



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	29.1.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Jiří Pelc

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	SUDOP Brno, spol. s r.o.		SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		

Zhotovitel objektu:	SUDOP Brno, spol. s r.o.		SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Martin Burianek
--------------------------	-----------------------	--------------	------------------------

Název stavby/akce:	Státní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo) - konverze		Označení investora: S621800296
			Označení zhotovitele: 21097-01-0922
Název části:	Ukolejnění kovových konstrukcí		Označení části: D.2.3.7
Název objektu/díle části:	-		Označení objektu/komplexu: -
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy: 1. 001
Název díle části přílohy:			Stupeň dokumentace: DÚR
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Martin Burianek	Měřítko: A4 Formáty: 5 x A4	Smluvní datum zpracování: 29.01.2023
Kraj:	Katastrální území: viz část A. dokumentace	TUDU: viz část A. dokumentace	
Zlínský			

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
5 6 2 1 8 0 0 2 9 6	-	D U R X -	D 2 3 0 7	- X X X X X X X X	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 ÚVOD

Obsahem části D.2.3.7 je rekonstrukce ukolejnění stožárů TV a jiných vodivých konstrukcí v tzv. prostoru ohrožení trakčním vedením (POTV) z důvodu nového připojení TNS Střelná ke stávajícímu trakčnímu vedení a z důvodu úprav řešení zabezpečovacího zařízení.

Veškeré úpravy ukolejnění jsou navrženy podle platných norem a předpisů pro práci na trakčním vedení státních drah. Pro rekonstrukci ukolejnění je použita vzorová sestava trakčního vedení pro elektrizaci tratí se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC včetně doplňků jednotlivých funkčních souborů zpracovaných do doby zpracování dokumentace.

Montážní a stavební provedení musí odpovídat technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah (TKP), kapitola 31 Trakční vedení.

Majitelem trakčního vedení a ukolejnění je Správa železnic, státní organizace (dále jen SŽ).

1.1 Dotčené parcely

Realizací části D.2.3.7 budou dotčeny následující parcely:

- viz část dokumentace I.2 Majetkoprávní část.

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

- Zadávací podklady stavby
- Přípravná dokumentace stavby
- Situace stávajícího stavu
- Projektová dokumentace souvisejících SO a PS
- Vzorová sestava trakčního vedení „S“ pro elektrizaci tratí střídavou proudovou soustavou
- Platné normy a předpisy pro trakční vedení celostátních drah.
- Závěry z jednání konaných v průběhu zpracování projektové dokumentace.

2.1 Návaznost na jiné SO a PS

Dokumentace pro územní řízení (dále jen DUR) části D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí je řešena v návaznosti na ostatní stavební objekty a provozní soubory realizované v této stavbě, zejména na tyto části dokumentace:

D.1.1 Zabezpečovací zařízení

D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.2 Pozemní stavební objekty

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

2.2 Platné normy a předpisy:

Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy:

- 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 – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování,

- 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 34 2613 Železniční zabezpečovací zařízení - Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 ed. 3 Železniční zabezpečovací zařízení - Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
- Předpis SŽDC E10 pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení.
- Směrnice SŽDC SM33 Správa koordinačních schémat ukolejnění a trakčního propojení.

3.0 POPIS JEDNOTLIVÝCH SO UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ

SO 04-87-01 Bečva - Val. Polanka, ukolejnění kovových konstrukcí

Z důvodu změny řešení zab. zař. na počítače náprav je zde vyvolaná nutnost kontroly a případně úpravy řešení ukolejnění.

Trakční stožáry a ostatní kovové konstrukce v POTV se ukolejní v místech s počítači náprav 1x přímo ke kolejnici, v případě skupinového ukolejnění, nebo odpojovače se zkratovačem 2x přímo. Stožáry s bleskojistkami či omezovači přepětí a UT se zároveň i uzemní.

SO 05-87-01 Žst. Val. Polanka, ukolejnění kovových konstrukcí

Z důvodu změny řešení zab. zař. na počítače náprav je zde vyvolaná nutnost kontroly a případně úpravy řešení ukolejnění.

Trakční stožáry a ostatní kovové konstrukce v POTV se ukolejní v místech s počítači náprav 1x přímo ke kolejnici, v případě skupinového ukolejnění, nebo odpojovače se zkratovačem 2x přímo. Stožáry s bleskojistkami či omezovači přepětí a UT se zároveň i uzemní.

SO 06-87-01 Val. Polanka - Hor. Lideč, ukolejnění kovových konstrukcí

Z důvodu změny řešení zab. zař. na počítače náprav je zde vyvolaná nutnost kontroly a případně úpravy řešení ukolejnění.

