


PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK





1E.D.2.1.1

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK ±0,000 = xxx,xx m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:  SPRÁVA ŽELEZNIC	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ se sídlem v Olomouci Nerudova 773/1, 772 58 Olomouc
--	--

Generální projektant:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MILOŠ KRAMEŠ Garant profese: ING. PAVEL HAUŠILD
--	---	--

Středisko: Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky (Praha)			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  VLADIMÍR SIEGL, DIS	Vypracoval:  VLADIMÍR SIEGL, DIS	Kontroloval:  ING. PAVEL HAUŠILD

Název akce: ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N. O. - ČASTOLOVICE - SOLNICE, 4. ČÁST		Číslo smlouvy: 19-142.208	
1. ETAPA		Projektový stupeň: DSP	
Část: INŽENÝRSKÉ OBJEKTY ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK SO 41-11-16-02.1 ŽST. Solnice obvod n.n., železniční spodek - základy TV		Datum: 08/2021	
		Číslo části: D.2.1.1	
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko: -	Počet formátů: 29 x A4
		Číslo přílohy: 01	

A.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část
Etapa stavby:	1. etapa
Místo stavby:	Traťový úsek Rychnov n. K. – Solnice
Katastrální území:	Lipovka u Rychnova nad Kněžnou, Litohrady, Solnice, Kvasiny
Správní obvod:	Rychnov nad Kněžnou, Solnice, Kvasiny
Kraj:	Královéhradecký kraj
Předmět dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Investor a objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
Zastoupený:	Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Údaje o zpracovateli dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 IČ: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49
Zpracovatelský útvar:	208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Hlavní subdodavatelé:	Mott MacDonald CZ. Spol. s r.o. Národní 984/15 110 00 Praha 1 IČ: 48588733 DIČ: CZ48588733
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miloš Krameš
Asistent HIP:	Ing. Petr Nekula
Zpracovatel části:	Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky (Praha) Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 Vedoucí střediska: Ing. Martin Raibr

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 ÚVOD

V etapě 1 ve stavebním objektu SO 41-11-16-02.1 ŽST. Solnice n.n., železniční spodek – základy TV se řeší návrh nového trakčního vedení od nového elektrického dělení v km 12,675 do nového elektrického dělení v km 14,280 a z důvodu realizace železničního svršku a spodku i část traťového úseku od km 12,344 do nového elektrického dělení v km 12,675 realizované ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. – Častolovice – Solnice, 4.část“.

V tomto stavebním objektu se realizují pouze základy a podpěry trakčního vedení (stožáry, brány a výložníky), a to včetně výše uvedené části širé trati (budou provizorně označeny písmeny A – E).

Montážní část se realizuje v objektu SO 51-31-16-01 ŽST. Solnice obvod n.n., trakční vedení ve stavbě „Elektrizace trati Týniště n.O. – Častolovice – Solnice“.

Koordinace je provedena i s etapou 2b objektem SO 52-31-15-01 Rychnov nad Kněžnou – Solnice, trakční vedení, která je zahrnuta ve stavbě „Elektrizace trati Týniště n.O. – Častolovice - Solnice“.

Majitelem trakčního vedení je SŽ s.o.

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

Zaměřený stávající stav kolejíště.

Zadávací podklady SŽ s.o. a schválená přípravná dokumentace stavby.

Podklady o stávajícím stavu, předané provozovatelem OŘ SEE Hradec Králové.

Výsledky měření na místě.

Záznamy z výrobních porad.

Zápis ze závěrečného projednání.

2.1 Návaznost na jiné SO a PS

Projekt je řešen v návaznosti na ostatní stavební objekty a provozní soubory realizované v této stavbě, zejména na tyto:

SO 41-11-16-02.1 ŽST. Solnice obvod n.n., železniční spodek – základy TV

PS 41-11-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., SZZ
PS 41-21-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., místní kabelizace
PS 41-22-16-01	Zastávka Lipovka, rozhlasové zařízení
PS 41-24-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., EZS, LDP
PS 41-24-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., kamerový systém
PS 41-25-00-01	ŽST Solnice, DOK, TK
PS 41-25-00-02	ŽST Solnice, přeložky a úpravy sdělovacích kabelů
PS 41-27-16-01	Zastávka Lipovka, informační zařízení pro cestující
PS 41-29-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., sdělovací zařízení
PS 41-31-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., DŘT
PS 41-35-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., TS 35/0,4kV, technologie část ČEZ
PS 41-35-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., TS 35/0,4kV, technologie část drážní
PS 41-35-16-03	ŽST Solnice, obvod n. n., TS 35/0,4kV, vlastní spotřeba
PS 41-35-16-04	ŽST Solnice, obvod n. n., náhradní zdroj, technologie
SO 41-11-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., železniční svršek
SO 41-11-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., železniční spodek
SO 41-11-16-04	ŽST Solnice, obvod n. n., vlečka Preymesser, železniční svršek
SO 41-11-16-05	ŽST Solnice, obvod n. n., vlečka Preymesser, železniční spodek
SO 41-11-17-01	ŽST Solnice, obvod os. n., železniční svršek
SO 41-11-17-02	ŽST Solnice, obvod os. n., železniční spodek
SO 41-11-00-01	ŽST Solnice, značení a výstroj trati
SO 41-12-16-01	Zastávka Lipovka, nástupiště
SO 41-13-16-01	Železniční přejezd P4115 v ev. km 12,889 – zrušení
SO 41-14-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., most ev.km 12,889
SO 41-14-16-02	ŽST Solnice obvod n. n., objekt biokoridoru v km 13,322
SO 41-14-16-11	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 12,773
SO 41-14-16-12	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 13,005
SO 41-14-16-13	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 13,610
SO 41-14-16-14	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 13,941
SO 41-14-16-15	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 14,132
SO 41-14-16-16	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 14,818
SO 41-14-16-17	ŽST Solnice obvod n. n., propustek v ev. km 14,863
SO 41-15-16-03	ŽST Solnice, obvod n. n., úprava nadzemní linky 35kV ČEZ
SO 41-15-00-01	ŽST Solnice, ochrana stávající kabelizace CETIN
SO 41-15-00-02	ŽST Solnice, ochrana stávající kabelizace Telco Pro
SO 41-16-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., objekty odvodnění kolejiště
SO 41-16-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., objekty odvodnění zpevněných ploch
SO 41-16-16-03	ŽST Solnice, obvod n. n., vodovodní přípojka technologického objektu
SO 41-16-16-04	ŽST Solnice, obvod n. n., kanalizační přípojka technologického objektu
SO 41-18-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., příjezdová komunikace a zpevněné plochy technologického objektu
SO 41-18-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., zpevněná plocha nákladiště
SO 41-18-16-03	ŽST Solnice, obvod n. n., prodloužení komunikace III.třídy
SO 41-18-16-04	ŽST Solnice, obvod n. n., náhradní přístup na pozemky
SO 41-21-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., provozně technologický objekt
SO 41-22-16-01	Zastávka Lipovka, přístřešek pro cestující
SO 41-24-16-01	Zastávka Lipovka, orientační systém
SO 41-25-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., oplocení provozně technologického objektu
SO 41-25-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., oplocení manipulačního prostoru
SO 41-25-16-03	Zastávka Lipovka, úprava oplocení
SO 41-34-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., EOV

SO 41-36-16-01	ŽST Solnice, obvod n. n., přípojka vn 35kV
SO 41-36-16-02	ŽST Solnice, obvod n. n., rozvody nn a osvětlení
SO 41-36-16-03	ŽST Solnice, obvod n. n., DOÚO
SO 41-36-16-04	Zastávka Lipovka, rozvody nn a osvětlení
SO 41-40-00-01	ŽST Solnice, odstranění mimolesní zeleně
SO 41-40-00-02	ŽST Solnice, náhradní výsadba
SO 41-11-17-02.1	ŽST Solnice, obvod os. n., železniční spodek - základy TV

Projekt je rovněž řešen v návaznosti na stavbu „Elektrizace trati Týniště n.O. – Častolovice - Solnice“

2.2 Zvláštní požadavky investora stavby

Žádné zvláštní požadavky nebyly vzneseny.

