rozvaděče nn v transformovnách osazeny elektroměry pro měření spotřeby netrakčních odběrů.

2. Pro napájení EOV z TV budou řešeny tyto transformovny 25/2x0,23 kV:
 - PS 51-03-03 – 2 x transformovna 25/2x0,23 kV v žst. Soběslav a to na obou zhlaví žst. Soběslav

Oproti přípravné dokumentaci budou v přívodech do rozvaděče nn v transformovnách osazeny elektroměry pro měření spotřeby netrakčních odběrů.

Zástupce SŽDC OAE požaduje prověřit možnost napájení EOV na obou zhlavích z transformovny 22/0,4 kV budované v nové technologické budově v žst. Soběslav. Bude prověřena i možnost napájení EOV alespoň na jednom zhlaví z transformovny 22/0,4 kV a vypustit tak alespoň jednu



transformovnu 25/2x0,23 kV. Projektant na následující poradu připraví finanční porovnání pro rozhodnutí investora.

3. Pro napájení elektroinstalací tunelů z TV budou řešeny tyto transformovny 25/2x0,23 kV:
 - PS 52-03-01 – transformovna 25/2x0,23 kV pro napájení elektroinstalace zvěrotického tunelu,
 - PS 52-03-02 – transformovna 25/2x0,23 kV pro napájení elektroinstalace sedlečského tunelu.

Oproti přípravné dokumentaci budou v přívodech do rozvaděče nn v transformovnách osazeny elektroměry pro měření spotřeby netrakových odběrů. Dle informace investora sedlečský tunel nebude budován a příslušný PS bude zrušen.

4. Pro napájení osvětlení zastávek z TV budou řešeny tyto transformovny 25/2x0,23 kV:
 - PS 52-03-07 – transformovna 25/2x0,23 kV v žast. Doubí u Tábora

Transformovny napájené z distribuce energetiky

Transformovny napájené z distribuční soustavy 22 kV energetiky (E-ON) TV s převodem 22/0,4 kV budou řešeny dle přípravné dokumentace. Jedná se o transformovny:

1. Transformovnu pro napájení odběru žst. Soběslav. Transformovna je součástí nové technologické budovy v žst. Soběslav. Transformovna je dle přípravné dokumentace tvořena rozvaděčem 22 kV, transformátorem 22/0,4 kV, 100 kVA a rozvaděčem nn. Technologie transformovny je navržena ve třech samostatných místnostech s přístupem z vnějšího prostoru.

Rozvaděč 22 kV je navržen se vzduchovou izolací o třech polích. Pole č.1 a 2 jsou navrženy vyzbrojené odpojovačem s ručním pohonem a je v nich zasmyčkována kabelová síť energetiky, pole 3 je vyzbrojeno odpínačem s pojistkami s ručním pohonem a je využito jako vývod na transformátor.

Transformátor je navržen v suchém provedení do místnosti s prostorovou rezervou pro umístění transformátoru do 400 kVA.

V místnosti rozvodny nn je umístěn skříňový rozvaděč nn o 4 polích (1x přívodní pole s jističem s motorovým pohonem a měřením odběru, 3 x vývodní pole pro rozjištění vývodů pro odběry žst. Soběslav. K rozvaděči je přímo přípojnici připojen rozvaděč kompenzace o 1 poli. V rozvodně nn je umístěn i elektroměrový rozvaděč pro osazení elektroměrů energetiky a přechodová skříň dálkové řídicí techniky (DŘT).

Projektant navrhl tyto změny v řešení transformovny

- a) PS transformovny bude rozdělen na dva samostatné PS tak, aby část rozvaděče 22 kV, ve které ze zasmyčkováno kabelové vedení energetiky a které dle energetického zákona by mělo být v jejím majetku by bylo náplní jednoho PS a druhý PS by řešil část SŽDC tj. pole vývodu rozvaděče 22 kV na transformátor, stanoviště transformátoru a rozvodnu nn. Místnost s rozvaděčem 22 kV bude rozdělena pletivem a bude mít dva samostatné vstupy do části energetiky (E-ON) a dráhy (SŽDC).
- b) Rozvaděč 22 kV bude navržen v zapouzdřeném provedení s izolací inertním plynem SF₆. Zkušenosti s provozem těchto prakticky bezúdržbových rozvaděčů jsou velmi dobré a cenová hladina je srovnatelná se vzduchovými rozvaděči, což v době zpracování přípravné dokumentace nebylo. Rozhodně nasazení plynem izolovaných rozvaděčů je na vyšší technické úrovni.

Provozovatel požaduje osazení motorových pohonů ve vývodu na transformátor a i motorový pohon přívodního jističe nn a možnost připojení rozvaděče na mobilní záložní zdroj el. energie (ZZEE) přes přívodku a ruční přepínáním zdrojů pro možnost revize a rozvaděče vn a transformátoru resp. náhradní napájení při výlukách.

