

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecná část

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Litoměřice h.n.
Název souboru:	SO 05-61-01 ŽST. Litoměřice hor. n., EOVS
Místo stavby:	Železniční stanice Litoměřice horní nádraží
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Praha 1 - Nové Město, Dlážďená 1003/7, 110 00 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	SŽDC, s.o., Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Generální projektant:	Viamont DSP, a.s. Železničářská 1385/29, 400 03 Ústí nad Labem
Projektant SO:	KTA technika, s.r.o. Klatovská 100, 301 00 Plzeň
Dodavatel:	Bude vybrán výběrovým řízením
Stupeň PD:	Projekt stavby (P)
Zakázkové číslo:	Z15-003
Termín realizace stavby:	2015

1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly použity:

- Studie souboru staveb a Záměr projektu
- geodetické zaměření a mapové podklady stávajících inženýrských sítí dodané firmou Viamont DSP, a.s.
- místní šetření projektanta
- předpis SŽDC E2 včetně příslušných norem a předpisů, platných v době zpracování PD
- zaváděcí a vzorové listy
- zápisy z jednání a profesních porad
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 a č. 20/2004
- koordinace se zpracovateli souvisejících PS a SO

1.3. Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

1.4. Související stavby

Projektová dokumentace byla koordinována se souvisejícími stavbami: „Revitalizace trati Lovosice - Česká Lípa“, „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“ a „Rekonstrukce mostu v km 38,816 trati Lovosice – Česká Lípa“.

2. Popis současného stavu

V současné době není v ŽST Litoměřice horní nádraží žádný elektrický ohřev výhybek (dále jen EOVS) instalován.

3. Účel navrhované výstavby

Účelem tohoto projektu je návrh EOVS v rámci ŽST Litoměřice horní nádraží. Nové EOVS bude sloužit k odstranění sněhu a námrazy z výměn, hlavně pak k odstranění sněhu a námrazy z prostoru pohyblivých částí výměny a táhel výměny.

4. Koncepce technického řešení

EOVS bude instalováno celkem na 3 ks výhybek. EOVS bude umístěno na nových výhybkách č. 1, 2 a 3. Napájení EOVS bude provedeno z veřejného distribučního rozvodu. Pro rozvod napájení k jednotlivým výhybkám a detektorům budou instalovány celkem 2 rozvaděče EOVS (EOVS 1 a EOVS 2). Ovládání EOVS bude v dopravní kanceláři pomocí ovládacího pultu EOVS. Zároveň bude EOVS možné ovládat i dálkově. Umístění prvků souvisejících s EOVS je patrné z výkresové dokumentace. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků.

4.1. Instalace prvků EOVS

4.1.1. Rozvaděče EOVS

Rozvaděč EOVS 1 a EOVS 2 je samostatně stojící plastová skříň s betonovým základem. Jeden rozvaděč bude umístěn ve venkovním prostředí poblíž výhybek č. 1, 2 a druhý rozvaděč bude umístěn ve venkovním prostředí poblíž výhybky č. 3. Z rozvaděčů EOVS 1 a EOVS 2 budou vedeny příводы pro ohřev jednotlivých výhybek. Ke každé výhybce povede od rozvaděče EOVS zvlášť kabel pro napájení hlavních topnic pro opornice a zvlášť kabel pro napájení topnic ohřevu zámků a táhel.

4.1.2. Topné tyče pro ohřev výměn

Pro ohřev výměn budou použity topné tyče v nerezovém provedení. Délka a výkon použitých topných tyčí jsou dány typem výměny a místními klimatickými podmínkami. Napojení topných tyčí k napájení bude provedeno ve svorkovnicových skříňkách s vývodkami s krytím min. IP 54. Systém uchycení topnic umožní snadnou montáž a v případě poruchy např. mechanickým poškozením např. při podbíjení bude výměna rychlá a jednoduchá.

4.1.3. Detektory

Pro automatické řízení EOVS bude v blízkosti každé výhybky č. 1, 2 a dále výhybky č. 3 instalován detektor srážek, teploty vzduchu a teploty kolejnic. Vývody z těchto detektorů budou přivedeny do rozvaděčů EOVS.