2.3 Platné normy a předpisy

Pro návrh trakčního vedení platí přednostně tyto normy:

- ČSN EN 50163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájení napětí trakčních soustav
- 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 vleček
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 50122-2 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami,
- ČSN EN 50119 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci,
- ČSN EN 50149 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná drážní zařízení – Elektrická trakce – Profilový trolejový vodič z mědi a slitin mědi,
- ČSN EN 50206-1 ed. 2 Drážní zařízení – Kolejová vozidla – Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky - Část 1: Pantografové sběrače proudu vozidel pro tratě celostátní,

- ČSN EN 50124-1 ed. 2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení,
- ČSN EN 50124-2 ed. 2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím,
- ČSN EN 60383-2 Izolátory pro venkovní vedení se jmenovitým napětím nad 1000V Část 2: Izolátorové řetězce a izolátorové závěsy pro soustavy se střídavým napětím. Definice, zkušební metody a přijímací kritéria, Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem,
- ČSN 73 6223 Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami

2.4 Stávající TV

Úsek není elektrizován.

3.0 ŘEŠENÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ

Elektrizace trakčního vedení :

Nové trakční vedení je navrženo podle vzorových sestav typu „S“ pro elektrizaci železničních tratí proudovou soustavou AC 25kV 50Hz.

3.1 Situování podpěr

- v podélném směru je navrženo na nový stav kolejiště podle uvedených rozpětí, schválených poradou ze dne 10. 6. 2020.
- kolmé umístění volných líců stožárů je navrženo na vzdálenost podle ČSN 34 1530 ed. 2.

Přední hrany výjimečné dle tab. 3 této normy jsou navrženy pouze ve stísněných poměrech mezi kolejemi, kde použití přední hrany doporučené není možné.

Souřadnice "X, Y" jsou určeny podle souřadnicového systému: "S - JTSK".

Výškové umístění vrchní hrany základu "vz", základové spáry a spodní hrany stožáru v základu je určeno pomocí souřadnice "Z" (určeno podle absolutní výšky temene nepřevýšené kolejnice) v místě nových stožárů TV podle výškového systému "Bpv".

3.2 Základy podpěr

Jsou navrženy základní řady (hloubené) podle typového podkladu "Základy trakčního vedení". Pro patkové stožáry budou použity svorníkové koše s rektifikačními maticemi podle stavební tabulky, popřípadě jednotlivé kované svorníky.

Základy TV je nutné provádět mrazuvzdorným betonem **C25/30 – XF1 (CZ)** v souladu s ČSN EN 206 – 1 Beton – Část 1 Změna Z3 z dubna 2008 uvedené normy, tab. NA.F.1, základy TV se zařazují do stupně vlivu prostředí XF1 (základy vystaveny střídavému působení mrazu a rozmrazování). Beton **C25/30 – XF1(CZ)** je navrhován odlišně od TKP (Technické kvalitativní podmínky) - kapitola č. 31.

Vrchní hrany základů jsou navrženy 20cm nad úroveň nového terénu nebo stávajícího terénu bez úprav a mezi kolejemi 10cm nad úroveň nového terénu podle příčných řezů železničního spodku.

Betonáž základů musí být prováděna v souladu s normami uvedenými v TKP kap. 17.

Vrchní plocha základu musí být provedena bez prohlubní v mírném sklonu od středu základu k hranám tak, aby na základu nezůstávala voda a aby stožár byl osazen v požadované svislosti bez nadměrného podkládání patky stožáru.

Je nutné **bezpodmínečně dodržet předepsanou technologii betonáže a tvar základů** podle TKP a typových podkladů z důvodů následných stavebních prací v blízkosti základů (např. kabelovody, trativody, kanalizace apod.). U stupňových základů je nutno navršenou zeminu hutnit ve vrstvách.

Každý základ vybetonovat najednou za účelem zajištění kompaktního betonu v celém objemu základů.

Betonovou směs důsledně vibrovat v souladu s požadavky TKP i v okolí svorníkových košů. Maximální povolené tzv. "volné rameno svorníků" (tj. délka mezi vrchní hranou základu a spodní hranou rektifikační matice) po osazení a vyregulování stožáru je 25mm!

Vytyčovací body pro geodetické zaměření koleje se osadí do všech základů TV určených v geodetické části dokumentace.

U základů mezi kolejemi s přední hranou stožáru minimálně 2,20 jsou navrženy

“utopené“ základy s vetknutými stožáry do základu. Uvedené řešení je v souladu s vyhláškou č. 177/95 Sb. Jedná se o stožár č. 40.

Betonáž základů musí být prováděna v souladu s normami uvedenými v TKP .

Vrchní plocha základu musí být provedena bez prohlubní v mírném sklonu od středu základu k hranám tak, aby na základu nezůstávala voda a aby stožár byl osazen v požadované svislosti bez nadměrného podkládání patky stožáru.

Stožáry č. 43, 44, 45 a 46 se budou realizovat zároveň, nebo po skončení stavby „Rozvoj centrální průmyslové zóny a dopravní infrastruktury – zpracování projektové dokumentace a zajištění autorského dozoru“. Základy stožárů jsou umístěné v oblasti podjezdu za prefabrikované L profily, které drží železniční svršek. Dotčené odvodnění se rozebere a po realizaci základů TV se vrátí do původní polohy. Podjezd a prefabrikované profily jsou součástí SO cizí stavby.

Základ se svorníkovým košem pro upevnění podpěry TV č. 11 je navržen a vykázán v rámci objektu SO 41-12-16-01 Zastávka Lipovka, nástupiště.

Okolo základu stožáru č.40 se realizuje obtok, který se zhotoví v rámci objektu železničního spodku SO 41-11-17-02.

3.3 Únosnost zeminy

Základy podpěr budou navrženy pro běžnou únosnost zeminy (B), pokud nebude uvedeno jinak. Charakteristika zeminy je uvedena v typové dokumentaci základů.

Bude-li při výkopu zjištěna jiná únosnost zeminy, je třeba ihned upozornit investora a projektanta a postupovat dle TKP.

Podle TKP je součástí přejímacího řízení předávání základové spáry investorovi zhotovitelem, včetně geotechnického zjištění stavu základové zeminy.

Výkopy základů se provádějí stávajícími technologiemi obvyklou pro hloubené základy. V případě, že by při výkopu těchto základů došlo ke kolizi se stávajícími objekty, je třeba ihned upozornit investora a projektanta a postupovat dle TKP. Investor požaduje provádět přednostně výkopy základů ručně kvůli omezení výluk trati. Při výkopu všech základů je třeba dbát zvýšené opatrnosti.

Postup prací musí být upraven tak, aby čas od výkopu k betonáži byl co nejkratší. V místech výskytu spodní vody je nutno přizpůsobit technologii stavby a provést opatření podle TKP.

Těžitelnost zeminy je určena v železničním spodku, nebo v geotechnickém průzkumu.

U stožárů č. A – E, 7 – 12, 12A, 13 – 16, 61A, 62 – 65, 60B, 60C, 60D, 60E, 60F, 60G, 60H a 60CH je třeba uvažovat s úpravou základu pro skalní podloží, tj. celkem 29ks základů.

3.4 Úpravy kabelových a jiných vedení, terénu apod.

Z důvodu zajištění chodu stávajících zařízení při realizaci stavby je nutné respektovat stávající úložné kabelové rozvody, drátovody a pod.

