

01 Technická zpráva

SO 401 – Úprava VO

Stavba:	PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)
Místo stavby:	Ostrava- Poruba / kraj Moravskoslezský
Investor:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, 702 00 Ostrava
Vypracoval:	David Krayzel
Stupeň:	DUSP+DPS
Datum:	07/2022

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

Seznam dokumentace

01	Technická zpráva
02	Výkaz - výměr
03	Situace

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

1. Všeobecně:

Projekt řeší přeložení 2ks stožárů pro nasvětlení nově posunutých přechodů pro chodce v rámci akce „Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)“ v Ostravě-Porubě.

2. Základní údaje:

Ochrana před úrazem nebezpečným dotykem živých částí do 1000V:

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33-2000-4 41 ed.2 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2 ochrana kryty, nebo přepážkami.

Ochrana před úrazem nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V:

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4 41 ed.3

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

Základní

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4 41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená

- proudovým chráničem dle ČSN 33-2000-4 41 ed.3 kapitola 415.
- doplňujícím pospojováním dle ČSN 33-2000-4 41 ed.3 kapitola 411.3.1.2
- zařízením třídy II. dle ČSN 33-2000-4 41 ed.3 kapitola 412.2
- ochrana malým napětím dle ČSN 33-2000-4 41 ed.3 kapitola 414

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 je pro část zařízení 3

3. Úvod:

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků, jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace je schéma půdorysu.

3.1. Předmět a rozsah projektu

Účelem dokumentace je montáž venkovních silnoproudých rozvodů a přípravu pro slaboproudé rozvody v rámci výstavby.

3.2. Provádění stavebně montážních prací

Elektroinstalační práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace musí být provedeny odbornou firmou s příslušným oprávněním.

3.3. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené instalací, obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhlášky ČUBP č.50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu o způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

3.4. Vnější vlivy

Viz. Protokol č. 1/2019 o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí firmy Ostravské komunikace a.s.

3.5. Projektové podklady

1. Stavební a architektonické řešení

2. Požadavky souvisejících profesí

Zejména musí být dodrženy následující normy:

Dodavatel se musel podříditi normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem. Dodavatel se spojil s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům. Zejména byly dodrženy následující normy:

ČSN 33 2000-1 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Elektrotechnické předpisy – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2

Elektrotechnické předpisy – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

Elektrotechnické předpisy – Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 (332000)

Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 (332000)

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Elektrické instalace nízkého napětí – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)

ČSN EN 62305-1 ed. 2(341390)

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelná instalace.

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlášeny dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

3.6. Ochrana před účinky tepla

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000–4–42 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnou teploty, které by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím. Údržba a odpovědná osoba investora musí být seznámeni s rizikem záměny světelných zdrojů.

3.7. Ochrana proti nadproudům a zkratům

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000–4–43 ed.2. Pracovní vodiče jsou chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušování napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu je provedena jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

3.7. Provedení elektroinstalace

Veškerá elektrická zařízení a jejich montáž musí odpovídat platným normám a předpisům. Montáž musí být provedena kvalifikovanými pracovníky.

4. Technické řešení:

4.1. Obecně

Popis stávajícího osvětlení:

Sloup 47/1 (ev. č. 016853-Z047/1); typ stožáru BM 6; typ patice – bezpaticové SM; typ výložníku – V01-1500; výzbroj stožáru – 721; svítidla – Philips – LED INDAL LUMA II/150W;

Sloup 52/1 (ev. č. 016853-Z052/1); typ stožáru BM 6; typ patice – bezpaticové SM; typ výložníku – V01-1500; výzbroj stožáru – 721; svítidla – Philips – LED INDAL LUMA II/150W;

Stávající 2 ks stožárů vč. svítidel budou demontovány a přesunuty do nových pozic.

Pozice stožárů:

Rušený VO 47/1 [X 479 372,35 m, Y 1 101 796,87 m]

Nový VO 47/1 [X 479 366,89 m, Y 1 101 785,85 m]

Rušený VO 52/1 [X 479 355,44 m, Y 1 101 813,70 m]

Nový VO 52/1 [X 479 349,70 m, Y 1 101 800,36 m]

Místo napojení stožáru č. 47/1 bude provedeno kabelem AYKY-J 4x16, vedeným v kabelové chráničce DVR 75 ve výkopu. Napojení bude provedeno z rozvodnice na stožáru VO 47 (trakční stožár 6/13 dle značení DPO) na svorky po demontovaném kabelu.