Trakční stožáry a ostatní kovové konstrukce v POTV se ukolejní v místech s počítači náprav 1x přímo ke kolejnici, v případě skupinového ukolejnění, nebo odpojovače se zkratovačem 2x přímo. Stožáry s bleskojistkami či omezovači přepětí a UT se zároveň i uzemní.

SO 07-87-01 Žst. Hor. Lideč, ukolejnění kovových konstrukcí

Z důvodu změny řešení zab. zař. na počítače náprav je zde vyvolaná nutnost kontroly a případně úpravy řešení ukolejnění.

Trakční stožáry a ostatní kovové konstrukce v POTV se ukolejní v místech s počítači náprav 1x přímo ke kolejnici, v případě skupinového ukolejnění, nebo odpojovače se zkratovačem 2x přímo. Stožáry s bleskojistkami či omezovači přepětí a UT se zároveň i uzemní.

SO 08-87-01 Hor. Lideč - st. Hr. SR, ukolejnění kovových konstrukcí

Z důvodu zanechání kolejových obvodů je zde vyvolaná nutnost kontroly a případně úpravy ukolejnění na skupinové.

2x přímo – vytipovaný trakční stožár skupinového ukolejnění na kolej bez kolejových obvodů, v případě ukolejnění na kolej s kolejovými obvody, pak na střed trafa zab. zař., pokud se jedná o místo tzv. neomezeného připojení. Pokud se o místo neomezeného připojení nejedná, použije se pro ukolejnění stožáru ukolejňovací tlumivka (UT) připojená na trafa zab. zař. V případech, kdy je vzdálenost stožáru od trafa zab. zař. větší, použije se pro ukolejnění stožáru místo trafa zab. zař. symetizační tlumivky (SYT).

uzemnění – trakční stožáry nesoucí bleskojistky nebo připojené na UT

Skupinové ukolejnění se provede lanem 1x50mm² Bz, nebo 2x70mm² Fe, resp. se v maximální možné míře využijí stávající ochranná lana. Samotné připojení UT na trafo zab. zař. nebo SYT bude provedeno dvěma ocelovými kabely tj. 2x 20mm pomocí systému CEMBRE.

4.0 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí je navrženo individuální, v místech s kolejovými obvody skupinové, a to dle zásad ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50 122-1 ed. 2 a ČSN EN 50 122-2 ed. 2.

4.1 Trakční stožáry a ostatní vodivé konstrukce

budou ukolejňeny v souladu s výše uvedenými normami a to:

Místa s počítači náprav

1x přímo – trakční stožáry neveřejně přístupné a ostatní vodivé konstrukce v POTV.

2x přímo – trakční stožáry veřejně přístupné a nesoucí odpojovače bez zkratovače.

Místa s kolejovými obvody

2x přímo – vytipovaný trakční stožár skupinového ukolejnění na kolej bez kolejových obvodů, v případě ukolejnění na kolej s kolejovými obvody, pak na střed trafo zab. zař., pokud se jedná o místo tzv. neomezeného připojení. Pokud se o místo neomezeného připojení nejedná, použije se pro ukolejnění stožáru ukolejňovací tlumivka (UT) připojená na trafo zab. zař. V případech, kdy je vzdálenost stožáru od trafo zab. zař. větší, použije se pro ukolejnění stožáru místo trafo zab. zař. symetrizační tlumivky (SYT).

uzemněním – trakční stožáry nesoucí bleskojistky nebo připojené na UT

Skupinové ukolejnění se provede lanem 1x50mm² Bz, nebo 2x70mm² Fe, resp. se v maximální možné míře využijí stávající ochranná lana. Samotné připojení UT na trafo zab. zař. nebo SYT bude provedeno dvěma ocelovými kabely tj. 2x 20mm pomocí systému CEMBRE.

4.2 Konstrukční provedení ukolejnění

Ukolejnění stožárů a konstrukcí bude provedeno ocelovým pozinkovaným vodičem FeZn Ø10mm izolovaným polyetylenovou trubicí. Průrazky budou použity podobného typu jako HGS 150RW 500V nebo 250V. Montáž ukolejnění se provede podle sestavení vzorové sestavy specifikovaných pro jednotlivé stožáry a konstrukce v soupisu sestavení.

5.0 Technický popis

5.1 Trakční stožáry

Trakční stožáry se ukolejní v místech s kolejovými obvody přes průrazku ke kolejnici, nebo na střed trafo zab. zař., případně na SYT, resp. v případě skupinového ukolejnění, nebo odpojovače se zkratovačem 2x přímo (v odůvodnitelných případech přes UT). V místech s počítači náprav 1x přímo ke kolejnici, v případě skupinového ukolejnění, nebo odpojovače se zkratovačem 2x přímo. Stožáry s bleskojistkami či omezovači přepětí a UT se zároveň i uzemní.

