

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.3.4

SO 12 – 84 – 01

ŽST Obrnice - počeradské zhlaví, elektrický ohřev

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 VÝCHOZÍ POKLADY

2.2 ODCHYLKY OD PLATNÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

2.3 ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 ZÁKLADNÍ ŘEŠENÍ EOVS

3.2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.3 ZAJIŠTĚNÍ POŽADOVANÉHO PŘÍKONU A PŘIPOJENÍ ROZVODU EOVS

3.4 PROVEDENÍ NOVÉHO EOVS

3.5 OVLÁDÁNÍ ELEKTRICKÉHO OHŘEVU

3.6 KABELOVÝ ROZVOD EOVS, ULOŽENÍ KABELŮ

3.7 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVEK PROVOZOVATELE EOVS SŽ s.o. OŘ ÚSTÍ N.L. NA ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ A ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE ÚPRAVY EOVS

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby : žst Obrnice, rek. žel. svršku km 232,000 – 232,600, 232,800 – 233,300

Stavební objekty : SO 11 – 84 – 01 žst Obrnice zhlaví Most, úprava EOv

Stupeň dokumentace : DSPS + PDPS

Charakter stavby : Liniová stavba

Odvětví : Železniční doprava

Místo stavby : Žst Obrnice

Stavební úřad : Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Praha,
Wilsonova 80,
121 06 Praha 2

Obec : Obrnice

Katastrální území : Obrnice

Kraj : Ústecký

Objednatel : Správa železnic, s.o.,
Dlážděná 1003/7,
110 00 Praha 1 Nové Město,
IČ : 70994234, DIČ : CZ 70994234

Správce zařízení : Správa železnic, s.o.,
Oblastní ředitelství Ústí n.Labem,
Železničářská 1386/31,
400 03 Ústí n. Labem

Nadřízený orgán : Ministerstvo dopravy České republiky,
Nábřeží Ludvíka Svobody 12/1222,
110 15 Praha 1

Zhotovitel dokumentace : Tým dopravního inženýrství, s.r.o.,
Moskevská 532/ 60 ,
101 00 Praha 10
IČ : 24831832, DIČ : CZ 24831832

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro zpracování projektu SO byly použity následující podklady :

- Geodetické zaměření místa stavby - fi TYMDI s.r.o.
- Projekt kolejového řešení žst Obrnice – fi TYMDI s.r.o.
- Provozní dokumentace správce zařízení - projekt EOVS od fi STOSMOL s.r.o., Ústí n.L.
- Projekt SO 11 – 84 – 01 žst Obrnice, zhl. Most – úprava EOVS
- Platné zákony, vyhlášky, ČSN, předpisy SŽ s.o.
- Výsledky z místního šetření a požadavky správce zařízení SŽ s.o., OŘ Ústí n.L.
-

2.2 ODCHYLKY OD PLATNÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Nejsou požadovány.

2.3. ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU

Projekt tohoto SO řeší instalaci elektrického ohřevu na nově zrekonstruovaných výhybkách, včetně nových zemních kabelových přípojek od stávajícího rozvaděče REOV1 k nově zrekonstruovaným výhybkám č. 54, 57 a od stávajícího rozvaděče REOV3 k nově zrekonstruovaným výhybkám č. 14, 21a, 21b, od stávajícího rozvaděče REOV3 opravu ovládacího kabelu WS KT3 ke stávající výhybce č. 20 a funkční začlenění této nové části EOVS nově zrekonstruovaných výhybek do stávajícího EOVS celého kolejiště žst Obrnice vybudovaného v roce 2022. Projekt neřeší EOVS, které je napájeno z REOV 2. Projekt neřeší vlastní venkovní rozvaděče REOV1, REOV3 a napájení těchto rozvaděčů z trafostanice SŽ s.o. v Obrnicích a zařízení pro automatiku řízení provozu celého EOVS.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 ZÁKLADNÍ ŘEŠENÍ EOVS

Rekonstrukce výhybek, jejich přípojných polí a z toho vyplývající úprava EOVS bude součástí dvou staveb :

- rekonstrukce žst Obrnice, zhlaví Prunéřov : výhybky č. 14, 21a, 21b, 54, 57
- rekonstrukce žst Obrnice, zhlaví Most : výhybky č. 75ab, 79, 82, 85, 87

3.2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava pro elektrické přípojky NN venkovních rozvaděčů EOVS : 3PEN AC 50Hz, 400 / TN-C, napěťová soustava pro vlastní venkovní rozvaděče REOV 1, REOV 2, REOV 3 je 3N AC 50 HZ, 400 / TN-C-S, napěťová soustava pro venkovní zemní kabelové přípojky od rozvaděčů REOV k topným tyčím na jednotlivých výhybkách je 3N AC 50 Hz 400 V / TT.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN EN 33 2000-4-41,ed.3 :

pro venkovní rozvaděče REOV 1, REOV 2, REOV 3 je provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN a izolací - venkovní skříňe zmíněných rozvaděčů jsou třídy II ,

pro venkovní zemní kabelové přípojky od zmíněných rozvaděčů k topným tyčím na výhybkách je provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TT, proudovým chráničem a izolací,

pro topné soupravy na výhybkách a jejich příslušenství, tj. čidla a přívodní vodiče, proudovým chráničem, izolací, krytem.