Dodavatel TV provede v požadovaných místech sondážní výkopy pro ověření polohy kabelových vedení a dle potřeby provede úpravu kabelové trasy. Investor zajistí při zjištění kabelů v místě základu ověření jejich funkčnosti a při provádění výkopu základů dozor jednotlivých správců sítí.

Úpravy kabelových vedení se předpokládají u stožárů č. A, B, C, D, E, 1, 2, 3, 4, 4B, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 12A, 15 – 38, N1, 39-42, 42A, 43-61, 60A, 60B, 60C, 60D, 60E, 60F, 60G, 60H, 60CH, 61A, 62, 63, 64 a 65 tj. celkem 80 míst.

3.5 Stožáry a nosné brány

Jsou navrženy dle schváleného typového podkladu "Stožáry trakčního vedení":

- trubkové stožáry typu TS, 2TS - ocelové metalizované nosné, svorníkového provedení
- trubkové stožáry typu TBS, 2TBS - ocelové metalizované bránové, svorníkového provedení
- trubkové stožáry typu T nebo TB - ocelové metalizované, k vetknutí do základu
- příhradové stožáry typu BP - ocelové svařované kotevní

Patky stožárů svorníkových jsou navrženy podle typových výkresů pro vzdálenost svorníků 400 x 400 mm. Stožáry kotevní a nosné je nutno osadit do vertikální polohy tak, aby byly po zatížení ve svislé poloze. Hlavičky základů stožárů nejsou navrženy.

Všechny údaje pro základy a stožáry jsou uvedeny ve stavební tabulce - viz příloha č.5.

Břevna nosných bran typu 23 jsou navržena na výšce 8,0m nad TK nové koleje č. 1, pokud není uvedeno jinak. Výrobní délka břevna je odvozena ze skutečné realizované polohy (základů) stožárů.

Pevné body TV jsou navrženy podle vzorové sestavy TV typu "S".

4.0 PROJEKT SYSTÉMU TROLEJOVÉHO VEDENÍ

Trolejové vedení je navrženo podle schválené vzorové dokumentace TV tak, aby byly dodrženy při realizaci následující parametry TSI:

4.1 Napětí a kmitočet

Elektrická trakční soustava střídavá AC 25kV, 50Hz

- limitní hodnoty jsou navrženy podle ČSN EN 50163 ed. 2

Proudová zatížitelnost trakčních vedení a její teplotní limity

- je podle ČSN EN 50388 ed. 2 a ČSN 34 1530 ed. 2.

Maximální proud při zastavení

- 80A podle ČSN EN 50367 ed. 2, tab. 5.

Maximální zkratový proud

- Maximální zkratový proud stanoví energetické výpočty

Izolační a ochranné hladiny pro soustavu AC 25kV, 50Hz

- izolační hladina 75kV střídavého napětí uvedeného u nových zařízení
- ochranná hladina je 60kV (80 % izolační hladiny uvedeného střídavého napětí mimo kabelová vedení)

Základní hladiny střídavého napětí dle tab. 3 ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN EN 60071-1, ČSN EN 60071-2.

Izolační vzdálenosti, koordinace izolace

- Izolační vzdálenosti dle ČSN EN 50124-1 ed. 2 a ČSN EN 50119 ed. 2, tab. 9

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Dovolená dotyková a tělesná napětí podle tab. 3 ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2 a ČSN EN 50119 ed. 2 pro soustavu AC 25kV, 50Hz.

Ochrana před přepětím

Ochrana je řešena podle kapitoly 7 ČSN 34 1500 ed. 2 resp. dle tab. 1 ČSN EN 50124-2 ed. 2 neizolované připojení bleskojistek a stožár zem 10Ω.

4.2 Geometrie trolejového vedení

Konstrukce trakčního vedení

- svislé řetězovkové vedení podle ZTP

Maximální průjezdná rychlost

návrhová rychlost – 60km/h - upřesněno v ZTP

Parametry prostředí

- **přídavné lano** není navrženo
- **zesilovací vedení** není navrženo
- **obcházecí vedení** 1 x 120 Cu

➤ Materiál trolejového vodiče musí být podle ČSN EN 50 149 ed. 2.

Napínání vodičů

- **kotvení trolejového drátu a nosného lana**

pohyblivé, oddělené - gravitačně s kladkostrojem 1:2

- **rozsah kompenzace teplotní roztažnosti trolejového vedení**

-30°C až +80°C

Výška systému trolejového vedení:

- na otočných konzolách pro $R \geq 500\text{m}$ = 1,5m, pro $R < 500\text{m}$ = 1,3m
- v závěsech na svislých izolovaných konzolách (SIK) je jednotně 1,5m.
- minimální výška sestavy trolejového vedení 250mm

Maximální klikatost trolejového drátu:

- v přímé 250mm
- v oblouku 350mm

Maximální rozpětí podélných polí trolejového vedení 65m

Rychlost šíření mechanické vlny v trolejovém vedení

120m/s, 433km/h ČSN EN 50119 ed. 2 pro soustavu AC 25kV, 50Hz (trolejové vedení bez přídavného lana)

Obrys sběrače

Trolejové vedení je navrženo pro sběrač s geometrií hlavy podle ČSN EN 50367 ed. 2 pro délku 1950mm a 1600mm.

Pro uvedené sběrače se posuzují hodnoty podle ČSN EN 50367 ed. 2, ČSN EN 50388 ed. 2 v souladu s TP a ZTP. **Pozor! Kontrola a regulace TV pro sběrač 1600mm je navržena v tomto SO jen v rozsahu úprav trolejových vedení!** Pro sběrač 1600mm je nutné provádět montáž trolejových vedení na výměnných polích a trolejových výběhů výhybek.

Pro zajištění přechodnosti pro oba obrysy sběračů je nutné provést nastavení výšky a regulaci nabíhajících trolejí na výhybkách a ve výměnných polích ve vztahu na hlavu sběrače délky 1600mm. Žádná část TV kromě trolejového vodiče a bočního držáku nezasahuje do mechanicko-kinematického obrysu pantografového sběrače.

Dále je třeba prokázat správnost nastavení TV pomocí statických měření, měření pomalou jízdou a jízdou při simulaci maximální hodnoty měření zdvihu troleje a polohy (nastavení trolejového drátu ve vztahu na typ hlavy sběrače.

Specifikace šířky mechanicko – kinematického obrysu pantografového sběrače je uvedeno na obrázku D.2 v dodatku D TSI ENE.

Je nutno provádět takový rozsah měření, který by dokumentoval skutečný stav TV a to zejména:

- velikost rozpětí stožárů, klikatost uprostřed rozpětí a v místech závěsů,
- výšku troleje,
- velikost zdvihu troleje a přítláčné síly sběrače při jízdě maximální rychlostí (přičemž statická přítláčná síla sběrače musí být podle typu trakční soustavy v souladu s ČSN EN 50367 ed. 2),
- polohu sjízdňích a nabíhajících trolejí výměnných polí ve vztahu na hlavu sběrače (1600mm),
- polohu sjízdňích a nabíhajících trolejí na výhybkách ve vztahu na hlavu sběrače (1600mm).

Výsledky měření (vyhodnocení měření) skutečného stavu TV uvedených parametrů TV budou podkladem pro registr infrastruktury.

Střední přítláčná síla sběrače

Odpovídá údajům uvedených v tabulce č. 6 ČSN EN 50367 ed.2

stanovuje ZTP pomocí TSI ENE a ČSN EN 50367 ed. 2

$$0,00047 \cdot V^2 + 60 < F_m < 0,00047 \cdot V^2 + 90 \quad (v=60 - \text{návrhová rychlost [km/h]})$$

$$61,69\text{N} < F_m < 91,69\text{N}$$

Jmenovitá přítláčná síla sběrače v klidu

$$75^{+10}_{-20}\text{N} \text{ podle ČSN EN 50367 ed. 2 pro soustavu AC 25kV, 50Hz}$$

Maximální přípustná dynamická přítláčná síla sběrače

300N podle ČSN EN 50119 ed. 2.