Pro napájení těchto pohonů bude v rozvodně nn navržen nezávislý zdroj napájení (UPS s bateriemi) dimenzovanými min. na 3 hodiny provozu.

Schéma zapojení rozvaděče nn bude upřesněno dle podkladů zpracovatele rozvodů nn v žst. Soběslav, zejména pak požadavků na osazení podružných měření jednotlivých vývodů. Do rozvaděče bude osazen i měřený vývod (případně 2 vývody) na rozvaděč(e) EOv, který nahradí napájení EOv z transformovny 25/2x0,23 kV na zhlaví. Rozhodnutí o napájení EOv bude na následné poradě (na



technické řešení). Vývod na RZZ (UNZ zab. zař) bude rovněž samostatně měřen podružným elektroměrem.

Obchodní měření spotřeby el. energie mezi energetikou a dráhou bude v přívodním poli rozvaděče nn jako nepřímé úředně ověřenými měřicími transformátory proudu. Měřicí souprava bude umístěna v samostatné rozvodnici přístupné z vnější strany objektu pro odečet pracovníků energetiky. Skříň měření bude doplněna o 5 kanálový oddělovací optočlen pro snímání odběru. V rozvodně bude rovněž umístěna rozvodnice pro regulaci a monitoring spotřeby a vysílačem GSM pro přenos na dispečink SŽE.

S uvedenými změnami přípravné dokumentace všichni zúčastnění souhlasili.

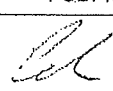
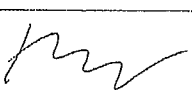
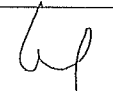
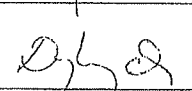
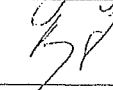
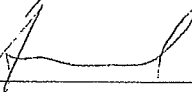
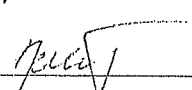
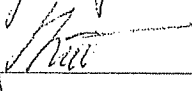
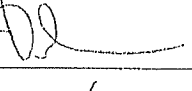
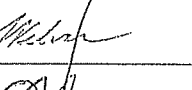
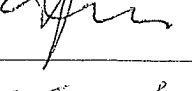
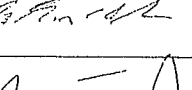
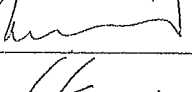
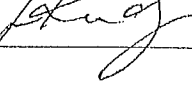
2. Transformovna pro záložní napájení vlastní spotřeby SpS Janov a pro napájení osvětlení zastávky Janov. Transformovna je řešena jako stožárová transformovna a původně byla určena i pro napájení elektroinstalace janovského tunelu, který byl nyní vypuštěn. V rozvaděči nn transformovny bude osazeno měření pro fakturační účely.

Zaznamenal Ing. Jiří Velebil



PREZENČNÍ LISTINA

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	„Modernizace trati Veselí n/L – Doubí u Tábora“ Technické řešení silnoproudé technologie, DŘT, trakčního vedení a silnoproudých rozvodů
DATUM	Apríl 3 , 2011
MÍSTO	Praha

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
Jaroslav Peroutka	Sudop Praha a.s.	267 094 385 Jaroslav.peroutka@sudop.cz	
TOMÁŠ BRADA	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 144 Tomas.Brada@sudop.cz	
VLADIMÍR SIEGL	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 386 vladimir.siegl@sudop.cz	
JAROSLAV DYTRYCH	SUDOP PRAHA a.s.	267 044 150 jaroslav.dytrych@sudop.cz	
ZDENĚK VONTA	SZDC s.o. SZDC Č. BUDĚJOVICE	602 887 609 vonta@szdc.cz	
OLDŘICH KONFRŠT	SZDC s.o. SDC SEE Č. Bud.	721 502 247 konfrst@szdc.cz	
MILAN BALAN	SZDC s.o. SS Praha	772 244 854 balan@szdc.cz	
MILAN BENEŠ	SZDC s.o. SS Praha	772 244 825 benes@szdc.cz	
RADIM FALTA	SZDC SDC SEE Č. Buděj.	724 566 212 falta@szdc.cz	
Václav Weber	SZDC SDC SEE Č. Budějovice	606 677 847 Weber V@szdc.cz	
Václav Čapek	SZDC s.o. SDC Č. Budějovice	972 544 577 / 724 700 869 capek@szdc.cz	
JARAN ZAHREBNÍK	MORAVIA CONSULT Olomouc	585 570 473 zahrebnik@moravia.cz	
MARTIN MNOŽIL	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	585 570 421 mnozil@moravia.cz	
KLÁRA KUČKOVÁ	SZDC OAE ČEŠSKÁ PRAHA	944 45 991 kuckova@szdc.cz	

[illegible]

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Modernizace trati Veselí n/L – Doubí u Tábora Profesní porada projednání technického řešení silnoproudé technologie, silnoproudých rozvodů
DATUM	20. června 2011
MÍSTO	SUDOP PRAHA
ÚČASTNÍCI	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A)	Dle odstavců

V úvodu HIP seznámil účastníky se změnami v řešení oproti zadání v rámci úsporných opatření s dopadem na silnoproudá zařízení. Zásadní změny spočívají v nahrazení dvou tunelů zářezy tj. vypuštění janovského a sedlečského tunelu a tím změnu v napájení silnoproudých zařízení. Dále byl zrušen přejezd na odbočné silnici ze silnice I. tř. k obci Řípec před žst. Veselí n/L. v km 57,250 a nahrazen podjezdem blíž k žst. Veselí n/L. v km cca 56,450.