4.1.4. Ovládání

Ovládání EOVS bude v běžném provozu řízeno automaticky na základě dat získaných z detektorů srážek, teploty vzduchu a teploty kolejnice v blízkosti ohřívané části. Rozvaděče EOVS 1 a EOVS 2 budou propojeny s ovládacím zařízením v dopravní kanceláři datovým kabelem, který je součástí tohoto SO. Pro účely dálkového ovládání je nutné výstupní komunikační linku RS 485, z ovládacího panelu EOVS v dopravní kanceláři, vyvést do a přes převodník RS 485/Eth připojit do lokální ethernetové sítě (volný port routeru). Bude použit převodník RS 485/Eth s krytím IP 30, s automatickou detekcí rychlosti a obnovením spojení po rozpojení virtuálního portu (například při nestabilním spojení, apod.). Příkon převodníku bude max. 2,5W a bude napájen 12 V DC. Napájecí zdroj bude součástí dodávky.

Ovládání EOVS bude možné dálkově (dispečersky), z dopravní kanceláře nebo místně přímo z venkovních rozvaděčů EOVS 1 a EOVS 2.

Přenos informací a povelů musí být proveden podle Technických specifikací SŽDC č. 2/2008 - ZSE a Technických specifikací SŽDC č. 6/2010 - S.

Veškeré informace/pověly musí být soustředěny do integračního serveru dálkové diagnostiky umístěného v rámci stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“ v Ústí nad Labem sever. Vybrané informace o poruše budou přenášeny na elektrodispečink Ústí nad Labem - Střekov.

4.1.5. Další požadavky

Do doby realizace stavby „Revitalizace trati Lovosice - Česká Lípa“ a s tím souvisejícím přenosovým systémem MPLS (OK 36vl.) budou informace o osvětlení a EOVS přenášeny na elektrodispečink v Ústí nad Labem - Střekov po stávajícím místním kabelu 35XN0,8 pomocí HDSL modemů, které budou napojeny z obou stran. V ATÚ Žalhostice by pak bylo provedeno propojení z HDSL modemu do stávajícího přenosového systému SDH ONS, kterým bude zajištěn přednos až do ŽST Ústí nad Labem viz. PS 05-02-02. Při realizaci stavby musí být respektovány Technické specifikace SŽDC č. 2/2008 - ZSE Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty.

Další specifické požadavky na EOVS nejsou požadovány.

4.2. Instalace rozvodů

4.2.1. Vnitřní rozvody

Kabely ovládání budou uvnitř výpravní budovy uloženy ve vkládacích instalačních lištách. Průrazy zdí mezi místnostmi a průrazy vně z budovy budou opatřeny chráničkou. Při souběhu a křížení s ostatními sdělovacími a silovými rozvody musí být dodržena minimální dovolená vzdálenost dle ČSN pro vyloučení vzájemného možného přenosu rušivých napětí.

4.2.2. Vnější rozvody

Vnější kabely budou uloženy do společného výkopu hloubky 0,8m a šířky 0,35m v pískovém loži s kabely nového osvětlení ŽST Litoměřice horní nádraží. Kabely budou uloženy do plastových korugovaných chrániček. Trasy viz výkres situace EOVS.

4.3. Užitá napěťová soustava a ochrana před nebezpečným dotykem

Proudová soustava: 3 ~ 50 Hz TN - C - S

Napětí: 3 x 230/400 V

Všeobecně

Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření jehož:

- základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo překážkami nebo kryty, v souladu s přílohou A (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1)
- ochrana při poruše je zajištěna automatickým odpojením v souladu s čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1.

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli dotykem živých částí)

Veškerá elektrická zařízení musí vyhovět jednomu z opatření požadovaných pro zajištění základní ochrany (ochrany před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) popsanych v příloze A ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1.

Příloha A – základní izolace živých částí, překážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1.

- automatické odpojení od zdroje
- doplňková ochrana

4.4. Napájení zařízení, měření, energetická bilance

Napájení EOVS bude přivedeno z nového plastového pilířového rozvaděče RE 02, který je řešen v rámci „SO 05-63-01 Žst. Litoměřice hor. n., přípojka NN“. V novém plastovém pilířovém rozvaděči RE 01 bude osazen nový hlavní jistič 3/80A/B před elektroměrem ČEZ Distribuce a v novém plastovém pilířovém rozvaděči RE 02 budou osazeny samostatné podružné elektroměry pro zabezpečovací a sdělovací zařízení, osvětlení, EOVS a předtáčecí zařízení. Podružné elektroměry musí být mezi schválenými typy elektroměrů SŽE Hradec Králové uvedené v Technických podmínkách připojení SŽE Hradec Králové. Pro přenos naměřených údajů na energetický dispečink SŽE, budou elektroměry napojeny na komunikátory SŽE. V dopravní kanceláři bude nově osazen plastový rozvaděč RE OV na zeď, ve kterém bude osazen hlavní vypínač 3f/40A a jističe pro jednotlivé napájecí vývody k prvkům EOVS. Napájení venkovní části EOVS bude zajištěno prostřednictvím venkovních rozvaděčů EOVS 1 a EOVS 2 pro rozvod napájení k výhybkám.