Minimální přípustná dynamická přítláčná síla sběrače

>0 podle ČSN EN 50119 ed. 2.

Elasticita trolejového vedení a její rovnoměrnost

menší než 26% při rozpětí 65m ČSN EN 50119 ed. 2 pro soustavu AC 25kV, 50Hz

Dynamické chování trolejového vedení a kvalita odběru elektrického proudu

Trolejové vedení mohou pojíždět sběrače schváleného typu pro uvedenou rychlost jízdy 160km/hod s doloženým průběhem přítláčných sil při jízdě maximální rychlostí proti větru, střední přípustná dynamická přítláčná síla sběrače je podle ČSN EN 50367 ed. 2, ČSN EN 50388 ed. 2, konstrukce trolejového vedení je řešena podle ČSN EN 50119 ed. 2.

Vzdálenost mezi pantografovými sběrači použitá pro návrh trolejového vedení

Typ C (8m) podle TSI ENE 2014, tabulka 4.2.13

Maximální povolený sklon a změna trolejového drátu

Je podle ČSN EN 50119 ed. 2

Spuštění sběrače

Je požadováno v místě vymezeném návěstidly pro elektrický provoz.

Uspořádání elektrického oddělení úseků, napájených z různých fází, délka neutrálního pole a průjezd pole

Netýká se řešeného traťového úseku.

Uspořádání elektrického oddělení úseků, napájených z různých trakčních soustav, délka neutrálních polí a zkratovaného pole a průjezd polem

Netýká se řešeného traťového úseku.

5.0 OSTATNÍ VEDENÍ A KONSTRUKCE

5.1 Zpětné vedení

Vedení zpětného trakčního proudu je zajištěno pomocí pojížděných kolejnic. V objektech trakčního vedení nejsou obsažena žádná kolejnicová propojení, proudové propojky jsou součástí železničního svršku a zabezpečovacího zařízení. Zajištění vodivé cesty zpětného trakčního proudu s ohledem na izolaci kolejiště pro zabezpečovací zařízení je prokázáno v koordinačních schématech ukolejnění a trakčních propojení, které jsou v projektu stavby zpracovány jako součást SO ukolejnění.

Odbočující neelektrizované koleje (vlečky apod.) musí být izolovaně odděleny ve smyslu ČSN 50122-2 ed. 2.

5.2 Přístroje

Děliče	typu UDT – 25 pro soustavu střídavou AC 25kV, 50Hz
Izolátory	plastové podle schválených technických podmínek s mechanickou únosností odpovídající minimálně izolátoru DZLS: 25kV (oko – vidlice) a 25kV (oko – vana).
Odpojovače	tříkontaktové QAD
Pohony - motorové - typu MPP, motor 230V 50Hz - jednofázové, třívodičové, místní ovládání s plastovou skříní	
	ruční – pákového typu

Kotvení – napínání trolejového drátu a nosného lana, pomocí kladkostroje s tahem vyvolaným gravitační tíží závaží 1:2 a to samostatně trolej a nosné lano.

Věšáky – provozovatel trakčního vedení OŘ SEE Hradec Králové požaduje použít věšáky s proudovým propojením

Konkrétní typy použitých přístrojů musí být odsouhlaseny provozovatelem TV (viz zápis z jednání).

5.3 Obcházecí vedení

Nové obcházecí vedení od traťových odpojovačů (elektrické dělení) bude provedeno lanem 120mm²Cu a slouží při elektrické výluce stanice k napájení přilehlých úseků. Veškeré údaje potřebné pro montáž obcházecího vedení jsou obsaženy v montážní tabulce OV (příloha č.7) a na polohovém plánu (příloha č. 3)

Na samostatných podpěrách TV se použije jednoduchý či „V“ závěs s „X“ konzolou.

Pokud je OV umístěno společně s TV na podpěře trakčního vedení použije se jednoduchý či „V“ závěs s „Y“ konzolou.

5.4 Zesilovací vedení

Není navrženo.

5.5 Připojení transformátoru EOv a UNZ z TV

Připojení transformátoru je navrženo pomocí typových sestavení dle schválené dokumentace vzorové sestavy "S" podle FS č. 1, 2.

Odpojovač Z108 pro transformátor zabezpečovacího zařízení je připojen přes napájecí převěs 37-38 k trolejovému vedení kolejí č. 201, 202, 204 a 206. Odpojovač Z108 je umístěn na stožáru č. N1. Odpojovač Z108 s izolovaným svodem zkratovacího nože je připojený přímo na stožár a stožár je uzemněn a ukolejněn. Pro vlastní připojení je použit dálkově ovládaný odpojovač s motorovým pohonem.

Na stožáru č. N1 je navržena kompletní výstroj stožáru pro připevnění kabelu a kabelové koncovky (upevňovací lišty pro kabelovou koncovku a kabel, ochranný kryt kabelu) včetně neizolovaného upevnění pojistkového spodka 10A. Vlastní kabel včetně koncovky, uložení v zemi atd. je obsažen v objektu SO 51-36-16-02 ŽST. Solnice, TS25/0,4kV.

6.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

6.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení

- vycházejí ze stavebních postupů navržených v Dopravní a provozní technologii.

Předpokládá se realizace stavební části trakčního vedení, to znamená vybudování základů, stavba stožárů a montáž bran, v předstihu před rekonstrukcí železničního spodku a svršku v samostatných krátkodobých (denních) výlukách. Předpokládaná délka výluk pro tyto práce je 6 hodin. V době provádění dokončovacích prací na železničním svršku je pak potřebné najít prostor pro montáž a regulaci vodičů trakčního vedení. Práce na rekonstrukci trakčního vedení budou prováděny obvyklými technologickými postupy, zavedenými na stavbách modernizace a optimalizace tratí. Výkopy pro základy se provedou bagrem ze železničního vozu, v místech výskytu překážek, tj. stávajících podzemních vedení apod. se výkopy provedou ručně.

Betonáž základů se předpokládá rovněž z koleje, z pojízdné betonárky. Montáž stožárů a nosných bran bude prováděna jeřábem z vagonů stavebního vlaku, montáž vodičů pak z plošinových vozů montážního vlaku a ze žebříků. Pro výstavbu trakčních podpěr ve větší vzdálenosti od koleje, tj. mimo dosah mechanismů na železničních kolejových vozidlech, se použijí kolové mechanizační prostředky.

Výstavba základů stožárů je nutné koordinovat se zhotovitelem železničního spodku. Základy se zhotoví zároveň s výstavbou, nebo po dokončení nového zhutněného terénu.

Výstavbu stavební a montážní části TV provést dle časového harmonogramu ZOV.

Montáž trolejového drátu nad hlavními a vedlejšími kolejemi bude provedena při výškové definitivní poloze koleje až na definitivní polohu TV a posléze provedena kompletní regulace.

6.2 Montáž definitivního TV

Definitivní regulace trolejového vedení se provede až po posledním podbití koleje. V každém případě je nutná důsledná koordinace na stavbě mezi zhotoviteli železničního spodku a svršku a trakčního vedení.

Při technologii montáže je nutné dodržovat podmínky vzorové dokumentace sestavy „S“, TKP a technologické postupy zhotovitele pro montáž trakčních vedení.

Spojky vodičů budou provedeny "lisované" mimo připojení na trolej.

Rozpěrky konzol (L3) budou vyvěšeny pomocí nerezového lanka.

6.3 Demontáž stávajícího TV

není navržena

Přebytečná zemina se odveze na skládku určenou pro tuto stavbu. Uložení odpadů na skládku je zahrnuto v položkách demontáží. Případný využitelný materiál určený provozovatelem TV (OŘ Hradec Králové SEE) bude předán na místo jím určené pro další využití.