Následně bylo projednáno technické řešení zajištění napájení el. energií a řešení osvětlení zast. Doubí u T. a zast. Myslkovice (přejmenována ze zast. Janov v přípravné dokumentaci), napájení zvěřotického tunelu, řešení napájení, osvětlení a rozvodů nn v žst. Soběslav a napájení a osvětlení v zast. Řípec.

1. zast. Doubí u Tábora

Napájení osvětlení nově budované zástavky Doubí u T. na novém tělese trati bylo řešeno ze stožárové transformovny 25/0,23 kV. Vzhledem k tomu, že osvětlení zástavky je uvažováno svítidly se sodíkovými výbojkami, které jsou náročné na stabilitu napájecího napětí, je napájení z trakčního vedení nevhodné pro kolísání napětí v TV. I při krátkodobém poklesu napětí výbojky zhasínají a znovu nabíhají na jmenovitý světelný tok. Doba náběhu je řádově několik minut a hrozí nebezpečí, že osvětlení bude neustále vypínat a znovu nabíhat. Tento problém je nutné řešit stabilnějším napětím.

Možnosti náhrady napájení osvětlení zast. Doubí u T. jsou:

- výstavbou nové stožárové transformovny 22/0,4 kV z linky křížující trať v blízkosti zástavky. Při úpravě linky v km 70,550 je po dohodě s energetikou možné vybudovat novou transformovnu SŽDC napájenou buď kabelovým svodem nebo vybudováním stožárové transformovny SŽDC napojené ze stávající linky přes úsekový odpínač. Křížující vrchní vedení 22 kV je ukončeno stávající příhradovou transformovnou v blízkosti nově budované zástavky. Tato transformovna je ve vlastnictví firmy RIBEDO v.o.s., která nemá licenci na prodej el. energie a není možné zástávku z této transformovny napájet.
- vybudováním nové přípojky nn z objektu stávající zástavky na stávající trati podél stávající komunikace. Tuto možnost nabízela na jednání energetika. Problémy u tohoto řešení spočívají v majetkovém projednání kabelového vedení po pozemních mimo SŽDC.
- vybudování nové přípojky nn podél trati z pilíře vybudovaného pro el. ohřev výměn v místě přechodu již zdvoukolejné trati Tábor – Doubí u T. na stávající jednokolejnou trať Doubí u T. - Soběslav. Dle informace provozovatele je místo přechodu vybudován kabelový pilíř napájený z transformovny 22/0,4 kV v žst. Planá n/L. dvěma paralelními kabely 1-AKY 2x240 mm² Po napojení nově budované dvoukolejné trati na stávající dvoukolejnou trať již nebude potřeba žádného napájení v místě styku obou staveb a stávající kabelová přípojka by se pouze prodloužila až k zastávce Doubí u T. Vzhledem k potřebnému výkonu cca 5 kW by toto řešení bylo reálné i z hlediska úbytku napětí.
- vybudování nové přípojky nn z nové transformovny 22/0,4 kV vybudované při úpravě křižovatky vedení vn s novou tratí v místě původně řešeného jižního portálu janovského tunelu tj. v km 68,940. Nová transformovna vybudovaná v místě křížení by byla napájena buď kabelovým svodem z linky 22 kV E-ON (transformovna v domku s vnitřní obsluhou) nebo by byla vybudována stožárová



transformovna připojená na linku 22 kV přes úsekový odpínač. Z této transformovny by byla napojena zastávka Doubí u T. kabelovým vedením podél tělesa dráhy o délce cca 1,6 km. Vzhledem k potřebnému výkonu cca 5 kW by toto řešení bylo reálné i z hlediska úbytku napětí. Navíc z této transformovny by bylo možné napájet i zast. Myslkovice a vlastní spotřeby SpS Myslkovice (pův. název zast. Janov a SpS Janov nahrazen zast. Myslkovice a SpS Myslkovice) opět kabelovým vedením podél trati v délce cca 1,2 km.

