



OBJEDNATEL:		Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. Denisovo nábřeží 920/12 301 00 Plzeň - Východní Předměstí	
Plzeňské městské dopravní podniky			
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: M 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: <i>Kočí</i> Název a účel díla: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY Plzeň, Slovanská alej 35	
Zpracovatelský útvar: tel.: +420 296 154 158		Název částí díla: E. Stavební část - stavební soubory SOD I Objekty vrchní stavby (VST) E.2 TZB SO VST 07-2 Ohýbačka	
Vedoucí útvaru: Ing. Jan Kahuda		Podpis: <i>Kahuda</i>	
S 71		E. E.2	
Odpovědný projektant: Ing. Radek Procházka		Podpis: <i>Radek</i> Název přílohy: SO VST 10-04 Silnoproudé rozvody SO VST 10-05 Osvětlení TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Vypracoval: David Janura		Podpis: <i>Janura</i>	
Skart. znak: V20/2039 Datum: 11/2019		Změna: -	
Počet formátů: 8x A4 Měřítka: -		Číslo příl.: 001	
IČD:		19 7246 006 05 07 04-05	

Obsah:

1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	2
1.1 Identifikační údaje.....	2
2. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ	3
2.1 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru	3
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	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 Dodávka elektrické energie, měření odběru	4
4.2.3 Rozvaděče objektu	4
4.2.4 Kabelové trasy	5
4.2.5 Napájení technologických zařízení budovy.....	5
4.2.1 Umělé osvětlení	5
4.2.2 Vnitřní systém LPS (vnitřní uzemnění objektu, ochranné pospojení)	5
5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	5
6. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	6

1. 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

2. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ

2.1 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 VST 07-2 Ohýbačka**.

Předmětem projektu jsou tyto dílčí části:

SO VST 10-04 Silnoproudé rozvody

SO VST 10-05 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.

3. 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

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1 Stávající stav – bourací a demontážní práce

Demolice a demontáže nejsou součástí tohoto SO nebo PS.

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 (veškerá elektroinstalace kromě důležitých zařízení)

Ochrana proti zkratu a přetížení:

- jisticími přístroji v rozvaděčích

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

- normální: automatickým odpojením od zdroje, dvojitá nebo zesílená izolace
- doplněná: proudovými chrániči a 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):

- Vnitřní prostory: prostředí normální
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
- Venkovní prostory: prostředí zvlášť nebezpečné
AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ3, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Energetická bilance:

	Instalovaný příkon Pi (kW)	Koeficient soudobosti β (-)	Soudobý příkon Ps (kW)
Osvětlení	0,2	0,10	0,0
Zásuvkové obvody	12,0	0,20	2,4
Strojní technologie	20,0	0,70	14,0
Technologie TZB:			
Rezerva (10%)	5,0	0,50	2,5
Celkem (kW)	37,2		18,9
Meziskupinová soudobost β:		0,90	
Maximální soudobý příkon Ps (kW)			17,0

Finální pozice viditelných koncových prvků resp. dvířek či mřížek viz společná částí dokumentace C.5 Vnitřní koordinace

4.2.2 Dodávka elektrické energie, měření odběru

Dodávka elektrické energie bude zajištěna z areálového rozvodu NN, napájení objektu bude zajištěno prostřednictvím rozvaděče 1RO4 (SO ODT 02), napájecí přívod se předpokládá 3×63 A.

4.2.3 Rozvaděče objektu

Umístění podružného rozvaděče *Rvoh* bude provedeno tak, aby byla zajištěna optimální funkce vnitřních silnoproudých rozvodů.

Z rozvaděče budou provedeny jištěné vývody k příslušným technologickým zařízením TZB, světelné a zásuvkové rozvody. V rozvaděčích bude dále umístěna přepěťová ochrana a ochranná přípojnice. V rozvaděči bude obecně definována přístrojová rezerva 5%, prostorová minimálně 20%.

4.2.4 Kabelové trasy

Veškeré silové rozvody budou provedeny kabely typu CYKY v provedení tří (pěti) žilovém. Kabelové trasy budou přednostně vedeny přednostně v elektroinstalačních trubkách nebo pod omítkou ve vymezených instalačních zónách v souladu s ČSN 33 2130 (administrativní část).

