



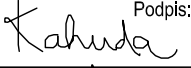

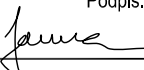


OBJEDNATEL:		Plzeňské městské dopravní podniky 		Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. Denisovo nábřeží 920/12 301 00 Plzeň - Východní Předměstí	
společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:  METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz		společník 2:  Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 110 00 Praha 1 tel.: +420 221 412 800 www.mottmac.com		Souprava číslo:	
HIP: Ing. Jan Kočí tel.: 296 154 401 Stupeň: DPS		Podpis:  Název a účel díla: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY Plzeň, Slovanská alej 35			
Zpracovatelský útvar: tel.: +420 296 154 158 Vedoucí útvaru: Ing. Jan Kahuda Podpis: 		Název částí díla: E. Stavební část - stavební soubory SOD II Objekty odstavu tramvají (ODT) E.5 Elektro a sdělovací objekty		E. E.5	
Odpovědný projektant: Ing. Radek Procházka Podpis:  Vypracoval: David Janura Podpis:  Skart. znak: V20/2039 Datum: 11/2019 Počet formátů: 8x A4 Měřítko: -		Název přílohy: SO ODT 26 Areálové osvětlení TECHNICKÁ ZPRÁVA		Změna: - Číslo příl.: 001	
		IČD:		19 7246 006 06 07 04-05	

Obsah:

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	2
1.1 Identifikační údaje	2
PŘEDMĚT ŘEŠENÍ	3
1.2 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru	3
2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
3. SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY	3
4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
4.1 Stávající stav – bourací a demontážní práce	4
4.2 Nový stav	4
4.2.1 Základní technické údaje	4
4.2.2 Provedení areálového osvětlení	4
4.2.3 Napájení, spínání areálového osvětlení	4
4.2.4 Svítidla	4
4.2.5 Stožár AO	5
4.2.6 Kabelové rozvody	5
4.2.7 Provedení výkopových prací	5
5. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	6

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

1.1 Identifikační údaje

Název akce: **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby (DPS) sloužící pro Zadávací dokumentaci

Umístění stavby: Plzeň

Katastrální území: Plzeň

Zhotovitel: **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1
METROPROJEKT Praha a.s.,
I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2
Mott MacDonald CZ, s.r.o.
Národní 984/15, 110 00 Praha 1
IČ: 48588733, DIČ: CZ48588733

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s., nám. I.P. Pavlova 1786/2, Praha 2

Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s

Smlouva o dílo: 7246

Zhotovení dokumentace: listopad 2019

PŘEDMĚT ŘEŠENÍ

1.2 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru

Tato dílčí část dokumentace řeší:

Tato část projektové dokumentace novou vnitřní silnoproudou elektroinstalaci v objektu novostavby **SO ODT 26 Areálové osvětlení**.

Předložená projektová dokumentace je zpracována v souladu s příslušnou přílohou Vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění (Vyhl. 405/2017 Sb.) – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- technická specifikace objednatele
- zadávací podmínky SOD
- Koncept technického řešení, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DUR Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DSP Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- dispozice investora
- geodetické podklady – zaměření z 11/2017, vypracoval Delta G, s.r.o.
- katastrální mapa
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- Ekologický audit, vypracoval Ekola Group, v 11/2017
- Stavebně technický průzkum výskytu azbestových materiálů v objektech vozovny Slovany, vypracoval Removal s.r.o., Petr Balvín, v 03/2018

3. SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY

- SO PAB 04 Provozně-administrativní budova
- SO PAB 26 Areálové osvětlení

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1 Stávající stav – bourací a demontážní práce

V průběhu etapizace stavby budou stávající areálové osvětlení postupně demontováno a zároveň bude budováno nové.