Po diskusi bylo přijato řešení napájení zast. Doubí u Tábora podle výše uvedeného odstavce d) bodu 1

Osvětlení zastávky Doubí u T. bude provedeno výbojkovými svítidly na sklopných stožárech výšky 5,5 m tj. obdobně jako bude řešeno osvětlení zast. Myslkovice. Rozvaděč pro osvětlení zastávky bude proveden tak, aby ovládání osvětlení zastávky bylo zajištěno dálkově a místně - automatické spínání přes soumrakový spínač a časové relé. V rozvaděči pro osvětlení budou dále připraveny vývody pro případné napájení rozhlasu a jedna zásuvka (230V) na DIN liště. Z rozvaděče bude též na každém nástupišti připojeno jedno svítidlo kabelem, které bude ovládáno na fotobuňku a bude zajišťovat funkci orientačního osvětlení zastávky ve večerním a nočním období. Na poradě byly dohodnuty hodnoty intenzity osvětlení osvětlovaných prostorů: jednostranné nástupiště, přístupový chodník 15 lx. Z těchto hodnot bude sestaven protokol o určení venkovního osvětlení dráhy dle směrnice SŽDC - E11 (4/2011).

2. zast. Myslkovice a SpS Myslkovice

Napájení zast. Myslkovice a SpS Myslkovice bylo řešeno v přípravné dokumentaci z nově vybudované transformovny 22/0,4 kV umístěné u jižního portálu pův. janovského tunelu v místě křížení stávajícího vrchního vedení 22 kV E-ON v km 68,940. Vzhledem k tomu, že janovský tunel byl nahrazen zářezem a v daném místě není potřeba žádného napájení bylo navrhováno jiné řešení.

Možnosti napájení zast. Myslkovice jsou:

- kabelovou přípojkou nn z vrchního vedení nn E-ON z obce Janov ukončené u objektu cca 150 m od křížení stávající silniční komunikace II. tř. mezi obcemi Janov a Myslkovice.
- novou kabelovou přípojkou z příhradové transformovny v obci Janov tj cca 500 m kabelového vedení podél silnice (dle nabídky E-ON). Toto kabelové vedení by bylo vedeno přes různé pozemky a projednání trasy kabelového vedení je značně náročné s nejistým výsledkem.
- kabelovou přípojkou nn z nové transformovny vybudované v souvislosti s úpravou křižovatky vedení 22 kV s tratí v km 68,940 tj dle přípravné dokumentace. Nová transformovna u této křižovatky by byla napájena buď kabelovým svodem a tedy řešena v domku s vnitřní obsluhou anebo odbočkou z vedení 22 kV a stožárovou transformovnou připojenou přes úsekový odpojovač. Obě uvedená řešení je nutné projednat s E-ON v souvislosti s úpravou uvedené křižovatky s projektovaným tělesem trati Doubí u T. - Soběslav. Výhoda tohoto řešení je, že z této transformovny mohou být napojeny jak zast. Doubí u T., tak i zast. a SpS Myslkovice.

Po diskusi bylo přijato řešení napájení zast. a SpS Myslkovice podle výše uvedeného odstavce c) bodu 2

Osvětlení zastávky Myslkovice bude provedeno výbojkovými svítidly na sklopných stožárech výšky 5,5 m tj. obdobně jako bude řešeno osvětlení zast. Doubí u T. Rozvaděč pro osvětlení zastávky bude proveden tak, aby ovládání osvětlení zastávky bylo zajištěno dálkově a místně - automatické spínání přes soumrakový spínač a časové relé. V rozvaděči pro osvětlení budou dále připraveny vývody pro případné napájení rozhlasu a jedna zásuvka (230V) na DIN liště. Z rozvaděče bude též na každém nástupišti připojeno jedno svítidlo kabelem, které bude ovládáno na fotobuňku a bude zajišťovat funkci orientačního osvětlení zastávky ve večerním a nočním období. Na poradě byly dohodnuty hodnoty intenzity osvětlení osvětlovaných prostorů: jednostranné nástupiště, přístupový chodník 15 lx a schodiště 100 lx. Z těchto hodnot bude sestaven protokol o určení venkovního osvětlení dráhy dle směrnice SŽDC - E11 (4/2011).

Technologické zařízení SpS Myslkovice je navrženo dle nabídky z typově vyráběných polí vzduchem izolovaného jednofázového rozvaděče 25 kV, 50 Hz. Rozvaděč je tvořen 4 napaječovými poli,



4 poli spojek pro propojení jednotlivých napáječových polí, polem vývodu na trafo vlastní spotřeby a pole s transformátorem vlastní spotřeby tj. z 10 skříní. Oproti zápisu z 3.5.2011 je rozvaděč 25 kV upraven dle aktuální nabídky. Rozvaděč 25 kV popisovaný v zápisu z předchozí vstupní porady byl řešen dle přípravné dokumentace z r. 2003 a vývojem rozvaděče je již původní řešení zastaralé.

Systém kontroly a řízení bude napájen z rozvaděčů vlastní spotřeby a napětím 110 V-DC (pohony vypínačů 25 kV). Tato změna byla prokonzultována s provozovatelem a výrobcem zařízení a došlo ke vzájemné shodě na systému napájení 110 V-DC. Ostatní technologické zařízení bude řešeno dle zápisu ze vstupní porady.