6.4 Uvádění do provozu

- posouzení shody stanovených parametrů trolejového vedení

Posouzení se provede podle „DOKUMENTACE PRO POSUZOVÁNÍ SHODY“, zpracované pro tuto stavbu.

- revize a zkoušky

trakčních a ostatních zařízení se provedou podle ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2 a norem uvedených v TKP.

6.5 Měření dotykových napětí

Na stožárech v místech přístupných veřejnosti a na dalších vybraných stožárech je třeba provést měření dovolených dotykových a přístupných napětí dle ČSN EN 50 122-1 ed. 2.

Měření dotykových napětí se provede u stožárů č. 7, 9, 11, 13, 37, 38 a N1 v počtu 7ks.

7.0 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

7.1 Ukolejnění podpěr TV a ocelových konstrukcí

Ukolejnění podpěr se provede podle ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN EN 50 122-1 ed. 2 a typových sestavení vzorové dokumentace sestavy "S". V samostatném objektu je navrženo kompletní ukolejnění vodivých konstrukcí, včetně podpěr TV, zohledňující nové zabezpečovací zařízení, podle návrhu ukolejňovacího schématu, zároveň s provizorním ukolejněním.

7.2 Ochrana před atmosférickým přepětím

je navržena podle ČSN 34 1500 ed.2 růžkovými bleskojistkami umístěnými dle polohového plánu a připojenými na trolejové vedení. Bleskojistky jsou na stožárech nebo branách osazeny neizolovaně a stožár je připojen na zemnicí tyče v počtu 5ks.

Růžkové bleskojistky pro trakční vedení jsou navrženy na stožárech č. 1, 3, 61, 63 a 65 v počtu 5ks.

7.3 Bezpečnostní tabulky

se umístí na stožáry uvedené na polohovém plánu podle přílohy č. 3 a soupisu sestavení podle přílohy č. :

tabulka č. 0111 je na stožárech s bleskojistkami	5 ks
tabulka č. 8111 je na stožárech s odpojovači	7 ks
tabulka č. 0115 je na ostatních uvedených stožárech v polohovém plánu	3 ks

7.4 Návěstidla pro elektrický provoz dle vzorové dokumentace

jsou navržena do systémů vedlejších kolejí tam, kde končí sestava TV nebo odbočuje neelektrizovaná kolej.

Návěstidla do definitivního stavu jsou situována dle polohového plánu a soupisu sestavení v celkovém počtu 4ks.

Návěst č. J 90 – 84 / 48b (kolej bez TV v přímém směru) jsou navrženy v počtu 2 kusů

Návěst č. J 90 – 84 / 48d (kolej bez TV doleva) jsou navrženy v počtu 1 kus

Návěst č. J 90 – 84 / 48c (kolej bez TV doprava) jsou navrženy v počtu 1 kus

7.5 Mechanická ochrana stožárů

není navržena.

7.6 Nátěry

Nátěry jsou rozděleny na ochranné, bezpečnostní a protikorozi a provádějí se dle předpisu S 5/4, příslušných ČSN a podle TKP.

- ochranné nátěry

Všechny nové ocelové konstrukce a stožáry musí být chráněny proti korozi podle TKP.

V ceně všech nových konstrukcí a stožárů jsou již obsaženy ochranné a protikorozi nátěry nátěrovým systémem podle TKP.

Spojovací materiály a svorníkové koše budou nerezové nebo galvanicky zinkované a chromátované podle ČSN 03 8551 a zkoušené podle ČSN 03 8558, jejich další nátěr se neprovádí. U vyčnívajících částí **kovaných svorníků a spodku patek** se provede očištění před montáží, základní nátěr před osazením stožáru a po osazení stožáru vrchní krycí nátěr.

- **bezpečnostní nátěr** žluto - černými pruhy

Je navržen na stožárech č. 9, 11, 13 a 40

celkem 4ks.

- **bezpečnostní nátěr** bílo - červenými pruhy

Je navržen na stožárech č.1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 38, N1, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 61A, 62, 63, 64 a 65 - celkem 40ks.

8.0 RÚZNÉ

8.1 Vzdálenost živých částí TV od pevných překážek

je ve všech případech dostatečná.

8.2 Označení stožárů, odpojovačů a děličů čísky

U všech podpěr trakčního vedení se očíslování provede podle polohového plánu z obou stran stožáru pomocí schválených tabulek. Označení kotev se neprovádí, je součástí podpěry.

Číslování stožárů je navrženo ve směru staničení. Traťová část se realizuje pouze stavebně (stožáry a základy TV) a budou provizorně označeny písmeny A – E.

8.3 Životní prostředí

Úprava stromů a keřů v blízkosti tratě je zpracována v objektech železničního spodku.

Podrobný popis řešení je zpracován v části dokumentace "Vliv stavby na životní prostředí".

8.4 Ochrana před úrazem

Všechny práce při stavbě, montáži a údržbě trakčního vedení je nutné provádět v souladu s obecně platnými zákony, vyhláškami a bezpečnostními předpisy platnými pro železniční dráhy např.:

- SŽ Bp 1 – Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací.
- SŽ Bp 3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace.
- SŽDC E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽ), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- SŽ Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách.

8.5 Doklady

Zápis ze závěrečného jednání dne 10.6.2020 je obsažen v souhrnné části dokumentace.

Ostatní záznamy z výrobních porad jsou obsaženy v souhrnné části dokumentace.

V Praze dne 2.2.2022

Zpracoval: Vladimír Siegl, DiS

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N. O. – ČASTOLOVICE – SOLNICE, 4. ČÁST
	ELEKTRIZACE TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE Závěrečná porada silnoproudé technologie, trakčního vedení, silnoproudých rozvodů včetně osvětlení, DOÚO, EOY a DŘT
DATUM	10.6.2020
MÍSTO	SUDOP PRAHA
ÚČASTNÍCI	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A)	viz. text

Jednání bylo svoláno za účelem závěrečného projednání jak nových, tak upravovaných stavebních objektů silnoproudu, trakčního vedení a provozních souborů silnoproudé technologie a dispečerské řídicí techniky (DŘT).

Zápis je vypracován společný za obě výše uvedené stavby.

Stávající stav

Celý úsek trati není elektrizován.

Nový stav

Úvodem jednání projektant předložil schéma napájení a dělení, které bylo schváleno. Rozsah zatrolejování, stanovený dle požadavků dopravní technologie, byl potvrzen.

Elektrizace trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice bude navržena jednofázovým střídavým systémem AC 25kV 50Hz. Stávající TV v žst. Týniště n. O. je provozována stejnosměrným systémem DC 3 kV. Pro oddělení trakčních soustav bude navrženo neutrální pole (NP) s ukolejněnou střední částí. Vhodná poloha pro umístění NP je v místě mezi vjezdovým návěstidlem a první výhybkou žst. Týniště n. O. Napájecí vedení 25kV napaječe pro směr Častolovice - Solnice bude vedeno z TNS 25kV Týniště n. O. kabely uloženými v kabelovodu navazující stavby a dále přejde na vzdušné vedení zavěšené na nové trakční stožáry umístěné s ohledem na stavbu „Modernizaci trati Týniště n. O – Choceň“. Zpětné vedení se předpokládá navrhnout kabelové v celé délce.

Nové trakční vedení bude navrženo podle „Vzorové dokumentace sestavy typu S“ a v souladu s normami zejména: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50 119 ed. 2, ČSN EN 50 122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN EN 50206-1 ed. 2, ČSN EN 50367 ed. 2, ČSN EN 50317 ed. 2 a TNŽ 34 3109.

