

Ing. Morčuš Josef
TECHNICKÁ A PROJEKČNÍ
KANCELÁŘ MORČUŠ
Suchý vršek 2097
PSČ 158 00 – Praha 5

Projekční činnost v oborech
el. silnoprůd, SL+ASŘ, hromosvody
uzemnění, průmyslová energetika

Název stavby:

**VŠE – vjezd do areálu Žižkov, Vnitřní
komunikace**

Místo stavby:

Objednatel:

Druh dokumentace:

Dokumentace pro provedení stavby

Zhotovitel dokumentace:

Zakázkové číslo :

Část projektu (profese):

Silnoprůdová elektroinstalace

Zodpovědný projektant části:

Ing. Morčuš Josef

Datum zhotovení :

březen 2015

TEL: 311 691 413
TEL: 0604537709

IČO: 13147447 BANK.SPOJ.: CS. a.s
DIČO: 005-600511/0584 č.ú.: 128335379/0800

Akce: VŠE – vjezd do areálu Žižkov, Vnitřní komunikace_
část: Silnoproudá elektroinstalace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/ ROZSAH a PODKLADY

Tato část projektu řeší v rozsahu dokumentace pro provedení stavby úpravu silnoproudé elektroinstalace v prostoru vjezdu do areálu Žižkov VŠE v Praze, Náměstí W. Churchilla 4, v Praze 3. Jedná se o vnitřní komunikaci areálu VŠE. Blíže viz "Zákl. techn. údaje" a "Popis technického řešení" v dalším textu.

Podkladem pro vypracování PD byly:

- 1) zadání a požadavky objednatele
- 2) katalogy a normy platné v době zpracování projektu

2/ OBSAH SVAZKU

Technická zpráva	5A4
EL1 – Situace – úprava dispozice silnoprodu	12A4
EL2- Půdorys 1.PP – úprava dispozice silnoprodu	3A4
EL3 – Schéma přenosu el. Energie (Nový R-VK)	2A4
EL4 – Situace – úprava dispozice silnoprodu	12A4
Celkem	34A4

3/ TECHNICKÉ NORMY a PŘEDPISY

Technické normy, podle kterých je nutné provádět montáž:

PNE 33 0000-1 ed. 5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
PNE 33 0000-2 ed. 4	Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
	ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproud
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559	Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 3320	ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace
ČSN 34 7402	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
ČSN EN 61439-5	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 73 6005	Rozváděče nízkého napětí - Část 5: Rozváděče pro veřejné distribuční sítě
ČSN 73 6006	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 83 9061	Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

4/ ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1/Rozvodná soustava:

3+N+PE (PEN) AC 50 Hz 400/230 V / TN-C-S, bod rozdělení soustavy TN-C na soustavu TN-S je na přívodu nového rozvaděče **R-VK**.

4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 332000-4-41 ed2.

a) Živých částí : Krytím a izolací dle **čl. 412.1 a 412.2**

b) Neživých částí: Samočinným odpojením od zdroje dle **čl. 413.1** a to dle přílohy "**NM1**" v soustavě TN-C s přechodem na přílohu "**NM3**" v soustavě **TN-S**. Ochrana je doplněna **proudovými chrániči** s vybavovacím proudem **30mA**, budou instalována osvětlovací tělesa třídy II.

4.3. Určení vnějších vlivů

; Jsou určeny v souladu s ČSN 33-2000-5-51 edice 3. Ve všech vnitřních prostorách jsou vnější vlivy „normální“ dle článku **ZA..4**. V rozvodně NN „**N**“-**BA4**. Vně objektu -“normální“ + **AA7,AD3,AL4, AF2,AK2,AL2,AQ3,AS3**.

4.4. Energetická bilance

	Pi (kW)	Soudobost	Pp (kW)
1) Osvětlení	0,5		0,5
2) Pítka	0,6		0,6
3) Závory, turnikety	2,1		1,-
4) Čerpadlo AKU	0,9		0,9
Celkem	4,1		3,-

$$\underline{P_i/P_s.\max=4,1/3,- \text{ kW}}$$

4.5) Přípojka NN 0,4kV, měření spotřeby elektrické energie

Stávající – beze změny. Nárůst příkonů bude pokryt z energetické rezervy areálu VŠE.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Technické řešení je dostatečně patrné z předchozího textu a z výkresové dokumentace. V dalším textu je uveden pouze stručný popis a doplňující údaje navrhovaného řešení.

5.1/Napájecí rozvody

Nový rozvaděč **R-VK** (umístěný v hlavní rozvodně NN v suterénu objektu) bude připojen novým kabelem ze stávajícího dozbrojeného hlavního rozvaděče **RH** umístěného rovněž v NN rozvodně v 1.PP – viz v.č. EL2. Ve stáv. Rozvaděči RH bude dozbrojen nový jistič **B/3-25A**. Ve vrátnici u vjezdu do areálu bude umístěno tlačítko pomocí kterého bude možné vypnout veškerou elektroinstalaci ve vjezdu do areálu.