4.2 Nový stav

4.2.1 Základní technické údaje

Proudová soustava, napětí:

- 3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S

Dodávka elektrické energie (dle ČSN 34 1610):

- 3. stupeň (při výpadku sítě nebude dodávka zajištěna zvláštními opatřeními)

Ochrana proti zkratu a přetížení:

- jisticími přístroji v rozvaděči RAO

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 332000-4-41 ed.3):

- normální: automatickým odpojením od zdroje, dvojité nebo zesílená izolace
- doplněná: ochranným pospojováním

Druh prostředí (dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3):

- venkovní prostory: prostředí nebezpečné
AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, AS2, BA1, BC2
- dle protokolu o prostředí (viz *samostatná příloha*)

Energetická bilance: $P_i/P_s = 3,0$ kW

4.2.2 Provedení areálového osvětlení

Nové osvětlení bude provedeno svítidly s LED zdroji na požadovanou $E_m=10$ lx, rovnoměrnost 0,25. Svítidla budou osazena na vybraných trakčních stožárech a obvodových stěnách provozně-administrativního objektu, popř. na novém stožáru (parkoviště před areálem).

Obecně bude na stožárech osazovací výška svítidel 10,0 m, přičemž u trakčních stožárů budou svítidla osazena na nástavcích 1,5 m vysokých.

4.2.3 Napájení, spínání areálového osvětlení

Dodávka elektrické energie bude zajištěna z areálového rozvodu NN, prostřednictvím rozvodny vlastní spotřeby areálu (viz SOD III Provozně-administrativní budova).

Napájení AO bude zajištěno prostřednictvím stykačových vývodů z rozvaděče areálového osvětlení RAO osazeného v rozvodně NN objektu PAB, napájecí přívod se předpokládá 3×63 A, vývod bude v rozvaděči 1Rmda podružně měřen.

Spínání bude provedeno pomocí dálkového spínání v kombinaci se soumrakový spínačem (umístěn na střeše provozně-administrativním objektu, mimo dosah osvětlovacích soustav), s možností ručního ovládání.

4.2.4 Svítidla

Plochy areálu budou osvětleny pomocí LED svítidel, osazených na trakčních stožárech (uvnitř areálu), popř. na novém stožáru (parkoviště před areálem). Nová svítidla musí splňovat požadavky na design, světelně-technické parametry (světelný výkon, příkon, optickou účinnost, ...), chlazení a další materiálové požadavky dle zadání investora. Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED.

Základní požadované parametry svítidel pro AO:

- hlavní konstrukční materiál svítidla: hliník (popř. jeho slitiny)
- mechanická odolnost svítidla: min. IK09
- světelný zdroj: LED čipy renomovaných výrobců, parametry ověřené dle ČSN EN 13032-4
- optická účinnost: min. 90%

- měrný výkon svítidla: min. 110 lm/W
- index podání barev (Ra): min. 70
- náhradní teplota chromatičnosti (Tcp): 4000 K
- ekonomická životnost (hod): 75 000 provozních hodin
- pokles světelného toku v čase (LxBx): L80B50 po 75 000 hod
- účinník: 0,95 nebo lepší
- třída ochrany: II
- stupeň krytí: min. IP65

Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou, a to certifikátem ENEC. Konkrétní typ svítidla podléhá schválení investorem.

Konkrétní parametry použitých svítidel viz světelně technický výpočet (samostatná příloha PD).

4.2.5 Stožár AO

Na nové pozici (parkoviště před areálem) bude osazen stožár AO vč. elektrovýzbroje. Základní specifikace:

- ocelové trubkové,
- bezpaticové,
- vetknuté,
- oboustranně žárově zinkované (vč. případných výložníků),
- s ochranným nátěrem vetknuté části.

V místě stožáru bude vytvořen nový pouzdrový betonový základ: do základu bude osazena PVC trubka s průměrem Ø 300mm, do které bude stožár osazen a vyklínován do svislé polohy. Po vyplnění pouzdra pískem budou klíny odstraněny a pouzdro bude uzavřeno betonovou hlavicí.

4.2.6 Kabelové rozvody

Světelné body AO budou nově napojeny kabelem CYKY 5×16 z rozvaděče RAO. Ve volném terénu bude krytí kabelu 70 cm (nebude použito chrániček pro snížení krytí kabelů), pod vozovkou budou kabely protaženy chráničkami Ø110, krytí kabelů 100 cm.