Bude použita sestava trolej 100 Cu + nosné lano 50 Bz pro hlavní koleje a sestava trolej 80 Cu + nosné lano 50 Bz pro vedlejší koleje. Průřezy použitých vodičů byly potvrzeny v rámci energetických výpočtů.

Maximální rozpětí 65m pro trolejové vedení je odvozeno z parametru maximálního odvanutí troleje 400mm při stanovené referenční rychlosti větru 25m/s. V návrhu je použito maximální rozpětí 62m.

V celém úseku jsou navrženy ocelové stožáry – kotevní příhradové a nosné nebo bránové trubkové s patkou pro svorníky nebo výjimečně vetknuté pro utopené základy.

Kotvení systémů bude s kladkostrojem 1 : 2 a závažím.

Základy jsou navrženy typové svorníkového provedení dle schválené vzorové sestavy.

Odpojovače budou navrženy tříkontaktní QAD s motorovými pohony MPP s třívodičovým zapojením.

Závěsy jsou navrženy na branách na svislých izolovaných konzolách typu SIK, výjimečně závěsy na směrových lanech. Na individuálních stožárech jsou šikmé izolované otočné konzoly. Na poradě bylo



dohodnuto (požadavek OŘ SEE), že na branách u krajních kolejí jsou upřednostněny šikmé izolované otočné konzoly.

Izolátory budou navrženy plastové, věšáky s proudovým propojením. Přídavná lana z důvodu nízké traťové rychlosti nejsou navržena. Lana pevných bodů s výjimkou pevnobodních bran budou ocelová nerezová o průřezu 50mm².

V této stavbě se neuvažuje s umístěním dálkově ovládaných výlukových návěstí. Jedná se o jednokolejnou trať.

Pro rozpočet bude použit třídník OTSKP 2020 s cenami upravenými projektantem.

Základy podpěr

U základů mezi kolejemi s přední hranou základu 2,0 – 2,99 m budou vrchní hrany základů navrženy v úrovni terénu (tj. cca 20cm pod úroveň TK) a budou svorníkového provedení bez hlavičky základu. Svorníky a patky stožárů se nachází ve volném schůdném prostoru, protože jiné řešení by komplikovalo realizaci a údržbu stožárů. Uvedené řešení je v souladu s vyhláškou č. 177/95 Sb.

V SO 41-11-17-02 ŽST Solnice, obvod os. n., železniční spodek - základy TV se jedná o stožár č. 7

U základů mezi kolejemi s přední hranou menší než 2,0m a s přední hranou stožáru minimálně 2,20 jsou navrženy "utopené" základy se stožáry vetknutými do základu. Uvedené řešení je v souladu s vyhláškou č. 177/95 Sb. Soupis všech stožárů s přední hranou menší než 3,0m je v zápise každého objektu. Stožáry s přední hranou výjimečnou dle tab. 3 ČSN 34 1530 ed. 2 jsou zvýrazněny. Přední hrany výjimečné dle tab. 3 této normy jsou navrženy pouze ve stísněných poměrech mezi kolejemi, kde použití přední hrany doporučené není možné.

V SO 41-11-16-02 ŽST. Solnice obvod n.n., železniční spodek – základy TV se jedná o stožár č. 40

V SO 41-11-17-02 ŽST Solnice, obvod os. n., železniční spodek - základy TV se jedná o stožár č. 8 včetně kotvy.

Stavba : ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE, 4.ČÁST

D.2 Stavební část

D.2.1 Inženýrské objekty

D2.1.1 Železniční svršek a spodek

V rámci této stavby se v etapě 1 v objektech SO 41-11-16-02 ŽST.Solnice, obvod n.n. železniční spodek – základy TV a SO 41-11-17-02 ŽST. Solnice, obvod os. n., železniční spodek – základy TV se realizují podpěry TV včetně bran a základů.

SO 41-11-16-02 ŽST. Solnice obvod n.n., železniční spodek – základy TV

V tomto stavebním objektu se řeší úpravy trakčního vedení v žst. Solnice n.n. od nového elektrického dělení v km 12,675 do nového elektrického dělení v km 14,280 ve směru na Solnici os.n. a z důvodu realizace železničního svršku a spodku i část traťového úseku od km 12,344 do nového elektrického dělení v km 12,675. Traťová část se realizuje pouze stavebně (stožáry a základy TV) a budou provizorně označeny písmeny A – E. Číslování stožárů u kusé koleje č.202c je navrženo 60A, 60B...60CH. Obcházecí vedení 1x120Cu je vedené od stožáru č.2 (odpojovač č.1) po liché straně ke stožáru 61A, kde kolmo přechází převěsem na stožár č. 62 a dále je zakotven na stožár č. 64 (odpojovač č.11).



Napájecí převěs je umístěn na stožárech č. 37-38. Napájení EOv a UNZ je řešeno z TV (napájecí převěs stožáry 37-38) přes odpojovač Z108, který je umístěn na stožáru č. N1. Odpojovač Z108 je navržený s izolovaným svodem zkratovacího nože a připojený přímo na kolej č. 206. Číslování stožárů je navrženo ve směru km.

ŽST Solnice, obvod n. n. č. 201, 202, 202b, kusé 202a, 202c,
Sekce TV: 201, 202-202a-202b-202c a 204-206.

Stožáry č. 43, 44, 45 a 46 se budou realizovat zároveň, nebo po skončení cizí stavby „Rozvoj centrální průmyslové zóny a dopravní infrastruktury – zpracování projektové dokumentace a zajištění autorského dozoru,“. Základy stožárů jsou umístěny v oblasti podjezdu za prefabrikované L profily, které drží železniční svršek. Dotčené odvodnění se rozebere a po realizaci základů TV se vrátí do původní polohy. Podjezd a prefabrikované profily jsou součástí SO cizí stavby. Základy stožárů jsou obsaženy ve stavbě „ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TYNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE, 4.ČÁST,“.

Zpracoval: Vladimír Siegl DiS

SO 41-11-17-02 ŽST Solnice, obvod os. n., železniční spodek - základy TV

V tomto objektu bude řešeno nové trakční vedení traťového úseku od elektrického dělení žst. Solnice obvod n.n., cca v km 14,300 po elektrické dělení žst. Solnice obvod os.n., cca v km 19,900. Dále v tomto SO bude řešeno nové trakční vedení v žst. Solnice obvod os.n., které bude připojeno z trolejového vedení předešlého traťového úseku, který je obsažen rovněž v tomto SO. Připojení trolejového vedení železniční stanice od navazujícího traťového úseku bude provedeno ve výměnném poli elektrického dělení, pomocí odpojovače č. 421 situovaného na podpěře č. 3. Napájení EOv a UNZ je řešeno z TV přes odpojovač Z108, který je umístěn na stožáru č. 10. Odpojovač Z108 je navržený s izolovaným svodem zkratovacího nože a připojený přímo na kolej č. 1. Číslování stožárů je navrženo ve směru km a bude oddělené pro traťový úsek a pro železniční stanici

Stanice obsahuje jeden kotevní úsek nad kolejí č. 1 a půlkotevní úsek nad kolejí č. 2. Trakční vedení je v tomto objektu navrženo nad dopravní kolejí č. 1, 2. Kolej č. 1 v traťovém úseku i koleje č. 1, 2 v železniční stanici budou zatrolejována hlavní sestavou Tr 100 mm² Cu, NL 50 mm² Bz bez přídatného lana. Zatrolejování dopravní koleje č. 4b končící zarážedlem bude navrženo v délce 50m od styku výhybky č. 6. Kolej č. 3, 4 a vlečka budou nezatrolejována.

Závěsy budou navrženy na otočných konzolách nebo SIK, v případě výložníků. U trakčních podpěr umístěných na nakládací rampě v žst. Solnice obvod os. n. cca v km 15,440 budou navrženy zábrany proti najetí.