4.2.5 Napájení technologických zařízení budovy

Provedení rozvodů pro technologická zařízení vč. vývodů v rozvaděčích bude odpovídat požadavkům dodavatelů technologických zařízení. Před realizací prováděcí firma ověří, zda skutečně dodávaná zařízení včetně všech el. parametrů odpovídají této projektové dokumentaci a v případě nutnosti upraví zapojení!

4.2.1 Umělé osvětlení

Řešení umělého osvětlení bude dáno členěním prostorů, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 tak, aby splňovalo stanovené intenzity osvětlenosti v daných rovinách a prostorech. Rozmístění svítidel bude zvoleno na základě požadavků investora, architekta, popř. dodavatele svítidel.

V rámci objektu budou použita LED svítidla v provedení a krytí dle charakteru prostoru. Konkrétní typy svítidel budou stanoveny dle požadavku investora. Ovládání osvětlení je navrženo lokálními spínači, umístění ovladačů u vstupů do daného prostoru.

4.2.2 Vnitřní systém LPS (vnitřní uzemnění objektu, ochranné pospojování)

Vnitřní uzemnění objektu bude tvořeno hlavní ochrannou přípojnici (*HOP*) a vodičem Cu vedeným v hlavních kabelových trasách. Přípojnice hlavního pospojování bude umístěna v hlavním rozvaděči objektu, podružné přípojnice pak v daných rozvaděčích nebo prostorech.

Do soustavy ochranného pospojování budou navzájem spojeny tyto vodivé části: ochranné vodiče, uzemňovací přívod, kovový rozvod potrubí (např. technologie, ...), kovové konstrukční části, tělesa vytápění atd. Na přípojnici hlavního pospojování budou uzemněny přepětové ochrany.

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, budou pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

V sociálním zázemí, strojovnách a ostatních prostorech dle požadavku ČSN bude provedeno ochranné pospojování.

5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

PŘEDPISY A NORMY

Při bourání, demontáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají stavby nebo zařízení.

Jedná se zejména o zákon č.133/1985 Sb. („o požární ochraně“) ve znění pozdějších předpisů (zákon č.320/2016 Sb.), vyhlášky č.23/2008 Sb. („o technických podmínkách požární ochrany staveb“) ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.268/2011 Sb.), vyhláška č.246/2001 Sb. („o požární prevenci“) ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.221/2014 Sb.).

Jednotlivé pracovní činnosti musí být prováděné v souladu se zákoníkem práce.

Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní, jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení.

UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÁ OHROŽENÍ

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle Zákona o požární ochraně. V okolí nesmí být hořlavé materiály. Ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorech se nacházející.

Pro stávající zachovávané objekty a případně jejich části musí být i po dobu probíhajících demoličních prací zachována možnost protipožárního zásahu – musí být zachován přístup ke vstupům všech ponechaných objektů a jejich částí (případně umožněn průjezd zábořem stavby), nástupní plochy ani zásahové cesty se nepředpokládají a přístup k odběrním místům požární vody.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V průběhu přípravy a realizace stavby je nutné dodržovat požadavky stanovené Požárně bezpečnostním řešením (PBR).

6. 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 prostorech, 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. 3)
 - 444 Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
 - 45 Ochrana před podpětím
 - 46 Odpojování a spínání (ed. 2)
 - 5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
 - 51 Všeobecné předpisy (ed. 3)

- 52 Elektrická vedení (ed. 2)
- 534 Přepěťová ochranná zařízení (ed. 2)
- 54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 3)
- 56 Zařízení pro bezpečnostní účely (ed. 2/Z1+Z2)
- 6 Revize (ed.2/Z1)
- 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 EN 12464 Umělé osvětlení pracovních prostorů
 - 1 Vnitřní pracovní prostory
 - 2 Venkovní pracovní prostory
- ČSN EN 50 110 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 3)
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení (vč. opravy Opr.1)
- ČSN EN 60204 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů
 - 1 Všeobecné požadavky (ed. 2/A1+O1)
- ČSN EN 60445 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů (ed. 5)

Vypracoval: Ing. Radek Procházka