

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecná část

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Litoměřice h.n.
Název souboru:	SO 05-63-02 ŽST. Litoměřice hor. n., venkovní osvětlení
Místo stavby:	Železniční stanice Litoměřice horní nádraží
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 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
- příslušné normy a předpisy, platné v době zpracování
- 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. Odchytky 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“, „Rekonstrukce mostu v km 38,816 trati Lovosice – Česká Lípa“ a „Úprava křižovatky Nerudova - Nezvalova, Litoměřice“.

2. Popis současného stavu

V ŽST Litoměřice horní nádraží je pro osvětlení prostoru kolejiště a pracovních ploch v kolejišti použito 32 kusů osvětlovacích stožárů typu JŽ. Prostor před VB je osvětlen pomocí 5 kusů osvětlovacích těles umístěných VB. Zastřešená část před VB je osvětlena pomocí 9 kusů osvětlovacích těles. Napájení osvětlení je provedeno z rozvaděče KS 1, který je umístěn na peroně. Ruční ovládání osvětlení je provedeno z rozvaděče RO 13, který je umístěn v DK.

3. Účel navrhované výstavby

Účelem tohoto stavebního objektu je návrh nového osvětlení na nově budovaných přístupových komunikacích, nástupišťích, přechodech (PZZ 43,912 a centrální přechod), v prostoru nových výhybek č. 1, 2 a 3 a v zastřešené části před VB ŽST Litoměřice horní nádraží. Přesné vymezení osvětlovaného prostoru je uvedeno v „Protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy“, který je součástí dokladové části projektu.

4. Koncepce technického řešení

Tento stavební objekt řeší návrh nového osvětlení na nově budovaných přístupových komunikacích, nástupišťích, přechodech (PZZ 43,912 a centrální přechod), v prostoru nových výhybek č. 1, 2 a 3 a v zastřešené části před VB ŽST Litoměřice horní nádraží. V rámci stavby bude vybudován nový rozvaděč RO 01 pro nové osvětlení, který bude umístěn v dopravní kanceláři ve VB namísto stávajícího rozvaděče RO 13, který bude demontován. Nový rozvaděč RO 01 bude napojen novým kabelem CYKY 4-Jx10mm² z rozvaděče RE 02, který je řešen v rámci samostatného SO 05-63-01. Vzdálenost mezi stožáry na nástupišti č. 1, 2 a 3 nebudou přesahovat délku 17m a budou použity stožáry s přípravou pro rozhlas.

Osvětlení je navrženo dle normy ČSN EN 12464-2, jejíž platnost je od 1.7.2008 a předpisu SŽDC E11 s účinností od 1.4.2011. Umístění prvků nového osvětlení je patrné z výkresové dokumentace viz v. č. 003. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků. V rámci stavby budou provedeny demontáže stávajícího rušeného osvětlení.

4.1. Instalace prvků osvětlení

4.1.1. Rozvaděč ovládání osvětlení

V rámci stavby bude vybudován nový rozvaděč RO 01 pro nové osvětlení, který bude osazen v dopravní kanceláři ve VB namísto stávajícího rozvaděče RO 13, který bude demontován. Nový rozvaděč RO 01 bude napojen novým kabelem CYKY 4-Jx10mm² z rozvaděče RE 02, který je řešen v rámci samostatného SO 05-63-01.

Schéma zapojení nového rozvaděče je patrné na v. č. 008.

Osvětlení je rozděleno do dvanácti větví:

- osvětlení nových přístupů z ulice Teplická
- osvětlení nových přístupů z ulice Nerudova a nového přejezdu st. km 43,912
- osvětlení nových přístupů u VB (stožáry č. 29 a 30)
- osvětlení nových přístupů u VB (stožár č. 33)
- osvětlení zastřešené části před VB (zářivková svítidla č. 1, 3, 5, 7 a 9)
- osvětlení zastřešené části před VB (zářivková svítidla č. 2, 4, 6 a 8)
- osvětlení nového nástupiště č. I
- osvětlení nového nástupiště č. II
- osvětlení nového nástupiště č. III
- osvětlení nového centrálního přechodu
- osvětlení nových výhybek č. 1 a 2
- osvětlení nové výhybky č. 3

Pro každou z výše uvedených větví bude v rozvaděči RO 01 instalován jistič s proudovým chráničem a restartem. Dále bude v rozvaděči osazeno zařízení PLC pro dálkové ovládání osvětlení např. DOOS8. Ovládací panel EOVS v DK bude umožňovat ovládání EOVS i VO současně.