Zpracoval: Ing. Tomáš Martinek

SO 42-11-11-02 Častolovice – Tutleky, železniční spodek – základy TV

V tomto objektu se řeší trakční vedení traťového úseku Častolovice – Tutleky od elektrického dělení v ŽST Častolovice, cca v km 0,900, po konec kolejových úprav, cca v km 1,450. Vzhledem k etapizaci stavby se trakční vedení v této části traťového úseku realizuje pouze stavebně (stožáry a základy TV).

Číslování stožárů je navrženo ve směru staničení a z důvodu omezení záměny traťových stožárů se stožáry staničními začíná č. 10. V tomto SO se jedná o TP č 10 – 22

Zpracoval: Ing. Václav Chouň



D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 41-31-16-01 ŽST Solnice, obvod n. n., DŘT

V rámci této stavby se navrhuje vybudovat novou podřízenou stanici dispečerské řídicí techniky v novém technologickém objektu v ŽST Solnice, obvod n. n.. V rozvodně NN bude v 19" skříni umístěna hlavní telemetrická jednotka. K hlavní telemetrické jednotce bude připojena rozvodna 35kV, rozvaděč RVS, rozvodna RH, ZZEE (ATS), RZZ, RZS a UNZ. Z rozvaděče NN (RH) budou připojeny do DŘT pouze vybrané signály, ostatní signály budou připojeny do systému DDTS. Rozvaděč RVS, rozvodna RH, ATS, RZZ, RZS a UNZ budou připojeny přes binární vstupy/výstupy přes přechodové členy.

Po dobu než bude zrealizována stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část 2. etapa“ bude technologie DŘT v úseku ŽST Solnice, obvod n. n. – ŽST Rychnov nad Kněžnou komunikovat prostřednictvím stávajícího metalického kabelu a SHDSL modemů. SHDSL modemy budou dodány v rámci profese sdělovacího zařízení.

Po zrealizování stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část 2. etapa“ bude technologie DŘT komunikovat přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v ED OŘ Hradec Králové.

PS 41-31-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., DŘT

V rámci této stavby se navrhuje vybudovat novou podřízenou stanici dispečerské řídicí techniky v novém technologickém objektu v ŽST Solnice, obvod os. n.. V rozvodně NN bude v 19" skříni (umístěna hlavní telemetrická jednotka. K hlavní telemetrické jednotce bude připojen rozvaděč RVS, rozvodna RH, ZZEE (ATS), RZZ, RZS a UNZ. Z rozvaděče NN (RH) budou připojeny do DŘT pouze vybrané signály, ostatní signály budou připojeny do systému DDTS. Rozvaděč RVS, rozvodna RH, ATS, RZZ, RZS a UNZ budou připojeny přes binární vstupy/výstupy přes přechodové členy.

Po dobu než bude zrealizována stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část 2. etapa“ bude technologie DŘT v úseku ŽST Solnice, obvod n. n. – ŽST Rychnov nad Kněžnou komunikovat prostřednictvím stávajícího metalického kabelu a SHDSL modemů. SHDSL modemy budou dodány v rámci profese sdělovacího zařízení.

Po zrealizování stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část 2. etapa“ bude technologie DŘT komunikovat přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v ED OŘ Hradec Králové.

PS 41-31-00-01 ED OŘ Hradec Králové, doplnění DŘT

V rámci provozního souboru se řeší zaústění přenosových cest z ovládaných stanic do stávajících připojovacích jednotek eth. přenosů (routerů) telemechanických přenosů řídicího systému. Rozsah bude v rámci projektu případně upřesněn podle stavu zařízení v ED OŘ Hradec Králové v době projektu.

V rámci doplnění a úprav programového vybavení řídicího systému musí být provedena dodávka driverů a parametrizace těchto driverů včetně nastavení a oživení komunikace s podřízenými stanicemi. Dále bude provedeno rozšíření datových struktur stávajícího programového vybavení (doplnění grafických schémat, poruchových hlášení, povelových tabulek, komunikačních parametrů atd.)

Zpracoval: Tomáš Brada



Stavba : ELEKTRIZACE TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE**E.3 Trakční a energetická zařízení****E.3.1 Trakční vedení**

V rámci této stavby se v etapě 2b v objektech SO 53-31-16-01 ŽST. Solnice, obvod n.n. trakční vedení a SO 53-31-17-01 ŽST. Solnice, obvod os. n., trakční vedení se realizuje montážní část trakčního vedení (konzoly TV, odpojovače, kotevní úseky, ..atd). Tato stavba navazuje na stavbu „ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE, 4.ČÁST“.

SO 53-31-16-01 ŽST. Solnice, obvod n.n., trakční vedení

V tomto stavebním objektu se řeší úpravy trakčního vedení v žst. Solnice n.n. od nového elektrického dělení v km 12,675 do nového elektrického dělení v km 14,280 ve směru na Solnici os.n. a z důvodu realizace železničního svršku a spodku i část traťového úseku od km 12,344 do nového elektrického dělení v km 12,675. Traťová část se realizuje pouze stavebně (stožáry a základy TV) a budou provizorně označeny písmeny A – E. Číslování stožárů u kusé koleje č.202c je navrženo 60A, 60B...60CH. Obcházecí vedení 1x120Cu je vedené od stožáru č.2 (odpojovač č.1) po liché straně ke stožáru 61A, kde kolmo přechází převěsem na stožár č. 62 a dále je zakotven na stožár č. 64 (odpojovač č.11). Napájecí převěs je umístěn na stožárech č. 37-38. Napájení EOv a UNZ je řešeno z TV (napájecí převěs stožáry 37-38) přes odpojovač Z108, který je umístěn na stožáru č.N1. Odpojovač Z108 je navržený s izolovaným svodem zkratovacího nože a připojený přímo na kolej č. 206. Číslování stožárů je navrženo ve směru km.

ŽST Solnice, obvod n. n. č.201, 202, 202b, kusé 202a, 202c,
Sekce TV: 201, 202-202a-202b-202c a 204-206.

Stožáry č. 43, 44, 45 a 46 se budou realizovat zároveň, nebo po skončení cizí stavby „Rozvoj centrální průmyslové zóny a dopravní infrastruktury – zpracování projektové dokumentace a zajištění autorského dozoru„. Základy stožárů jsou umístěné v oblasti podjezdu za prefabrikované L profily, které drží železniční svršek. Dotčené odvodnění se rozebere a po realizaci základů TV se vrátí do původní polohy. Podjezd a prefabrikované profily jsou součástí SO cizí stavby. Základy stožárů jsou obsaženy ve stavbě „ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE, 4.ČÁST„.

Zpracoval: Vladimír Siegl DiS

SO 53-31-17-01 ŽST Solnice, obvod os. n., trakční vedení

V tomto objektu bude řešeno nové trakční vedení traťového úseku od elektrického dělení žst. Solnice obvod n.n., cca v km 14,300 po elektrické dělení žst. Solnice obvod os.n., cca v km 19,900. Dále v tomto SO bude řešeno nové trakční vedení v žst. Solnice obvod os.n., které bude připojeno z trolejového vedení předešlého traťového úseku, který je obsažen rovněž v tomto SO. Připojení trolejového vedení železniční stanice od navazujícího traťového úseku bude provedeno ve výměnném poli elektrického dělení, pomocí odpojovače č. 421 situovaného na podpěře č. 3. Napájení EOv a UNZ je řešeno z TV přes odpojovač Z108, který je umístěn na stožáru č.10. Odpojovač Z108 je navržený s izolovaným svodem zkratovacího nože a připojený přímo na kolej č. 1. Číslování stožárů je navrženo ve směru km a bude oddělené pro traťový úsek a pro železniční stanici



Stanice obsahuje jeden kotevní úsek nad kolejí č. 1 a půlkotevní úsek nad kolejí č. 2. Trakční vedení je v tomto objektu navrženo nad dopravní kolejí č. 1, 2. Kolej č. 1 v traťovém úseku i koleje č. 1, 2 v železniční stanici budou zatrolejována hlavní sestavou Tr 100 mm² Cu, NL 50 mm² Bz bez přídavného lana. Zatrolejování dopravní koleje č. 4b končící zarážedlem bude navrženo v délce 50m od styku výhybky č. 6. Koleje č. 3, 4 a vlečka budou nezatrolejována.