Kabel bude uložen v pískovém loži zasypán zeminou. Ve výšce 25 cm nad kabelem bude uložena červená výstražná folie. Na dno kabelové rýhy bude spolu s kabelem uložen uzemňovací drát FeZn Ø10 pro uzemnění stožárů a ochranného vodiče. Kabely ke stožárům budou uloženy v základu a do vzdálenosti cca 0,5m od základu do chrániček Ø 40/32. Chráničky budou vybaveny protahovacím drátem. Konce všech trubek budou utěsněny proti vnikání vody a nečistot.

Při křížení kabelů s jinými podzemními inženýrskými sítěmi bude každý kabel vždy chráněn chráničkou s minimálním přesahem 1 m na obě strany od místa křížení. V případě vzájemného křížení s trasou jiného kabelového vedení bude takto ochráněno i křížené vedení.

4.2.7 Provedení výkopových prací

Před zahájením zemních prací je zhotovitel stavby povinen zajistit vytyčení všech stávajících funkčních podzemních inženýrských sítí, které se v prostoru staveniště vyskytují a dohodnout s objednatelem díla taková opatření, aby během stavby nedošlo k poškození těchto sítí.

V místech styku zemních prací s inženýrskými sítěmi bude zhotovitel postupovat ručně prováděnými pracemi. Dle ČSN budou ruční práce prováděny min. 1 m od trubního či kabelového vedení. Nefunkční kabely budou demontovány.

Zemní práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení ani k poškození ostatních stávajících nebo nově pokládaných podzemních inženýrských sítí.

Po pokládce kabelů bude dodavatelem před záhozem provedeno digitální zaměření kabelových tras a vypracována dokumentace skutečného provedení.

5. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během výstavby i užívání musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, zákonná ustanovení, vyhlášky a další právní předpisy včetně technických norem a doporučení k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Bezpečnost při výstavbě:

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

Při výstavbě, bourání a demontáži musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- dodržování bezpečnostních předpisů ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže
- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí provedeno odstavení nebo vypnutí dotčeného vedení
- v prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení prací řešeno tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví a majetku.

Bezpečnost při provozu:

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení. Pracovníci montážní organizace musí být o těchto předpisech prokazatelně školeni.

Předpisy a normy:

Při montáži, demontáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

Přehled základních předpisů:

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů, včetně navazujících předpisů – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků – ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení vlády 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 201/2010 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 217/2016 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně – ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb – ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby – ve znění pozdějších předpisů
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele

Technické normy

- ČSN 33 1310 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení (vč. změn Z1÷Z4)
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- 1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)
 - 4 Bezpečnost:
 - 41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3)
 - 42 Ochrana před účinky tepla (ed. 2)
 - 43 Ochrana před nadproudy (ed. 2)
 - 44 Ochrana před přepětím
 - 443 Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím (ed. 2)
 - 444 Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
 - 45 Ochrana před podpětím
 - 46 Odpojování a spínání (ed. 2)
 - 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
 - 473 Opatření k ochraně proti nadproudům (vč. změny Z1)
 - 5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
 - 51 Všeobecné předpisy (ed. 3)
 - 52 Elektrická vedení (ed. 2)
 - 534 Přepěťová ochranná zařízení
 - 54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 3)
 - 56 Zařízení pro bezpečnostní účely (ed. 2/Z1÷Z2)
 - 7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody (ed. 3)
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (vč. změny a)
- ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách (vč. změny Z1)
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (Z1÷Z4)
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení (Z1)
- ČSN EN 40-x Osvětlovací stožáry (soubor)
- ČSN EN 12464 Umělé osvětlení pracovních prostorů
- 2 Venkovní pracovní prostory

ČSN CEN/TR 13201 Osvětlení pozemních komunikací

- 1 Výběr tříd osvětlení
- 2 Požadavky
- ČSN EN 50 110 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 3)
- ČSN EN 60204 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů
- 1 Všeobecné požadavky (ed. 2/A1+O1)
- ČSN EN 60446 Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi (ed. 2)
- ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem (ed. 2)

Vypracoval: Ing. Radek Procházka