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

Místo napojení stožáru č. 52/1 bude provedeno kabelem AYKY-J 4x16, vedeným v kabelové chráničce DVR 75 ve výkopu. Napojení bude provedeno z rozvodnice na stožáru VO 52 (trakční stožár 6/14 dle značení DPO) na svorky po demontovaném kabelu.

Na přesunutém stožáru č. 52/1 bude vyměněn stávající výložník za výložník VUD 1 - 1500 na zakončení stožáru průměr 60 mm.

Po uložení kabelu (před záhozem zeminou) bude nutno provést geodetické zaměření skutečného stavu nově zbudované kabelové trasy. V případě zaměření kabelu po záhozu (když je nutné provést zához trasy neprodleně po položení kabelu) zajistí odpovědný pracovník vyznačení lomových bodů. Značení bude provedeno umístěním kolíků v těchto lomových bodech se zaznamenanými hloubkami uložení kabelového vedení.

Na položených kabelech se nesmí provádět žádné úpravy těžkými stavebními stroji, zřizovat skládky materiálů a ani jiným způsobem bránit v přístupu ke kabelové trase.

Po ukončení výkopových prací musí být terén uveden do původního stavu a předán správci. Při souběhu kabelů NN s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vodorovné odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005, příloha A, tab. A1.

Při křížení kabelů NN s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005, příloha A, tab. A2. Kabely budou navíc osazeny v místě křížení v chráničce.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu kabelu NN (1kV) s:

	Inženýrská síť	Vzdálenost	Poznámka
1.	<i>Sílové kabely</i>		
	1 kV	0,05m	
	10 kV	0,15m	
	35 kV	0,20m	
	110 kV	0,20m	
2.	<i>Sdělovací kabely</i>	0,3m	nechráněné
		0,1m	v kanálu nebo chráničkách
3.	<i>Plynovod</i>		
	do 0,005 MPa	0,4m	
	do 0,3 MPa	0,6m	
4.	<i>Vodovod</i>	0,4m	
5.	<i>Tepelné vedení</i>	0,3m	
6.	<i>Kabelovody</i>	0,1m	
7.	<i>Stoky</i>	0,5m	

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při souběhu kabelu NN (1kV) s:

	Inženýrská síť	Vzdálenost	Poznámka
1.	<i>Sílové kabely</i>		
	1 kV	0,05m	
	10 kV	0,15m	
	35 kV	0,20m	
	110 kV	0,20m	
2.	<i>Sdělovací kabely</i>	0,3m	nechráněné
		0,1m	v kanálu nebo chráničkách
3.	<i>Plynovod</i>		
	do 0,005 MPa	0,1m	kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1m
	do 0,3 MPa	0,1m	kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1m
4.	<i>Vodovod</i>	0,4m	nechráněné
		0,2m	v kanálu nebo chráničkách
5.	<i>Tepelné vedení</i>	0,3m	
6.	<i>Kabelovody</i>	0,3m	
7.	<i>Stoky</i>	0,3m	

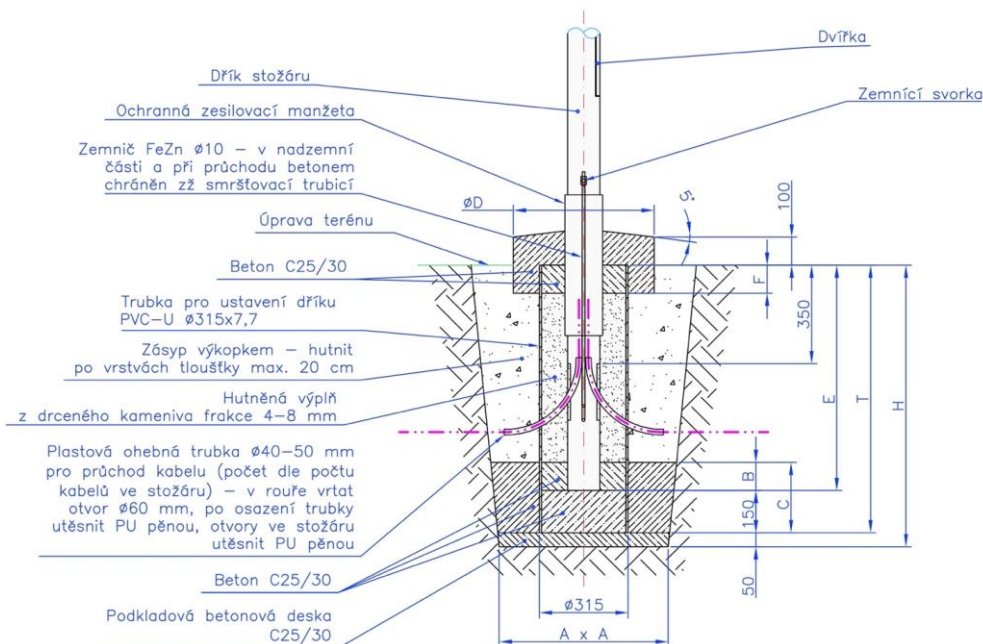
Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny při vypnutém a zajištěném stavu elektrické instalace a při dodržení všech bezpečnostních předpisů.