4.1.2. Stožáry

ŽST Litoměřice horní nádraží bude nově osazeno:

- 8 kusů sklopných stožárů o výšce 8m (stožáry č. 8, 9, 10, 11, 13, 14, 38 a 39)
- 31 kusů sklopných stožárů o výšce 5,5m (stožáry č. 1 - 6, 7, 12, 15 - 37)

Všechny stožáry budou žárově zinkovány. Jejich počet a umístění je dán výpočtem viz výkres č. 004. Umístění stožárů je zakresleno na v. č. 003 a 004. HOP a jednotlivé osvětlovací stožáry budou propojeny drátem FeZn pr. 10 mm. Jednotlivé lampy budou rovnoměrně rozfázovány. Vzdálenost mezi stožáry na nástupišti č. 1, 2 a 3 nebude přesahovat délku 17m a budou použity stožáry s přípravou pro rozhlas.

4.1.3. Osvětlovací tělesa

Svítlidla např. SR 50 pro nové osvětlovací stožáry budou umístěna pomocí stožárových přírub. Budou použita svítidla s možností volby náklonu pro nastavení. Stupeň krytí svítidel bude IP 65. Svítidla budou osazena následujícími vysokotlakými sodíkovými výbojkami:

- osvětlení nových přístupů z ulice Teplická - 50W výbojky
- osvětlení nových přístupů z ulice Nerudova - 50W výbojky
- osvětlení nových přístupů u VB - 50W výbojky
- osvětlení nového nástupiště č. I - 70W výbojky
- osvětlení nového nástupiště č. II - 70W výbojky
- osvětlení nového nástupiště č. III - 70W výbojky
- osvětlení nového PZZ st. km. 43,912 - 70W výbojky
- osvětlení nového centrálního - 100W výbojky
- osvětlení nových výhybek č. 1, 2 a 3 - 100W výbojky

4.1.4. Osvětlovací tělesa v zastřešené části před VB

Svítlidla pro osvětlení zastřešené části před VB budou umístěna na konstrukci přístřešku ve výšce maximálně 5m a budou osazeno 54W zářivkovými svítidly se symetrickou vyzařovací charakteristikou. Bude použito 9 kusů zářivkových svítidel, která budou v provedení "antivandal". Stupeň krytí svítidel bude IP65 a třída ochrany II podle čl. 412.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna Z1.

4.1.5. Ovládání osvětlení

Ovládání osvětlení bude možné dálkově (dispečersky) z ŽST Litoměřice horní nádraží, z dopravní kanceláře nebo místně.

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

4.1.6. Elektrické předtáčecí zařízení

V rámci této stavby je rovněž řešeno přemístění stávajícího předtáčecího rozvaděče, umístěného na VB, k novému nástupišti č. 2. V rámci tohoto SO bude stávající předtáčecí rozvaděč umístěný na VB ŽST Litoměřice horní nádraží demontován včetně stávajícího napájecího kabelu CYKY 3-Jx6mm².

Zároveň bude u nástupiště č. 2 vybudován nový předtáčecí rozvaděč viz v. č. 007, který bude napájen z nového rozvaděče RE 02 (z nového jističe 1/25A/B). Rozvaděč RE 02 bude vybudován v rámci souvisejícího SO 05-63-01. Napojení nového předtáčecího rozvaděče bude provedeno pomocí nového kabelu CYKY 3-Jx16mm², který bude ukončen v novém plastovém pilířovém rozvaděči v uzamykatelném provedení, ve kterém bude umístěn jistič (1/16A/B) s proudovým chráničem a restartem a dále zásuvka 230V/16A na DIN lištu pro napojení předtáčecího zařízení. Umístění prvků nového předtáčecího rozvaděče je patrné z výkresové dokumentace viz v. č. 003. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků.