5.2/ Areálové osvětlení

V prostoru vjezdu do areálu bude provedeno pomocí nových stožárů délky 4m a pomocí zemních světlometů nové osvětlení . Budou použity osvětlovací tělesa třídy II, v krytí IP67. Vybavení pro automatické spínání osvětlení (programovatelné světelné čidlo + ruční ovládání) je navrženo na dveřích nového rozvaděče **R-VK**. Pomocí přepínače **AUT/ZAP/VYP** (umístěného na dveřích rozvaděče **R-VK**, alternativně ve vrátnici) bude možné nastavit zda osvětlení v prostoru vjezdu do areálu bude trvale zapnuto, ovládáno od soumrakového spínače nebo trvale vypnuto. Rozmístění svítidel je patrné z výkresu **EL1**. Sloupová osvětlovací tělesa budou nasmyčkovány (osvětlovací tělesa typ **B**, **B1**), zemní světlomety (osvětlovací tělesa typ **C**) budou připojeny paprskovitě (každé osvětlovací těleso samostatným kabelem). Budou instalována osvětlovací tělesa s LED diodovými zdroji. Požadovaná hodnota E_{pk} min 20Lx.

5.3/ Připojení zásuvkových rozvodů

V zadní části opěradel laviček budou integrovány zásuvkové skřínky (označené **X...**) . Tyto zásuvkové skřínky budou připojeny z nového rozvaděče **R-VK**. Zásuvky 230V/16A (krytí min IP44, opatřeny dětskými pojistkami) budou umístěny v uzavíratelných skříňkách.

5.3/ Připojení ostatní technologie

Ostatní instalovaná technologie (turniket, závora, semafor a pítka) budou připojeny samostatnými kabely rovněž z nového rozvaděče **R-VK**. Tato zařízení budou připojeny v souladu s požadavky příslušných subdodavatelů.

5.4/ Slaboproudé rozvody

Do prostoru vrátnice k řídicí skříni budou od semaforů, vrat, závor a turniketů přivedeny slaboproudé kabely UTP 4x2x0,5 (venkovní provedení) a kabely TCEKFY 4P 1,0D (bude upřesněno subdodavateli zařízení).

5.5. Požadavky na vybavení

Veškeré páteřní kabelové rozvody v areálu budou realizovány měděnými kabely s plastovou izolací. Kabely budou po celé své délce uloženy v zemi v plastových chráničkách. Uložení kabelů v zemi musí respektovat požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.13 (521.N11.13) a ČSN EN 33 2000-5-52 ed. 2. Kabely budou po celé délce uloženy v chráničkách a vyznačeny výstražnou fólií dle ČSN 73 6006. Při křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi budou dodrženy požadavky ČSN 73 6005, při výkopových pracích a při realizaci kabelových rýh budou respektovány požadavky ČSN 83 9061. Spolu s kabely bude v celé délce kabelových tras na jejich dně pod pískovým ložem uložen uzemňovací pásek FeZn 30/4 (alternativně zemnicí vodič FeZn) , na který budou napojeny uzemňovací body zásuvkových skříní, osvětlovacích těles a jednotlivých technologických zařízení.

5.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavební a montážní práce budou prováděny dle harmonogramu stavby. Před zahájením výkopových prací je nutno provést vytýčení všech stávajících křižujících i souběžných inženýrských sítí podzemních vedení a jejich zřetelné vyznačení v terénu. V případě potřeby budou provedeny sondy. Vytýčení musí být provedeno jak horizontálně, tak i vertikálně, aby nedošlo k poškození stávajících sítí. Bez vytýčení nesmí být zemní práce započaty a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně bude-li třeba, musí provedeno odstavení nebo vypnutí dotčených vedení. O vytýčení je nutno provést záznam do stavebního deníku. Při křížení ostatních inženýrských sítí budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Výkopy kabelových rýh budou provedeny strojně popř. ručně, výjimkou jsou výkopové práce v ochranném pásmu inženýrských sítí, kde budou výkopové práce provedeny pouze ručně. Uložení kabelů bude provedeno dle požadavků norem ČSN s vyznačením polohy kabelů výstražnou fólií. Před záhozem kabelových rýh provede stavební dozor investora kontrolu uložení kabelů a bude přizván správce předmětné dotčené sítě ke schválení provedení způsobu křížení. Zához a hutnění výkopu bude provedeno se zvýšenou účinností v souladu s požadavky na zpevněné plochy komunikací. Hutnění bude provedeno hutnicím vibračním strojem. Zápis o způsobu hutnění a kontrole bude součástí výchozí revizní zprávy. Po provedení záhozu bude zemina zhutněna a povrch komunikací dotčených výstavbou bude uveden do původního stavu.

6/ ZÁVĚR

Elektroinstalace musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize nových el. zařízení.

V Praze, březen 2025

Ing. Josef Morčuš