





Revize č.:	Datum:	Popis:

Investor, objednatel :  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc			
Společnost pro Opravu Silnoproudých zařízení OŘ Olomouc: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Signal Projekt s.r.o. Videňská 55 639 00 Brno</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SB projekt s.r.o. Kasárenská 4063/4 695 01 Hodonín</p> </div> </div>			Souprava č.:
Zpracovatel dokumentace: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Signal Projekt s.r.o. Videňská 55 639 00 Brno</p> </div> </div>			
Hlavní inženýr projektu: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>	Odpovědný projektant části: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>	Vypracoval: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>	Kontroloval: Bc. Rudolf Morawitz <i>MD</i>
SOUBOR STAVEB: Opravy silnoproudých zařízení železničních stanic			Stupeň dok.: DSP
STAVBA: Oprava silnoproudých zařízení žst. Řepčín			Zak. číslo: 18-122-30-341
ČÁST: SO 01 - ŽST Řepčín, oprava osvětlení a rozvodů NN			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Číslo části: D.2.3.6 </div> <div> Datum: 04/2019 </div> </div>
Příloha: Technická zpráva			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Měřítko: - </div> <div> Příloha č.: 01 </div> </div>

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
1.1	Údaje o stavbě.....	2
1.2	Údaje o objednateli dokumentace.....	2
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	2
1.4	Údaje o umístění stavby	2
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
2.1.	Výchozí podklady.....	3
2.2.	Související provozní soubory a stavební objekty	3
2.3.	Odchylky od předchozího stupně projektové dokumentace	3
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.1.	Základní technické údaje.....	4
3.2.	Stručný popis současného technického stavu	5
3.4.	Postupné uvádění do provozu	8
3.5.	Pokyny pro montáž	8
3.6.	Postup výstavby	8
3.7.	Podmínky a nároky na výstavbu.....	8
4.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	8
5.	PŘÍLOHY	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Oprava silnoproudých zařízení žst. Řepčín
Stupeň dokumentace: Projekt pro stavební povolení (DSP)

1.2 Údaje o objednateli dokumentace

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

se sídlem: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234
Zastoupený: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Signal Projekt s.r.o.

se sídlem: Vídeňská 55, 639 00 Brno – Štýřice
IČ: 25525441
DIČ: CZ25525441
Zpracovatel PS/SO: Ing. Marek Vývoda
Název PS/SO: SO01: ŽST Řepčín, oprava osvětlení a rozvodů NN

1.4 Údaje o umístění stavby

Trať dle TTP: č. 313A Kostelec na H. - Olomouc hl. n.
Stanice: ŽST Olomouc-Řepčín

Kraj: Olomoucký
Katastrální území: Řepčín, Křelov

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- katastrální mapy
- místní šetření a porady za účasti zástupců SŽDC
- normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

ČSN EN 62305-3 ed.2

ČSN EN 12464-2

ČSN 73 6005

E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor

2.2. Související provozní soubory a stavební objekty

Nejsou.

2.3. Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Předchozí stupeň nebyl zpracován.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. Základní technické údaje

rozvodná napěťová soustava:

3/N/PE, AC 50Hz, 400V/TN-C-S

ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2:

Základní ochrana:

Prostředky základní ochrany: A.1 Základní izolace živých částí; A.2 Přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše:

čl. 411 Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje - čl. 411.4 síť TN

Intenzita osvětlení dle ČSN EN 12464-2:

5.12.9 Nekrytá nástupiště, střední počet cestujících, např. příměstské, regionální nebo dálkové spoje - snížená ($E_m \geq 15 \text{ lx}$; $U_0 \geq 0,3$; $U_d \geq 1/6$)

5.12.7 Chodníky v prostoru železnice, nekryté lávky pro pěší ($E_m \geq 10 \text{ lx}$; $U_0 \geq 0,25$)

5.12.2 Kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu včetně odstavných koleji ($E_m \geq 10 \text{ lx}$; $U_0 \geq 0,25$; $U_d \geq 0,125$)