3.3 ZAJIŠTĚNÍ POŽADOVANÉHO PŘÍKONU A PŘIPOJENÍ ROZVODU EOVS

Podle údaje správce je celkový příkon pro EOVS vybudovaný v roce 2022 v celé žst Obrnice 177,1 kW, tj. odběr v jedné fázi : $177,1 \text{ kW} \times 1,5 = 265,7 \text{ A}$.

Při plánované úpravě EOVS v roce 2024 dle tohoto projektu se celkový odběr zvýší maximálně o 6 kW, celkový odběr EOVS bude 183 kW, tj. proud v jedné fázi : $183 \text{ kW} \times 1,5 = 274,5 \text{ A}$. To vyhovuje, protože měřicí trafo proudu v každé fázi přívodu je 300 / 5 A.

V příloze č. 3 je uveden seznam a specifikace nově navržených výhybek s uvedenými příkony pro EOVS nového stavu (75,35 kW) a původního stavu (69,45 kW). Z toho je patrné, že se požadovaný příkon EOVS zvýší o cca 6kW. V příloze č. 3 je také uveden plánovaný počet svorkovnicových krabic a topných těles pro ohřev opornic a táhel.

3.4 PROVEDENÍ NOVÉHO EOVS

EOVS z roku 2022 i nová část EOVS dle tohoto projektu je navržena v souladu se služebním předpisem SŽ s.o. E2 „ EOVS obsluha a údržba „ a se vzorovými listy platnými v obvodu SŽ s.o.. Ochrana před úrazem elektrickým proudem je dle odst. 3.2 této technické zprávy.

Pro informaci je v příloze č. 2/1, 2/2 uvedeno funkční schéma stávajících venkovních rozvaděčů REOV1, REOV2, REOV3 pro napájení EOVS jednoduché výhybky a křižovatkové výhybky.

V příloze č. 1/1, 1/2, 1/3, je popis napájecích kabelů venkovních kabelových přípojek včetně očíslování jednotlivých úseků. Tato příloha zahrnuje původní kabely EOVS z roku 2022 a barevně odlišené nově navržené kabely nové části EOVS vybudované ve stavbách žst Obrnice, zhlaví Most, a žst Obrnice, zhlaví Počerady. **V této stavbě budou nahrazeny původní kabely k rekonstruovaným výhybkám č. 14, 21a, 21b, 54, 57.** Tím je možné v provozní dokumentaci EOVS po dobudování nových výhybek a nové části EOVS nahradit původní tabulku a provozní dokumentace bude kompletní. Napájecí kabely k nově položeným výhybkám je nutné položit v nových ochranných trubkách ve stávající obsazené kabelové trase, která je vedena vně kolejiště v kabelové rýze 0,8 x 0,5 m a kolmo pod stávajícími kolejemi v hloubce min 1,5m pod TK také v ochranných trubkách.

Podle požadavku správce zařízení je možné do jedné červené korugované trubky o průměru 125mm zatáhnout kabel CYKY 4 x 10 a kabel CYKY 4 x 6, které patří k jedné výhybce.

V příloze č. 1/4 je popis řídících a signálních kabelů včetně očíslování jednotlivých úseků. Tato příloha zahrnuje původní kabely EOv z roku 2022 a barevně odlišené nově navržené kabely nové části EOv vybudované ve stavbách žst Obrnice zhlaví Most, a žst Obrnice zhlaví Počerady, které budou narušeny při provádění zemních prací během montáže nových výhybek. **V této stavbě bude nahrazen původní kabel WS KT3 k původní výhybce č. 20.** Tím je možné v provozní dokumentaci po dobudování nových výhybek a po provedení odpovídající úpravy EOv nahradit původní tabulku a provozní dokumentace bude kompletní.

V příloze č.4 je vyznačena předepsaná poloha svorkovnicových krabic u jednotlivých typů výhybek. Od svorkovnicových krabic MX u výhybek k jednotlivým topným tyčím budou položeny kabely HO5RRF 2x1,5 v černých trubkách (odolných proti UV záření) průměr 50mm. Topné tyče jsou v nerezovém provedení podle vzorových listů certifikovaných dodavatelů EOv, které byly schváleny pro použití na dráze firmou SŽ s.o..

3.5 OVLÁDÁNÍ ELEKTRICKÉHO OHŘEVU

Bude použito ovládání EOv, včetně příslušných čidel, které bylo vybudováno při instalaci původního EOv v roce 2022 v souladu a v požadovaném rozsahu se služebním předpisem E2 SŽ s.o..

Určené referenční výhybky zůstávají původní. Původní referenční výhybka č. 75ab bude nahrazena novou, proto je v rozpočtu uvedeno nové čidlo teploty, které bude osazeno na tuto novou výhybku v souladu se schváleným typovým listem EOv, včetně nového ovládací kabelu (viz příloha č. 1/ 4)..