Dispoziční uspořádání technologie a vlastní spotřeby SpS je navrženo do dvou místností. V samostatné místnosti rozvodny vn bude umístěn rozvaděč 25 kV, a v samostatné místnosti vlastní spotřeby budou umístěny jak rozvaděče vlastní spotřeby, vstupní oddělovací transformátor, podružné měření odběru el. energie SpS, tak i ostatní zařízení jako rozvaděče pro dálkové ovládání odpojovačů, rozvaděče sdělovacího zařízení a DŘT.

Vnější uzemnění bude provedeno dle zápisu ze vstupní porady.

Na vstupní poradě 3.5.2011 bylo uvedeno (mimo zápis), že objekt spínací stanice bude navržen ze skeletové betonové konstrukce. Na následné vstupní poradě na pozemní objekty konané 11.5.2011 bylo přijato konstrukční řešení ze zděných keramických tvárnic (dle přípravné dokumentace). Tento rozpor bude posouzen na následné poradě pozemních objektů, až bude doručena i cenová nabídka výrobce skeletové betonové konstrukce.

Oplocení SpS Myslkovice není nutné budovat. Spínací stanice bude ve stavební části provedena bez oplocení (dle TNŽ 73 6334 – pozn. projektanta).

Ze SpS Myslkovice bude dále ovládáno 12 kusů úsekových odpojovačů. Napájení úsekových odpojovačů bude provedeno z rozvaděče zajištěného napájení doplněným o oddělovací transformátor a hlídač izolačního stavu. Realizace ovládání úsekových odpojovačů bude součástí SO 52-62-05 Soběslav - Doubí, SpS Myslkovice - DOÚO.

3. žst. Soběslav

Napájení rozvodu nn a osvětlení bude řešeno dle zápisu ze vstupní porady tj z nové transformovny 22/0,4 kV umístěné v nově budované budově RZZ. Stávající transformovna byla zařazena do demolice. Kabelové vedení E-ON pro zasmykování vedení bude ze stávající transformovny přepojeno do nové v rámci PS řešící přípojku vn (SO 51-62-01).

Napájení EOv bude provedeno z nové zděné transformovny 22/0,4 kV se podružným měřením. Napájení EOv z TV pomocí transformoven 25/0,44 kV řešeného v přípravné dokumentaci bude tedy změněno za úspornější napájení z TS 22 kV. Napájení z TV znamená vybudování dvou transformoven na samostatných stožárech TV vč. jejich vyzbrojení. Namísto toho budou do společných výkopů s kabely nn pro osvětlení stanice uloženy kabely napájející rozvaděče EOv na zhlavích.

Do nové transformovny budou kromě nově napájených odběrů zaústěny i odběry nn ze stávající rušené transformovny. Podklady o počtech vývodů, jejich dimenzování a vyzbrojení podružnými elektroměry případně stykači aj. vč. energetické bilance bude předána projektantovi technologie. Uvedené podklady budou sloužit i pro jednání s energetikou zejména s oddělením měření pro stanovení převodu přístrojových transformátorů proudu v přírodním poli rozvaděče nn v transformovně.

Osvětlení žst. Soběslav bude oproti návrhu projektanta, který navrhoval sloupové osv. věže výšky 20 m navrženo dle požadavku provozovatele tj. pomocí příhradových osvětlovacích věží výšky 20 m. Toto věžové osvětlení bude doplněno individuálními osvětlovacími stožáry. Zástupce SŽDC OAE požaduje zakrytí kabelu na osv. věžích resp. jejich ochranu pro vandalismus a krádeži.

Zaznamenal: Ing. Jiří Velebil



4. zast. Řípec

Zastávka Řípec bude napojena ze stávajícího rozvaděče nn pod stávající stožárovou TS 22/0,4kV.

Osvětlení zastávky bude provedeno výbojkovými svítidly osazenými na sklopných stožárech výšky 5,5m. Osvětlení bude ovládáno dálkově a místně s možností časového spínání a na každém nástupišti bude jeden stožár se svítidlem napojen přes soumrakové čidlo – orientační osvětlení.

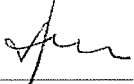

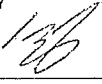
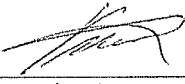

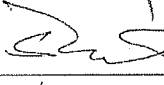
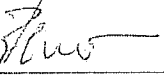
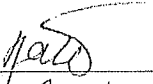
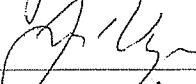
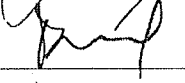
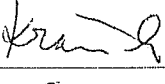
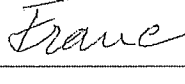

Zaznamenal: Ing. Jan Kahuda

Účastníky jednání žádáme, aby v případě nejasnosti nebo nesouhlasu se zněním některé části tohoto záznamu sdělili své stanovisko do 10 dnů po jeho obdržení. Nestane-li se tak, bude záznam považován za úplný popis průběhu jednání.



