

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



EXprojekt s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno

tel. : +420 533 312 000
e-mail: info@exprojekt.cz
datová schránka: dh84e85

| | | | |
|--|--|---|---|
| OBJEDNATEL: | | Správa železnic, státní organizace - OŘ Ostrava SEE Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava | |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. PAVEL ODEHNAL <i>Odehnal</i> | ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO ING. PAVEL ODEHNAL <i>Odehnal</i> | NAVRHL, VYPRACOVAL ING. JAROSLAV KYPÚS <i>Kypús J.</i> | KONTROLOVAL ING. DAVID ROSE <i>Rose</i> |
| KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ | | OBEC: OSTRAVA | STUPEŇ: Projekt |
| PD - Oprava TV v ŽST Ostrava hl.n. SO 01 ŽST Ostrava hl.n., pravé nádraží | | | ZAK. ČÍSLO: |
| | | | MĚŘÍTKO ----- |
| Technická zpráva | | | DATUM: 10/2020 |
| | | | ČÁST DOKUM. E.3.1 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 ÚVOD

Dokumentace *SO 01 ŽST Ostrava hl.n., pravé nádraží* řeší opravu trakčního vedení v ŽST Ostrava hl.n., části pravé nádraží.

Projektová dokumentace navazuje na již provedené částečné opravy trakčního vedení v dotčeném úseku. Obsahem tohoto SO je provedení oprav vybraných prvků TV, které jsou nezbytně nutné pro správnou funkci napájení elektrických drážních vozidel.

V projektové dokumentaci je zohledněn plánovaný výhledový přechod na jednotnou trakční soustavu 25kV AC, veškeré nové zařízení je navrženo tak, aby následné přepnutí (není součástí stavby) mohlo být realizováno s vynaložením pouze nezbytně nutných nákladů. Nové trakční vedení bude navrženo v izolační hladině 25kV.

V současné době se dotčený úsek nachází na celostátní trati, která je elektrizována systémem 3kV DC.

Majitelem trakčního vedení je Správa železnic, státní organizace.

Správcem zařízení je Správa železnic, Oblastní ředitelství Ostrava – SEE.

1.1 Dotčené pozemky

Realizace této opravné práce bude probíhat na pozemcích:

- k.ú. Mariánské Hory, parc. číslo 736/2, vlastník České dráhy, a.s.

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

- Zadávací dokumentace projektu
- Provozní dokumentace TV dotčeného traťového úseku a železniční stanice
- Místní šetření a měření provedené zpracovatelem této části PD
- Zadávací podklady Správy železnic a technické podmínky (TP a ZTP) pro zpracování projektu stavby
- Typová sestava „J“ pro elektrizaci tratí stejnosměrnou napěťovou soustavou
- Typová sestava „S“ pro elektrizaci tratí střídavou napěťovou soustavou
- Platné normy, předpisy, TKP

2.1 Návaznost na jiné SO a PS

Tato projektová dokumentace navazuje na již provedené opravné práce v dotčeném úseku a na ostatní SO této projektové dokumentace:

SO 02 ŽST Ostrava hl.n., OMH

2.2 Platné normy a předpisy:

Pro návrh trakčního vedení 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

- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 34 5145 ed.2 Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 37 5199 Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček
- ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 50 110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50 110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- ČSN EN 50119 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
- ČSN EN 50 122-2 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
- ČSN EN 50 124-2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50 125-2 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 2: Pevná elektrická zařízení
- ČSN EN 50 163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
- ČSN EN 50 317 ed. 2 Drážní zařízení - Systémy odběru proudu - Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření
- ČSN EN 50367 Drážní zařízení - Systémy sběračů proudu - Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a nadzemním trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
- ČSN EN 50388 Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanice) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
- Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- D1 Dopravní a návěštní předpis
- E10 Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu TV
- E15 Předpis pro měření parametrů TV měřicím vozem

2.3 Stávající TV

Dotčený úsek je elektrizován stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC, vedlejší koleje a spojky jsou elektrizovány vedlejší sestavou TV 100mm² Cu + 50mm² Bz. Trakční vedení je vybudováno v 60. letech a je již za hranicí své životnosti.

3.0 ŘEŠENÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ

Rozsah opravy trakčního vedení je určen zadávací dokumentací projektu. Zadavatel požaduje provést:

- výměnu nevyhovujících šikmých izolovaných konzol na TP č. 110F, 110L, 112H, 112J, 112P, 112R, 112S, 112U, 112Y, 402N, 402L, 402K, 402I, 402H, 402G, 402F, 402D, 402C
- v uvedeném rozsahu provést výškovou a směrovou regulaci TV na normové parametry
- výměnu křížení sestav TV (přeponek) u výhybek č. 310, 311, 315, 316, 317, 325, 326
- na TP č. 402C provést výměnu ÚO 206 včetně svodů, lišt, izolátorů, táhla a pohonu

Rozsah opravy TV je v km 265,135 – 265,470.