Tabulka výhybek			
Číslo výhybky	Typ výhybky	Příkon výhybky kW	Rozvaděč
1	J49-1:9-300, P, p, b	6,4	EOVS 1
2	J49-1:9-300, L, l, b	6,4	EOVS 1
3	J49-1:9-300, P, p, b	6,4	EOVS 2
Příkon výhybek celkem:		19,2 kW	

5. Stanovení prostředí

Místo: železniční stanice Litoměřice horní nádraží

Vnější vlivy jsou určeny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, která se odvolává na HD60364-5-51 (ČSN 33 2000-5-51 ed.3) a EN 60721 (ČSN EN 60721-1).

Určení vnějších vlivů:

1. Prostředí:

- AA7, AB7, AC1, AD4, AE5, AF1, AG1, AH2, AK2, AL2, AM1-2, AM2-2, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS1

2. Využití:

- BA1, BC2, BD1, BE1,

3. Budovy:

- CA1, CB1

Členění prostorů dle nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Prostory normální: AC1, AF1, AG1, AM1-2, AN1, AP1, AR1, AS1, BC2, BE1, CA1, CB1

Prostory nebezpečné: AA7, AE5, AH2, AK2, AL2, AM2-2, AQ2, BA1

6. Stavební úpravy

Instalace EOVS nevyžaduje v dopravní kanceláři provádět žádné stavební úpravy. Vnější kabelizace bude uložena ve výkopu hloubky 0,8m a šířky 0,35m v pískovém loži. Trasy viz polohopisný výkres.

7. Prostorové nároky na umístění a zabudování zařízení

V dopravní kanceláři bude na zdi umístěn rozvaděč RE OV, který svými rozměry (cca 420x700x120mm - š, v, h) nijak významně neomezí prostor v místě instalace. Venkovní rozvaděče EOVS 1 a 2 jako samostatně stojící plastové skříně s betonovým základem budou umístěny ve venkovním prostředí. Z hlediska údržby a servisu musí být zajištěn přístup ke všem prvkům, které souvisí s provozem této technologie.

8. Provozní mezistav

Provozní mezistav není v rámci tohoto SO uvažován, jelikož jde o instalaci nového zařízení. Instalace a zprovoznění systému nijak významně neomezí provoz ve stanici.

9. Využití stávajícího zařízení

V současné době se nenachází v ŽST Litoměřice horní nádraží žádné zařízení tohoto typu. Žádné stávající zařízení stanice nebude pro účely instalace nového EOVS využito.

10. Zajištění kompatibility

Výstavba EOVS v ŽST Litoměřice horní nádraží musí být především koordinována se související stavbami: „Revitalizace trati Lovosice - Česká Lípa“ a „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“.

11. Pokyny pro montáž

Dodavatel stavby je povinen projednat postup prací se správcí dotčených zařízení.

Práce na vedeních mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.)

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah, a dále vyhlášky a zákony vztažené ke kvalifikaci elektrotechnika.

Veškeré kabelové trasy je nezbytně nutné ochránit před případným poškozením, proto je třeba před započatím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Na trase kabelů nesmí být umístěno složiště materiálu, zřízeno zařízení staveniště nebo odstavovaná stavební technika. V případě nutnosti zřídit dočasnou komunikaci přes kabelovou trasu, nebo v případě, kdyby se přes tuto trasu musela pohybovat těžká mechanizace, je nutno zajistit ochranu kabelů dle platných norem, např. panely.

12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v Zákoníku práce ve znění příslušných novel a předpisů.

Při montáži, provozu a údržbě elektrického vedení musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a aby odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti přímo mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

13. Závěr

EOV je provedeno v rozsahu podle požadavku objednatele. Před uvedením celého systému do provozu musí být u zařízení provedena výchozí revize.