Závěsy budou navrženy na otočných konzolách nebo SIK, v případě výložníků. U trakčních podpěr umístěných na nakládací rampě v žst. Solnice obvod os. n. cca v km 15,440 budou navrženy zábrany proti najetí.

Zpracoval: Ing. Tomáš Martinek

SO 53-31-11-01 Častolovice – Tutleky, trakční vedení

V tomto objektu se řeší trakční vedení traťového úseku Častolovice – Tutleky od elektrického dělení v ŽST Častolovice, cca v km 0,900, po elektrické dělení ve výhybně Tutleky, cca v km 4,300. Vzhledem k etapizaci stavby se montážní část trakčního vedení provede až po realizaci zbylých TP v tomto traťovém úseku, tedy od km 1,450.

Číslování stožárů je navrženo ve směru staničení a z důvodu omezení záměny traťových stožárů se stožáry staničními začíná č. 10.

Zpracoval: Ing. Václav Chouň

SO 52-31-01-01 ŽST Častolovice, trakční vedení

Trakční vedení tohoto SO je kompletně řešeno ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 5. část“ (elektrizace). V rámci objektu je řešeno i napájení UNZ z TV.

Číslování stožárů je navrženo proti směru staničení.

Zpracoval: Ing. Václav Chouň

SO 52-31-02-01 Častolovice – Rašovice, trakční vedení

Trakční vedení tohoto SO je kompletně řešeno ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 5. část“ (elektrizace).

Číslování stožárů je navrženo proti směru staničení.

Zpracoval: Ing. Jarmila Rýdlová

SO 52-31-03-01 Výh. Rašovice, trakční vedení

Trakční vedení tohoto SO je kompletně řešeno ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 5. část“ (elektrizace).

Číslování stožárů je navrženo proti směru staničení.

Zpracoval: Ing. Jarmila Rýdlová



SO 52-31-04-01 Rašovice – Týniště n. O., trakční vedení

Trakční vedení tohoto SO je kompletně řešeno ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 5. část“ (elektrizace).

Číslování stožárů je navrženo proti směru staničení.

Zpracoval: Ing. Pavel Haušild

SO 52-31-05-01 ŽST Týniště n. O., připojení napájecího vedení z TNS na TV

Připojení napájecího vedení z TNS na TV je kompletně řešeno ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 5. část“ (elektrizace).

Zpracoval: Ing. Pavel Haušild

SO 52-31-05-02 ŽST Týniště n. O., připojení zpětného vedení z TNS na TV

Připojení zpětného vedení z TNS na TV je kompletně řešeno ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 5. část“ (elektrizace).

Zpracoval: Ing. Pavel Haušild

E.3.4 Ohřev výměn (elektrický – EOv, plynový – POv)**E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů****Silnoproudé rozvody nn, DOÚO a EOv**

V rámci stavby Elektrizace budou vybudovány transformovny TS25/0,4kV pro napájení Stavědlové ústředny, případně i pro napájení EOv. Transformovny budou připojeny na trakční vedení 25kV.

Transformovny TS25/0,4kV budou osazeny v šesti lokalitách:

- Výhybna Rašovice
- ŽST Častolovice
- Výhybna Tutleky
- ŽST Rychnov nad Kněžnou
- ŽST Solnice obvod nákladového nádraží
- ŽST Solnice obvod osobního nádraží

Z důvodu výstavby trakčního vedení 25kV budou projektantem, ve spolupráci se Správou SEE OŘ HK, prověřeny stávající rozvody nn v ŽST Častolovice, ŽST Rychnov nad Kněžnou a sedmi zastávkách: Lípa nad Orlicí / Čestice / Častolovice zastávka / Synkov / Slemeno / Rychnov nad Kněžnou zastávka / Solnice zastávka.

Důvodem místního šetření bude prověření možných úprav napěťové soustavy TNC pro výstavbu elektrifikace trati. Dále se prověří stávající prostorové kapacity skutečného stavu technologických budov ve stanici Častolovice a Rychnov, pro osazení nových pultů DOÚO.

ŽST Solnice obvod osobní a nákladové nádraží, dále obě výhybny Rašovice a Tutleky budou již v rámci 4.stavby připraveny na elektrizaci tratě v úseku Týniště – Solnice.



V rámci této stavby bude doplněno dálkové ovládání úsekových odpojovačů dle požadavků trakční profese v jednotlivých lokalitách. Plánuje se osazení pultů DOUO v místech výše uvedených společně s výstavbou TS25/0,4kV.

Zpracoval: Ďuriš Roman

D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

V rámci stavby Elektrizace bude Žst. Rychnov n. K., Žst. Častolovice a SpS Častolovice vybudována nové technologie DŘT dle zvyklostí OŘ SEE Hradec Králové. K hlavním telemetrickým jednotkám budou připojeny rozvodna VN a NN, DOUO, UNZ případně další související technologie.

Hlavní telemetrické jednotky budou přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v ED OŘ Hradec Králové.

V ED OŘ Hradec Králové bude řešeno zaústění přenosových cest z ovládaných stanic do stávajících připojovacích jednotek eth. přenosů (routerů) telemechanických přenosů řídicího systému. Rozsah bude v rámci projektu případně upřesněn podle stavu zařízení v ED OŘ Hradec Králové v době projektu.










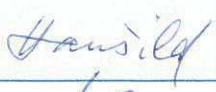
V rámci doplnění a úprav programového vybavení řídicího systému musí být provedena dodávka driverů a parametrizace těchto driverů včetně nastavení a oživení komunikace s podřízenými stanicemi. Dále bude provedeno rozšíření datových struktur stávajícího programového vybavení (doplnění grafických schémat, poruchových hlášení, povelových tabulek, komunikačních parametrů atd.)

Zpracoval: Tomáš Brada



PREZENČNÍ LISTINA

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N. O. – ČASTOLOVICE – SOLNICE, 4. ČÁST
	ELEKTRIZACE TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE - SOLNICE
	Závěrečná porada silnoproudé technologie, trakčního vedení, silnoproudých rozvodů včetně osvětlení, DOÚO, EOY a DRT
DATUM	10.6.2020
MÍSTO	SUDOP Praha a.s. Olšanská 1a, Praha 3

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
KARL KOHOUT	SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE OŘ HKR, NT	602 456 922 kohout@szdc.cz	
Jiří Hubenko	15, 111	724 403 587 hubenko@szdc.cz	
Martin Černý	SŽ, OŘ, HK SEE	70 2021533 cernyma@szdc.cz	
Roman Sveida	SŽ, OŘ, HK SŽB	724 403 587 sveida@szdc.cz	
DUŘIŠ ROMAN	SUDOP PRAHA	605 742 760 roman.durish@sudop.cz	
PETR BOŠEK	SŽ GŘ OL	725 965 441 Bosek@szdc.cz	
TOUŠEK BRANKA	SUDOP PRAHA	267 094 144 Tous@szdc.cz	
VÁCLAV CHOUD	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 385 vACLAV.choud@sudop.cz	
Tomáš Martinec	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 386 Tomas.Martinec-2@sudop.cz	
Pavel HAUSILD	— 11 —	267 094 386 hausild@sudop.cz	
Vladimír SIEGL	— 2 —	267 094 386 Sieg@sudop.cz	