Celkový rozsah tohoto SO je zřejmý z Polohového plánu – příloha č. 3.

Nové trakční vedení je navrženo podle vzorové sestavy „J“ a „S“ pro elektrizaci železničních tratí. Pokud je v projektu uveden odkaz na konkrétní sestavení (součást), je tím pouze uveden minimální standard pro uvedený prvek, je možné použít i jiný schválený Správou železnic s minimálně stejnými nebo lepšími vlastnostmi. Potom je možné, že tato změna vyvolá i změnu řešení některých konstrukčních detailů uvedených v projektu.

3.1 Technické řešení požadovaných oprav TV

Popis oprav pro jednotlivé stožáry a části TV

TP č. 110L – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 110F – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 112H – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 112J – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 112P – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 112R – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 112S – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 112U – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV, ponechat závěs kotevního nástavku

TP č. 112Y – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402N – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV, ponechat závěs kotevního nástavku

TP č. 402L – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402K – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402I – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV + kozlík

TP č. 402H – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402G – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402F – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402D – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

TP č. 402C – demontáž původních závěsů TV, montáž nových závěsů TV

Výh. č. 310 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)
Výh. č. 311 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)
Výh. č. 315 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)
Výh. č. 316 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)
Výh. č. 317 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)
Výh. č. 325 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)
Výh. č. 326 – demontáž původní přeponky, montáž nové přeponky (např. typ RIBE)

TP č. 402C – nový ruční odpojovač vč. pohonu, lišt, táhla, izolátorů, svodů a montážní lávky, kompletní demontáž původního odpojovače

Navržené klikatosti TD jsou uvedeny v Montážní tabulce – příloha č. 4.

Způsob zapojení ručního odpojovače ÚO 206 je znázorněn v Zapojení ÚO č. 206 – Příloha č. 5.

3.2 Napájení trakčního vedení

Rozsah napájení a dělení TV se po provedení opravné práce nezmění.
Stávající schéma napájení a dělení obsahuje příloha č. 2.

3.3 Použitá sestava trakčního vedení

Trakční vedení bude provedeno podle sestavy „J“ pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 3kV DC.

3.4 Závěsy trolejového vedení

Veškeré nové závěsy trolejového vedení budou provedeny podle doplňku vzorové sestavy „J“, zpracované SUDOPem Praha a schváleného v říjnu 1994 a včetně všech následných doplňků jednotlivých funkčních souborů.

Popis typu závěsů:

a) závěsy na šikmých konzolách – u individuálních trakčních podpěr

Výška sestavy v místech závěsů trolejového vedení je pro $R > 500\text{m}$ 1500 mm a
pro $R < 500\text{m}$ 1300 mm.

Typy nových závěsů jsou uvedeny v Montážní tabulce – příloha č. 4.

3.5 Výška trolejového drátu

Základní výška trolejového drátu podle ČSN 34 1530 ed.2 je 5,50 m nad TK. Projektovaná normální výška troleje v závěsech je zde 5,60 m nad TK.

3.6 Vodiče TV

Zůstávají stávající, dojde pouze k převěšení na nové závěsy.

4.0 OSTATNÍ VEDENÍ A KONSTRUKCE

4.1 Zpětné vedení

Vedení zpětného trakčního proudu je zajištěno pomocí pojížděných kolejnic. V objektech trakčního vedení nejsou obsažena žádná kolejnicová propojení, stávající 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 ukolejení a trakčních propojení uložených u správce.

4.2 Přístroje

| | |
|------------|--|
| Děliče | netýká se tohoto SO |
| Izolátory | plastové pro izolační hladinu 25kV |
| Odpojovače | nový ruční ÚO č. 206 (např. typ QAD pro 3kV) |

5.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

5.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení

Opravné práce na TV (montáž a demontáž) se předpokládají v samostatných krátkodobých (denních) výlukách. Předpokládaná délka jednotlivých výluk pro tyto práce je 10 hodin. Práce na opravě trakčního vedení budou prováděny obvyklými technologickými postupy. Montážní a demontážní práce na TV se předpokládají z vagónů montážního vlaku.