Protože je navržen a montován nový kabel WS KT3 k původnímu čidlu teploty, je v rozpočtu uvedena příslušná položka na odzkoušení funkce celého EOv.

3.6 KABELOVÝ ROZVOD EOv, ULOŽENÍ KABELŮ

Trasa kabelových rozvodů je schematicky vyznačena na výkresech SITUACE EOv zhlaví Počerady.

Nové kabely budou uloženy v ochranných trubkách ve stávající obsazené kabelové trase vně kolejiště a kolmo pod kolejemi. Protože budou poškozeny stávající kabelové ochranné trubky při provádění výkopů během odkrývání stávající obsazené kabelové trasy a při zemních prací značného rozsahu při pokládání nových výhybek 14, 21a, 21b, 54, 57, (pro každou novou výhybku souvislá stavební jáma hloubky 1m a šířky 4m), jsou v rozpočtu uvedeny nové kabelové ochranné trubky pro přírodní napájecí kabely k svorkovnicovým skříňkám i pro kabely od svorkovnicových skříňek k topným tyčím.

Pro nové řídící a signalizační kabely dle přílohy č. 1/4 budou použity samostatné ochranné trubky.

Technická zpráva

SO 12-84-01 ŽST Obrnice - počeradské zhlaví, elektrický ohřev

Kabely budou vedeny v souladu s odstavcem 3.4 této TZ.

Podle požadavku správce budou jako přívodní kabely od REOV k svorkovnicovým skříňkám u výhybek použity kabely CYKY 4Dx10 a CYKY 4Dx6. Tím bude vedena od výstupních svorek REOV1 a REOV3 jednoho dvoupólového proudového chrániče pro napájení EOv levé opornice černá a modrá žíla a od druhého dvoupólového chrániče pro napájení EOv pravé opornice hnědá a modrá žíla ve společném kabelu CYKY 4D x 10. Pro napájení EOv závěru bude z kabelu CYKY 4Dx6 využita jen hnědá a modrá žíla.

V kabelové rýze bude nad ochranné kabelové trubky položena výstražná červená folie.

3.8 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVEK PROVOZOVATELE A SPRÁVCE EOv - SŽ S.O., OŘ ÚSTÍ N.L. NA ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ A ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE ÚPRAVY EOv

Rekonstrukce výhybek žst Obrnice je rozdělena do dvou staveb :

- rekonstrukce žst Obrnice, zhlaví Počerady : výhybky č. 14, 21a, 21b, 54, 57
- rekonstrukce žst Obrnice, zhlaví Most : výhybky č. 75ab, 79, 82, 85, 87

Provozovatel EOv požaduje, aby byla tato projektová dokumentace úpravy EOv při rekonstrukci výhybek zpracována tak, aby tvořila dodatek původní provozní dokumentace EOv celé žst Obrnice z roku 2022, která byla zpracovateli tohoto projektu poskytnuta.

Přílohou této technické zprávy jsou proto kompletní tabulky kabelových rozvodů EOv celé žst Obrnice, které zahrnují původní kabely EOv, které zůstávají beze změny a barevně vyznačené nově navržené kabely EOv.

Přílohou této technické zprávy je také situace úprav EOv, tj. zhlaví Počerady.

Úprava EOv zhlaví Počerady i zhlaví Most na sebe technicky i montážně navazují a nelze je úplně oddělit, protože z rozvaděče REOV3 na zhlaví Most je napájen EOv výhybek č. 54, 57 a zároveň i EOv výhybek č. 75ab, 80, 82, 85, 87. Kabely pro obě skupiny výhybek jsou vedeny ve společné kabelové rýze, kde jsou položeny kabelové chráničky pro všechny výhybky.

Výkaz výměr podle Sborníku OTSKP SŽ s.o. z roku 2023 je zpracován samostatně pro stavbu žst Obrnice zhlaví Počerady, úprava EOv.

V Hradci Králové dne 29. 2. 2024

Zpracovatel : Ing. Ladislav Perný

Technická zpráva

SO 12-84-01 ŽST Obrnice - počeradské zhlaví, elektrický ohřev

Přílohy technické zprávy :

Situace EOv žst Obrnice - EOv zhlaví Počerady

Příloha č. 1 - Tabulky napájecích, řídicích a signalizačních kabelů - 4 listy

Příloha č. 2 - Funkční schéma napájení EOv jednoduché výhybky a křižovatkové
výhybky podle použitých rozvaděčů REOV1, REOV2, REOV3 - 2 listy

Příloha č. 3 - Seznam rekonstruovaných výhybek a jejich specifikace - 1 list

Příloha č. 4 - Typové rozmístění a zapojení rozvodných krabic výhybky CS49 1 : 11-
300, JS49 1 : 9-300, JS49 1 : 9-190 - 1 list

Oceněný výkaz výměr : ÚPRAVA EOv ZHL. POČERADY 4 listy

-