PREZENČNÍ LISTINA

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Modernizace trati Veselí n/L. – Doubí u T. Profesní porada na projednání technického řešení
DATUM	June 20, 2011
MÍSTO	SUDOP PRAHA

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
VLADLAV ČAPEK	SDC J. Rudolfov	972 544 577 / 726 700 869 capkev@szdc.cz	
VLADISLAV KONFÁST	SEDC s.o. SDC SEE C. Budapři	972 5 464 16, 721 502 247 konfást@szdc.cz	
Luboš Krátký	SEDC, R-OAE	725 535 577 kratkyl@szdc.cz	
JAROSLAV KOTRUŽA	SEDC SSZE C. BODEŠOVSKÉ	728 022 424 kotruza@szdc.cz	
K. AHUDA JAN MP		296 154 158 kahuda@metropojad.cz	
SEBĚK Jaroslav	MP	296 154 138 sebek@metropojad.cz	
MILAN ŽEMĚŠ	SEDC, SS Ph4	972 244 825 zemesh@szdc.cz	
MILAN BALÁŇ	SEDC, SS Ph4	947 244 874 balan@szdc.cz	
JIRÍ VEJNAR	SEDC, SS Ph4	724 343 002 vejnar@szdc.cz	
PETR ŽOBAL	METROPROJEKT	731 401 616 zobal@metroprojekt.cz	
MIROSLAV KRANICH	HORAVIA CONSULT OLONOC	585 570 427 kranich@horavia.cz	
FRANEC LUKÁŠ	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 391 lukas.franec@sudop.cz	
JIRÍ VÍŠLEBIL	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 391 jiri.visebil@sudop.cz	

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	„Modernizace trati Veselí n/L – Tábor – II. část, úsek Veselí n/L – Doubí u Tábora“ Technické řešení silnoproudé technologie, DŘT, trakčního vedení a silnoproudých rozvodů
DATUM	19.září 2011
MÍSTO	Metroprojekt
ÚČASTNÍCI	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A)	Viz. text

Záznám z jednání z profesní porady dne 19.9.2011 na SUDOPu Praha pro zpracování projektové dokumentace na stavbu: „**Modernizace trati Veselí n/L – Doubí u Tábora**“, silnoproudé rozvody nn včetně přeložek nn a vn , venk. osvětlení, EOV, DOÚO, napájení nového zabezpečovacího zařízení, trakce, DŘT, silnoproudé technologie.

Jednání se zúčastnili: dle prezenční listiny

Po projednání jednotlivých oborů elektrických zařízení v jednotlivých železničních stanicích a zastávkách a na základě požadavků a připomínek přítomných zástupců SDC, SŽDC a GR vyplynuly následné závěry pro zpracování.

Trakční vedení

Projektant předložil k odsouhlasení polohové plány jednotlivých objektů se situováním stožárů TV.

Trakční vedení bude v celé délce navrhováno podle rychlosti navržené na železničním svršku. Maximální rychlost je 160km/h.

V celém rozsahu stavby bude trakční vedení navrženo nové. Nové nebo upravené trolejové vedení je navrženo podle vzorové sestavy "S" a schválených doplňků (trakční proudová soustava střídavá 25kV).

Průřezy TV dle energetických výpočtů:

- hlavní sestava 100Cu + 50Bz s přidavným lanem pro hlavní koleje č. 1 a 2
- vedlejší sestava 80Cu + 50Bz pro vedlejší koleje a spojky

Kotvení sestavy trolejového vedení hlavních kolejí bude navrženo typu 1:3 s rohatkou (rozdílné výšky kotvení troleje a nosného lana), ostatní kotvení jsou 1:2 s vedením závaží pomocí vodících tyčí (v případě nemožnosti použití 1:3 bude také navrženo 1:2).

Situování podpěr TV v podélném směru bude navrženo podle vzorové sestavy TV na doporučenou hodnotu 58 metrů, maximálně 65 metrů. Pro návrh rozmístění trakčních podpěr budou zvoleny určovací tabulky vzorové dokumentace pro rychlost větru 35 m/s

Základy pro stožáry TV

Poloha podpěr TV v příčném směru vzhledem ke koleji je před odvodňovacím příkopem ve vzdálenosti lince stožáru od definitivní polohy osy koleje $3,0\text{ m} + \Delta$.

Základy budou navrhovány dle typové dokumentace - hranolové hloubené.



Neutrální pole je navrženo pomocí dělení a je situováno v místě kolejového oblouku s poloměrem $R=2600\text{m}$ a převýšením $D=65\text{mm}$.

Zapsal: R Cíkl

Silnoproudé rozvody

SO 52-62-08 Soběslav - Doubí, zast. Doubí – rozvody nn a osvětlení

Zastávka Doubí je v rámci výstavby železničního koridoru zasituována na úplně nové místo, proto je nutno na zastávce Doubí provést kompletní nový rozvod nn. Jedná se zejména o zajištění nového napájení osvětlení a výdejních automatů v místě přístřešků zastávky.