5.12.5 Kolejiště ve stanici používané pro nákladní dopravu, krátkodobé činnosti ($E_m \geq 10 \text{ lx}$; $U_0 \geq 0,25$; $U_d \geq 0,125$)

5.12.8 Úrovňová křížení ($E_m \geq 20 \text{ lx}$, $U_0 \geq 0,4$)

Příkon energetická bilance a důležitost dodávky:

Rekonstrukce odběrného místa včetně elektroměrového, hlavního rozvaděče (RE, RH) a elektroinstalace výpravní budovy (VB) je předmětem jiné předcházející stavby „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Olomouc-Řepčín“.

Ochrana před přepětím:

Svodiče přepětí tř. I+II budou osazeny v rozvaděči RH. Osvětlovací stožáry budou uzemněny.

Prostředí:

Viz příloha č.1.

3.2. Stručný popis současného technického stavu

ŽST Olomouc - Řepčín je napájena z odběrného místa nízkého napětí. OM bude rekonstruováno v rámci související stavby „Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST Olomouc – Řepčín“ včetně hlavního rozvaděče jehož součástí bude ovládání osvětlovacích okruhů. Elektrické osvětlení železničních prostranství a prostor pro cestující je provedeno jako celkové, individuální. V ŽST je celkem 19 ks stožárů JŽ se spouštěcím zařízením a 4ks stožárů JŽ s výložníkem. Na budově jsou umístěny 2 ks osvětlovacích ramének. Pro venkovní osvětlení na stožárech JŽ jsou použity výbojky.

3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

V rámci SO bude provedena kompletní oprava venkovního osvětlení stanice v rozsahu výměny osvětlovacích stožárů a kabelizace. Nové venkovní osvětlení bude provedeno sklopnými osvětlovacími stožáry výšky 10m a 6m osazené LED svítidly. Pozice stožárů je stanovena výpočtem osvětlení. Stávající stožáry budou demontovány. Odběrného místa a napájení VB bude bez úprav, resp. provedeno v související stavbě „Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST Olomouc – Řepčín“.

Osvětlovací prvky a prostory

Osvětlení venkovních prostor zastávky bude navrženo dle ČSN EN 12464-2. V souladu s touto normou byly vymezeny venkovní pracovní prostory, které budou osvětleny. Prostory jsou uvedeny v protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy.

Nové venkovní osvětlení přístupových chodníků a 1. nástupiště bude provedeno sklopnými stožáry výšky 6m. Nové venkovní osvětlení kolejiště a 2. nástupiště bude provedeno sklopnými stožáry výšky 10m. Svítidla budou typu LED IK min. 6 umístěné na sklopných stožárech.

Pozn.: Oprava osvětlení bude řešena v koordinaci s pracemi na opravě přípojky NN, která byla samostatně projektována a následně oddělena z důvodu řešení stavebního řízení od Rek.VB žst Řepčín (stavba pod dohledem SPS OŘ). Oprava přípojky NN ve stávající trase bude dle předpokladu SEE zadávána k realizaci současně s opravou osvětlení.

Oprava silnoproudých zařízení žst. Řepčín
SO 01 ŽST Řepčín, oprava osvětlení a rozvodů NN

Osazení stožárů a jejich výška se bude řídit následující tabulkou:

Olomouc - Řepčín							
Označení	Svítilo	Světelný tok sv. zdroje	Optika	Náhradní teplota chromatičnosti	Úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou	Montážní výška svítidla	Výložník
1	Luma Mini	10000 lm	DM10	4000 K	0 °	10,00 m	0,0 m
2	Luma Mini	10000 lm	DM10	4000 K	0 °	10,00 m	0,0 m
3	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	0 °	10,00 m	0,0 m
4	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	0 °	10,00 m	0,0 m
5	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
6	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
7	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
8	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
9	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
10	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
11	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
12	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
13	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
14	Luma Mini	2500 lm	DM10	4000 K	0 °	6,00 m	0,0 m
15	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
16	Luma Mini	2500 lm	DM10	4000 K	0 °	6,00 m	0,0 m
17	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
18	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
19	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
20	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
21	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
22	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
23	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
24	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	5 °	10,00 m	0,0 m
25	Luma 1	14000 lm	DM10	4000 K	0 °	10,00 m	0,0 m

Ocelové součásti stožárů budou žárově zinkovány. Popis stožárů bude odpovídat předpisu SŽDC E11.