5.2 Ostatní konstrukce

TR-EOV

Ukolejnění nové trafostanice R-EOV se provede:

1x propojení s trakčním stožárem v blízkosti – kiosek stanice

2x přímo – ochranný vodič 2x FeZn Ø10mm v Pe trubce z hlavní přípojnice sekundáru na symetrizační tlumivku nebo střed trať. zab. zař. v případě, že se jedná o místo tzv. neomezeného připojení. Toto místo se označí tabulkou „Neodpojovat bez souhlasu SŽ SEE“. Pracovní připojení je součástí PS, SO trafostanice. Ochranný vodič se uloží do stejné kabelové kynety jako pracovní.

Mosty a nadjezdy

Nadjezdy a zábradlí mostů v POTV se buď vzájemně propojí a tato sestava se připojí k trakčnímu stožáru v blízkosti nebo se ukolejní na kolejnicový pás.

Osvětlovací stožáry, věže a rozhlas

Sloupky osvětlovacích stožárů a rozhlasů v POTV se propojí s trakčním stožárem v blízkosti, uzemní, nebo ukolejní na kolejnicový pás. U ukolejnění, nebo uzemnění. V případě blízkosti ochranného lana skupinového ukolejnění se OL od stožárků odizoluje, nebo s ochranným lanem propojí.

Ploty, zábradlí, gabiony

Vodivé konstrukce plotů, zábradlí a gabionů v POTV se ukolejní na kolejnicový pás nebo se propojí s trakčním stožárem v blízkosti. U většiny stávajících konstrukcí dojde k namontování nové průrazky, resp. se zachová případné stávající připojení k ukolejňené konstrukci.

Způsob a místa ukolejnění bude znázorněn v Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení v následující etapě projektu.

6.0 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

6.1 Ukolejnění podpěr TV a ocelových konstrukcí

Obsahem části D.2.3.7 projektové dokumentace je návrh řešení opatření zabránění nebezpečného dotyku neživých částí TV a konstrukcí zasahujících do POTV.

Jednotlivé stavební objekty řeší ukolejnění trakčních podpěr a ocelových konstrukcí v rozsahu úpravy trakčního vedení v daném úseku.

Stavební objekty řeší také ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí trakčního vedení a vodivých konstrukcí v blízkosti živých částí trakčního vedení v souladu s požadavky platných norem, a to v celém modernizovaném traťovém úseku.

Definitivní ukolejnění TV bude navrženo v „Koordinačním schématu ukolejnění a trakčního propojení“ po realizaci všech souvisejících stavebních objektů a provozních souborů v souladu s úpravami kolejových obvodů zabezpečovacího zařízení.

Provedení bude v souladu s požadavky ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN IEC 913, ČSN EN 50122-1, ČSN EN 50122-2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení státních drah.

V modernizované části bude zabezpečovací zařízení převážně bez kolejových obvodů. Předpokládá se tedy individuální přímé ukolejnění, v odůvodněných případech skupinové ukolejnění pomocí ukolejňovacího lana (např. v tunelech).

Ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí bude navrženo v místech s kolejovými obvody skupinové. Vytipovaný trakční stožár skupinového ukolejnění na kolej bez kolejových obvodů, v případě ukolejnění na kolej s kolejovými obvody, pak na střed trafa zab. zař., pokud se jedná o místo tzv. neomezeného připojení. Pokud se o místo neomezeného připojení nejedná, použije se pro ukolejnění stožáru ukolejňovací tlumivka (UT) připojená na trafa zab. zař. V případech, kdy je vzdálenost stožáru od trafa zab. zař. větší použije se pro ukolejnění stožáru místo trafa zab. zař. symetrizační tlumivky (SYT).

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet zejména tyto bezpečnostní předpisy: Předpis SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci SŽDC Bp1, ČSN EN 50110-1 ed. 3 a s nimi související instrukce a nařízení.

Po dokončení stavby se u trakčních stožárů, případně dalších vodivých konstrukcí, provede měření dotykových napětí dle normy ČSN EN 50122-1 ed. 2.

Dále se provede měření dlouhodobého napětí mezi kolejnicí a zemí během dopravní špičky a to v rámci zpracování realizační dokumentace a potom také před stavbou a následně po dokončení stavby. Z výsledků měření vyplyne, zda bude nutná realizace dalších opatření pro snížení případného nevyhovujícího napětí mezi kolejnicí a zemí.

V Brně, září 2022

Martin Burianek

Přílohy:

- Záznamy z jednání jsou doloženy v dokladové části souhrnné části dokumentace