Tyto objekty budou napájeny z podružného rozváděče který je napojen na kabelovou skříň. Kabelová skříň je umístěn vedle rozváděče a je v provedení pilířového rozváděče. Rozvaděč pro osvětlení zastávky bude proveden tak, aby ovládání osvětlení zastávky bylo zajištěno dálkově ze stanoviště vlakového dispečera s možností trvalého zapnutí a místního automatického spínání přes soumrakový spínač a nastavitelný časový režim.

Přenos do nejbližší železniční stanice se uskuteční po traťovém sdělovacím kabelu a odtud bude po datové síti LAN uskutečněno ovládání z řídicího pracoviště vlakového dispečera. Požadujeme monitoring s přenosem dat o stavu a poruchách na osvětlení k elektrodispečerovi ŘSE České Budějovice.

Datový přepínač pro přenos řeší PS 53-02-02. V rozvaděči pro osvětlení bude dále připraven vývod pro napájení rozhlasu (PS 52-02-03) a jedna zásuvka (230V) na DIN liště. Z rozvaděče bude též na každém nástupišti připojeno jedno svítidlo kabelem, který bude ovládán na fotobuňku a bude zajišťovat funkci orientačního osvětlení zastávky ve večerním a nočním období.

Osvětlení žel. stanic a zastávek bude provedeno výbojkovými svítidly osazenými na sklopných osvětlovacích stožárech výšky 5,5m. Přístupové komunikace budou přisvětleny výbojkovými svítidly na sklopných sadových stožárech 5,5m.

Svítidla budou napájena z nového rozvaděče celoplastovými kabely CYKY 4x6 uloženými v zemi.

SO 52-62-04 Soběslav-Doubí, zast. Myslkovice -rozvody nn a osvětlení

Zastávka Myslkovice bývalá Janov je v rámci výstavby železničního koridoru zasituována na úplně nové místo, proto je nutno na zastávce Myslkovice provést kompletní nový rozvod nn. Jedná se zejména o zajištění nového napájení osvětlení a výdejních automatů v místě přístřešků zastávky. Tyto objekty budou napájeny z pojistkové skříňe. Rozvaděč pro osvětlení zastávky bude proveden tak, aby ovládání osvětlení zastávky bylo zajištěno dálkově ze stanoviště vlakového dispečera s možností trvalého zapnutí a místního automatického spínání přes soumrakový spínač a nastavitelný časový režim.

Požadujeme monitoring s přenosem dat o stavu a poruchách na osvětlení k elektrodispečerovi ŘSE České Budějovice.

Datový přepínač pro přenos dat řeší PS 52-02-01. V rozvaděči pro osvětlení bude dále připraven vývod pro napájení rozhlasu (PS 52-02-01) a jedna zásuvka (230V) na DIN liště.

Z rozvaděče bude též na každém nástupišti připojeno jedno svítidlo kabelem, který bude ovládán na fotobuňku a bude zajišťovat funkci orientačního osvětlení zastávky ve večerním a nočním období.

Osvětlení žel. stanic a zastávek bude provedeno výbojkovými svítidly osazenými na sklopných osvětlovacích stožárech výšky 5,5m. Přístupové komunikace budou přisvětleny výbojkovými svítidly na sklopných sadových stožárech 5,5m.



Svítidla budou napájena z nového rozvaděče celoplastovými kabely CYKY 4x6 uloženými v zemi.

SO 52-62-03 Soběslav - Doubí, zast. a SpS Myslkovice - přípojka NN

V rámci tohoto stavebního objektu bude realizována nová přípojka nn pro napájení zastávky Myslkovice a dále pak dojde k napojení z rozvaděče zastávky Doubí k napojení SpS Myslkovice (PS 52-03-03 a rozhlasu (PS 52-02-01). Začátek kabelové přípojky bude začínat v trafostanici 22/0,4kV (PS 52-03-06) situované v místě původního jižního portálu Myslkovického tunelu tj. v km 68,940 a ukončena bude v kabelové skříni na zastávce Myslkovice. Kabelová skříň bude osazena vedle rozvodnice zastávky. Délka přípojky činí cca 1100 metrů. Kabelová skříň na zastávce Myslkovice bude přizemněna na společné uzemnění spolu s rozvodnicí zastávky na hodnotu uzemnění max. 5 ohmů.

S ohledem na délku přípojky a povolené úbytky napětí, bude použit kabel AYKY J 3x150+70. Příkon zastávky bude cca 1,4kW, rozhlasu cca 2,5kW a SpS Myslkovice do 5kW.

Z rozvaděče zastávky Myslkovice bude dále kabel zatažen do kabelové skříně u SpS Myslkovice.

Přípojka bude realizována kabelem AYKY O 4x50.