Základy pro stožáry budou kvádry, pro 6m stožáry o rozměrech 600x600x1100mm a pro 10m stožáry o rozměrech 1000x1000x1900mm. Základ bude tvořen betonem C20/25. Rozměr základů může být upraven dle typových výkresů konkrétního výrobce.

Při betonáži na stavbě se doporučuje zajistit teplotu betonu mezi +5°C a +27°C, maximální výška pádu betonové směsi do výkopu je 1,5m. Provedení základů bude provedeno dle TKP 27, resp. 17.

Stávající stožáry budou demontovány.

Na svítidlech bude prováděna jejich údržba a kontrola po cca 2 letech provozu (jedná se především o očištění optik) nebo podle pokynů výrobce. Zdroje jsou u LED svítidel součástí svítidel, doporučuje se využít svítidla, která mají po dobu životnosti konstantní světelný tok.

Napájení a ovládání osvětlení

Pro napájení a ovládání venkovního osvětlení bude využit rozvaděč RH, který bude zřízen v rámci stavby „Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST Olomouc – Řepčín“. V RH budou využity 3

okruhy pro osvětlení, které budou členěny na: okruh – 1. a 2. nástupiště vč. přístupových chodníků, okruh – zhlaví Horka n. M. a okruh – zhlaví Olomouc.

Osvětlení nástupišť a přístupové cesty bude ovládáno přes soumrakový spínač (astro hodiny).

Osvětlení zhlaví, resp. kolejiště bude ovládáno přepínači v RH.

Dimenze kabelů a proudová hodnota jisticích prvků je uvedena ve schématu zapojení. Hodnoty jisticích prvků byly stanoveny na základě výpočtového programu OEZ s.r.o. Sichr v aktuální verzi.

Kabelizace

Kabely budou vedeny v plastových žlabech KZ1, v místě případného protlaku pak v plastové chráničce průměru 110mm. Typy kabelů jsou popsány ve schématech zapojení. Případné protlaky budou provedeny jako řízené.

Při provádění prací nesmí dojít k poškození zařízení a kabelizace ve správě SSZT Olomouc. Kabelové trasy jsou navrženy mimo stávající vedení SSZT dle vyj. k existenci sítí. Po vytyčení bude poloha st. sítí upřesněna a v místech těsného souběhu a křížení bude proveden ruční výkop.

Trasa kabelů je znázorněna na polohopisných výkresech M 1:500. Při výkopu kabelové rýhy mezi kolejemi je nutno chránit šterkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopu na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože. Bude-li to možné, bude využita společná kabelová trasa s jinými SO, je nutno se řídit podle polohopisného výkresu.

Před započítáním výkopových prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní vedení od jejich správců. Je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí pro souběh a křížení obsažený v jejich vyjádřeních. Při kladení kabelů budou dodrženy příslušné normy, především ČSN 332000-5-52 a ČSN 73 6005 v platném znění. Kabelizace bude provedena v souladu s předpisem SŽDC S4.

V případě dotčení parcel spadajících do zemědělského půdního fondu bude dodržen zákon 334/1992 Sb. v platném znění.

Vyznačenou kabelovou trasu je nutné považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možné v nutném případě – tzn. při objevení překážek, které se při zprac. proj. dok. nedaly předpokládat - dle okolností upravit. Proto bude nutné před započítáním výkopových prací ve spolupráci investora s dodavatelem v rámci svých povinností zajistit přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných znalostí o přesném uložení stávajících sítí bude možné provést případnou korekci návrhu trasy kabelové kynety.