5.2 Montážní práce

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

5.3 Demontáž stávajícího TV

V rozsahu technického řešení tohoto SO je navržena demontáž těchto vybraných prvků TV

- šikmých izolovaných konzol L1, L2, L3 na TP č. 110F, 110L, 112H, 112J, 112P, 112R, 112S, 112U, 112Y, 402N, 402L, 402K, 402I, 402H, 402G, 402F, 402D, 402C
- křížení sestav TV (přeponek) u výhybek č. 310, 311, 315, 316, 317, 325, 326
- na TP č. 402C kompletní demontáž ÚO č. 206 včetně svodů, lišt, izolátorů, táhla a pohonu

Rozsah demontáže je zřejmý z Polohového plánu – příloha č. 3.

Veškerý demontovaný a roztříděný materiál TV je určen k likvidaci v rámci stavby. Případný využitelný materiál určený provozovatelem SEE bude předán na místo určené pro další využití.

Všechny výše uvedené práce jsou zohledněny v Soupise prací – příloha č. 8.

5.4 Návrh stavebních postupů

Návrh délky a počtu výluk je uveden v samostatném dokumentu Plán organizace výstavby – příloha č. 7.

6.0 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

6.1 Ukolejnění stožárů TV a ocelových konstrukcí

Ukolejnění je prováděno z důvodu ochrany neživých částí TV před nebezpečným dotykovým napětím. Ukolejnění je realizováno s ohledem na plnění norem ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN 34 2613 a ČSN EN 50122-1.

Zůstává stávající beze změny.

6.2 Ochrana proti atmosférickému přepětí

je provedena podle ČSN 34 1500 ed.2 různými bleskojistkami, zůstává beze změny.

6.3 Bezpečnostní tabulky

V rámci SO 01 nové bezpečnostní tabulky nenavrženy. Zůstávají stávající beze změny.

6.4 Návěstidla pro elektrický provoz dle předpisu D1

Zůstávají stávající beze změny.

6.5 nátěry

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

bezpečnostní nátěr žluto-černými pruhy

v rámci SO 01 nové nenavrženy, zůstávají stávající beze změny

bezpečnostní nátěr bílo-červenými pruhy

v rámci SO 01 nové nenavrženy, zůstávají stávající beze změny

7.0 OCHRANA A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavebního objektu musí při práci dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy, Zákoník práce 262/2006 Sb, Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb. a nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích 591/2006 Sb., Vyhlášku, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení č. 48/82 Sb, Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb a Nařízení vlády č. 272/2011 sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při práci v ochranném pásmu dráhy musí navíc dodržet Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Bp 1, zvláště část třetí "Základní povinnosti cizích právních subjektů při práci v prostorách SŽ". Při výstavbě trakčního vedení je nutné řídit se zejména ustanoveními části

čtvrté "Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v provozované železniční dopravní cestě" a části páté "Podmínky pro bezpečnou práci při odborných pracích" tohoto předpisu.

Zhotovitel musí provádět obsluhu a práci na elektrických zařízeních podle ČSN EN 50110-1 ed.3, národního dodatku ČSN EN 50110-2 ed.2, upřesňující činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách. V místech křížení s nadzemním vedením vn a vvn je nutné navíc dodržet ustanovení ČSN EN 50341-1 ed.2.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, navazujícími ustanoveními Vyhlášky o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) č. 246/2001 Sb a musí dodržovat předpis SŽ Ob14 (Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železnic, státní organizace).

Zhotovitel musí dodržet všechny podmínky uvedené v příslušných kapitolách Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah (TKP).

8.0 RŮZNÉ

8.1 Způsob uvádění UTZ/E do provozu

a/ **realizace odborným dodavatelem**, provedení funkčních zkoušek, předložení dokladů a opravené projektové dokumentace dle skutečného provedení.

b/ provedení **výchozí revize** (revizní technik s příslušným oprávněním vydaným DÚ).

c/ provedení **Technické prohlídky a zkoušky** právnickou osobou, oprávněnou vydávat protokoly UTZ/E na základě pověření, které vydává Ministerstvo dopravy.

d/ vydání **Průkazu způsobilosti**.

e/ **přejímací řízení** za účasti objednatele.

8.2 Určení vnějších vlivů

Podmínky prostředí pro pevná elektrická zařízení stanovuje ČSN EN 50125-2, dle ČSN 332000- ed. 3 se z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jedná o venkovní prostor nebezpečný.

8.3 Doklady

Po ukončení prací zhotovitel zajistí a předá objednavateli dokumentaci skutečného provedení prací, výchozí revizní zprávu, protokol o technické prohlídce a zkoušce UTZ a nový nebo rozšířený průkaz způsobilosti.

Říjen 2020

Ing. Jaroslav Kypús