Uložení kabelu bude ve své převážné délce společné s kabely sdělovací a zabezpečovací do společného výkopu. Kabel přípojky bude uložen do kabelového žlabu. Pod kolejištěm a komunikacemi budou kabely uloženy v chráničkách.

SO 52-62-05 Soběslav - Doubí, SPS Myslkovice - DOÚO

V rámci tohoto stavebního objektu bude realizováno dálkové ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení ze spínací stanice Myslkovice. Ovládací pult bude umístěn v SPS Myslkovice. Celkem bude ovládáno 12 odpojovačů (3A, S101, 3B, S102, NP1, NP2, S111, NP11, NP12, S112, 13A, 13B). Rozvody budou provedeny měděnými kabely CYKY 7x4 mm² uloženými v zemi. Kabelizace bude ukončena na svorkovnici přechodových skříní SS1-SS12. Napájení ovládacího pultu bude provedeno vývodem přes jistič s motorovým pohonem s automatickým OZ.

Kabely ve volném terénu budou uloženy do kabelových žlabů. Pod kolejištěm a komunikacemi budou kabely uloženy v chráničkách.

SO 52-62-06 Soběslav - Doubí, zast. Doubí - přípojka NN

V rámci tohoto stavebního objektu bude realizována nová přípojka nn pro napojení zastávky Doubí. Začátek kabelové přípojky bude začínat v trafostanici 22/0,4kV situované v místě původního jižního portálu Myslkovického tunelu tj. v km 68,940 a ukončena bude v kabelové skříni na zastávce Doubí. Kabelová skříň bude osazena vedle rozvodnice zastávky. Délka přípojky činí cca 1850 metrů. Kabelová skříň na zastávce Doubí bude přizemněna na společné uzemnění spolu s rozvodnicí zastávky na hodnotu uzemnění max. 5 ohmů.


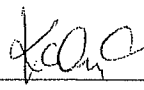
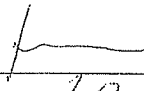
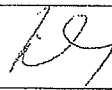

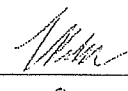

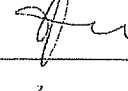
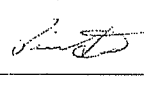
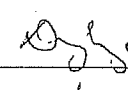
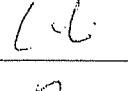
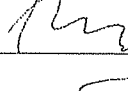
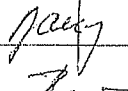
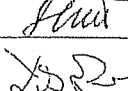
S ohledem na délku přípojky a povolené úbytky napětí, bude použit kabel AYKY J 3x150+70. Příkon zastávky bude cca 1,5kW a rozhlasu cca 3,5kW. Uložení kabelu bude ve své převážné délce společné s kabely sdělovací a zabezpečovací do společného výkopu. Kabel přípojky bude uložen do kabelového žlabu. Pod kolejištěm a komunikacemi budou kabely uloženy v chráničkách.

Zapsal:: Ing. Pinto



PREZENČNÍ LISTINA

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	„Modernizace trati Veselí n/L – Doubí u Tábora“ Technické řešení silnoproudé technologie, DŘT, trakčního vedení a silnoproudých rozvodů
DATUM	19.9.2011
MÍSTO	Praha, Metroprojekt

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
Jaroslav Peroutka	Sudop Praha a.s.	267 094 385 Jaroslav.peroutka@sudop.cz	
JAN KAHUDA	METROPROJEKT	296 154 158 kahuda@metroprojekt.cz	
OLDŘICH KONFRST	SZDC, s.p.o. SDC SEE Č.B.	9725 44616 konfrst@szdc.cz	
JAN LIKTOR	SZDC, s.p.o. SDC SEE Č.B.	9725 44487 liktor@szdc.cz	
PAVEL BRNÍK	SZDC, s.p.o. H.R. SV. Č.B.	732 544 694 brnik@szdc.cz	
Václav Weber	SZDC s.p.o. SDC SEE Č.B.	9725 44486 weber@szdc.cz	
JAN CIMBURA	SDC SEE Č.B.	9725 44845 cimbura@szdc.cz	
Václav ČAPEK	SDC T. Buděj.	9725 44577 / 724 700869 capek@szdc.cz	
LUDS PRŮTA	MCO a.s.	58 5570 429 pruta@moravia.cz	
JAROSLAV DYTRYCH	JUDOP PRAHA a.s.	267 094 150, 337377338 jaroslav.dytrych@sudop.cz	
Karel CILLL	SUDOP BRNO spol. s r.o.	608 754 368 cilll@sudop-brno.cz	
TOUŠ BMAA	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 144 touš.bmaa@sudop.cz	
MILAN BACHAN	SZDC, s.p.o. Praha	9722 44834 bachan@szdc.cz	
MILAN BENEŠ	SZDC, s.p.o. Praha	972 244 825 benes@szdc.cz	

PAVEL KRKOŠKA SZDC, OAE 9724 41766
krkoska@szdc.cz



[illegible]