Uzemnění

Pro přizemnění PE vodiče bude vybudováno nové uzemnění zemní páskou FeZn 30/4 v části trasy podél stožárů. Jednotlivé stožáry budou napojeny na toto uzemnění kulatinou FeZn 8 připojenou na zemnicí svorku stožáru a řádně označenou zelenožlutou smršovací trubičkou. Uzemnění bude sloužit i jako ochranné opatření před bleskem (ČSN EN 62305-3).

V místech společné kabelové trasy se zabezpečovacím zařízením bude uzemnění vedeno podél kabelové trasy ve vzdálenosti 2m od kabelů SSZT a 2,4m od krajní koleje. Trasy uzemnění jsou zakresleny v polohopisném výkrese.

V místech samostatné kabelové trasy bude uzemnění uloženo ve společném výkopu s kabelem 100 – 200 mm pod úroveň kabelu, v místech samostatného uložení zemního pásu pak v hloubce 800mm.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se případné přívody od základových zemnic musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

- na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

Jako ochrany proti korozi se použije smršťovací trubička příslušné délky nebo suspenze SA IV.

Demontáže

V rámci SO bude provedena demontáž stávajících stožárů osvětlení v počtu 23ks a 2ks ramének na VB. Stávající základy budou ubourány do hloubky 0,5m pod úroveň terénu.

Odpad vzniklý při demontážích bude odvezen na nejbližší skládku a bude s ním nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech).

3.4. Postupné uvádění do provozu

Stavební objekt lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení. Do všech rozvaděčů bude umístěno přehledové schéma včetně ovládacích obvodů dle skutečného provedení v plastové fólii.

3.5. Pokyny pro montáž

Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek SŽDC s.o. dle směrnice SŽDC č. 34.

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb.

3.6. Postup výstavby

Práce nevyžadující demontáž stávajícího osvětlení jako pokládka kabelizace, základy stožárů budou provedeny před demontáží stávajícího osvětlení. Práce v kolejišti budou koordinovány s plánem výluk.

3.7. Podmínky a nároky na výstavbu

Na výstavbu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky.

4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovolaným osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu SŽDC Bp1.

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

5. PŘÍLOHY

1. Protokol o určení vnějších vlivů

Příloha č.1 Protokol č. 2M/2017

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

Název stavby: Oprava silnoproudých zařízení žst. Řepčín
Vypracoval: Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00
Složení komise:
předseda: Ing. Marek Vývoda, zodpovědný projektant
člen: Bc. Rudolf Morawitz, projektant
člen: Ing. Miroslav Švorčík, projektant

Posuzované prostory: Venkovní prostory na ŽST Olomouc-Řepčín

Podklady pro vypracování protokolu: výkresová dokumentace, místní šetření

Architektonické řešení:

Kabelové rozvody NN a stožáry osvětlení do výšky 12m.

Úroveň el. znalostí:

Zastávka je přístupná široké veřejnosti.

Podmínky úniku:

Jedná se o el. zař. ve venkovním prostředí, možnost úniku snadná.

Definice prostorů:

Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Charakteristika vnějších vlivů prostředí

Vnější vlivy ve venkovním prostředí (prostor VI - nebezpečný):

- a) Teplota okolí : AA 5 (-25 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 8
- c) Nadmořská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 3
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 3
- f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : AF 1
- g) Mechanické namáhání – ráz : AG 2
- h) Mechanické namáhání – vibrace : AH 2
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 2
- j) Výskyt živočichů : AL 2
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
- l) - Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- m) Sluneční záření : AN 3
- n) Seismické účinky : AP 1
- o) Bouřková činnost : AQ 3
- p) Pohyb vzduchu : AR 1
- q) Vítr : AS 2
- r) Sněhová pokrývka : AT 3
- s) Námraza : AU 2

Činitel využití :

- a) BA 1 (přístup laikům)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX3
AE 3 : min. stupeň ochrany krytem IP4X
BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X
IK min. : 10

Rozhodnutí:

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů nebezpečných.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

V Olomouci, duben 2019

Vypracoval: Ing. Marek Vývoda