4.1.7. Další požadavky

Dokladová část bude při předávce obsahovat minimálně tyto dokumenty:

- dokumentaci skutečného provedení 2x v písemné a 1x v digitální podobě
- prohlášení o uložení kabelů
- prohlášení o shodě ČSN a EN
- osvědčení o jakosti a kompletnosti zařízení
- soupis a specifikaci použitého zařízení (výrobní čísla)
- měření kabelů a uzemnění
- měřicí protokoly nastavení zařízení a prohlášení o komplexním vyzkoušení zařízení dle TP
- výchozí revizní zprávu, protokol o technické prohlídce a zkoušce, průkaz UTZ
- technickou dokumentaci, TP, návody k obsluze
- potvrzení o předání demontovaného zařízení

Pod nástupištěm č. 2 a 3 bude v trase překopů založena rezervní chránička na základě požadavku SŽDC, s.o. - OŘ Ústí nad Labem - SEE.

Přenos odečtů z podružných elektroměrů bude pro potřeby SŽE realizován po technologické datové síti v systému dálkové diagnostiky podle Technických specifikací SŽDC č. 2/2008 - ZSE.

4.2. Instalace rozvodů

4.2.1. Vnitřní rozvody

Kabely budou uvnitř výpravní budovy uloženy ve vkladacích instalačních lištách.

Kabely pro napojení nových zářivkových svítidel budou uloženy ve stávajících kabelových rostech pod zastřešenou částí před VB. 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 ve výkopu hloubky 0,8m a šířky 0,35m v pískovém loži. Kabely budou uloženy do plastových korugovaných chrániček. Trasy viz polohopisný výkres č. 003.

4.3. Napájení zařízení

Napájení bude provedeno z nového plastového pilířového rozvaděče, který je řešen v rámci „SO 05-63-01 ŽST. Litoměřice hor. n., přípojka NN“. V novém plastovém pilířovém rozvaděči bude osazen nový hlavní jistič 3/80A/B před elektroměrem ČEZ Distribuce a samostatné podružné elektroměry pro zabezpečovací a sdělovací zařízení, osvětlení, EOVS a předtáčecí zařízení. Podružné elektroměry musí být mezi schválenými typy elektroměrů SŽE Hradec Králové, které jsou uvedené v Technických podmínkách připojení SŽE Hradec Králové. Pro přenos naměřených údajů na energetický dispečink SŽE, bude elektroměr napojen na komunikátor SŽE. V dopravní kanceláři bude nově osazen plastový rozvaděč RO 01 na zeď, ve kterém bude osazen hlavní jistič 3/20A/B, jističe s proudovým chráničem a restartem pro jednotlivé větve osvětlení, hlídací proudová relé, stykače a zařízení PLC pro dálkové ovládání osvětlení, např. DOOS8.

4.4. 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) popsaných 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

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 nového osvětlení 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 č. 003.

7. Prostorové nároky na umístění a zabudování zařízení

V dopravní kanceláři bude na zdi umístěn rozvaděč RO 01, který svými rozměry (cca 420x700x120mm - š, v, h) nijak významně neomezí prostor v místě instalace.

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 rámci tohoto SO není uvažováno s využitím stávajících osvětlovacích těles a stožárů. Pro rozvody pod zastřešenou částí před VB budou využity stávající kabelové rošty. Stávajících 32 kusů osvětlovacích stožárů typu JŽ včetně osvětlovacích těles pro osvětlení přístupů a zastřešené části před VB bude demontováno. Zároveň bude demontován rozvaděč RO 13, který je umístěn v DK VB ŽST Litoměřice horní nádraží a rozvaděč předtáčecího zařízení umístění na VB ŽST Litoměřice horní nádraží.

10. Zajištění kompatibility

Není v rámci této stavby uvažováno.

11. Pokyny pro montáž

Dodavatel stavby je povinen projednat postup prací se správcem 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 vztahované 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

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