Všechna rozvodná kabelová vedení musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Stožáry budou vybaveny stožárovými svorkovnicemi, ve kterých bude provedeno jištění jednotlivých svítidel. Svítidla budou připojena vodičem CYKY-J 3x1,5. Přesunuté stožáry budou napojeny na stávající uzemnění uzemňovacím drátem FeZn pr.10mm. Uchycení stožárů je patrné z výkresové části.

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

PROVEDENÍ ZÁKLADŮ SADOVÝCH VETKNUTÝCH STUPŇOVITÝCH OSVĚTLOVACÍCH STOŽÁRŮ JMENOVITÉ VÝŠKY 4 m, 5 m, 6 m, 7 m V ZELENÍ



jm. výška stožáru	A	E	H	B	C	F	T	D
(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
4	500	800	1000	150	300	100	950	400
5	550	800	1000	150	300	100	950	400
6	600	800	1000	200	350	150	950	400
7	650	1000	1200	200	350	150	1150	500

Doplňující informace:

Při provádění výkopů pro základy stožárů nutno výkopy hloubky nad 1 m zajistit proti sesuvu!

Pro betonování základů nepoužívat suché betonové směsi bez předchozího důkladného promísení s vodou v předepsaném poměru!

Rozměry základů stožárů platí na území Statutárního města Ostravy pro umístění v soudržném podkladu (zemíně) za předpokladu maximálního zatížení stožárů definovaného ve specifikacích příslušných stožárů bez jakéhokoliv dalšího zatížení. V případě nesoudržných podkladů (např. písčitých), většího nebo jinak nespecifikovaného zatížení stožárů apod. je nutno provedení a rozměry základů posoudit a navrhnout individuálně s ohledem na navržené zatížení a podmínky umístění.

Rozměry základů stožárů dále platí pouze pro umístění mimo ochranná pásma inženýrských sítí! V případě umístění stožáru v ochranném pásmu cizí inženýrské sítě je nutno základ stožáru navrhnout s ohledem na podmínky stanovené správcem této sítě při respektování dimenzování základu pro navržené zatížení! Odlišné provedení základů než výše uvedené musí být vždy odsouhlaseno správou VO!

4.2. Svítidla a stožáry VO

Budou ponechány stávající.

4.5. Zemní práce

Před zahájením výkopových prací nechá investor vytyčit jednotlivými operativními zástupci, přesné trasy podzemních inženýrských sítí za přítomnosti zhotovitele stavby a pořídí o tomto zápis do stavebního deníku. Uložení veškerých zemních kabelů ve výkopech musí odpovídat ČSN 73 6005, ČSN 34 1050, ČSN 73 3050 a ČSN 33 2000-5-52. Kotvení sloupů viz detaily na výkresech. Kabely budou uloženy ve výkopu v ochranných trubkách DVR 75 ve výkopu (viz. Výkresová dokumentace). Trasa bude označena výstražnou folií.

PD - Rekonstrukce tram. nástupiště Fakultní nemocnice (oba směry)

4.6. Uzemnění

Uzemnění bude řešeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 zemničem tvořeným drátem FeZn pr. 10mm. Provedení musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

4.7. Krytí

Dle ČSN 33 2000 je stanoveno prostředí jednotlivých prostorů a dle ČSN 34 3100 kvalifikace obsluhy, a podle toho je stanoveno krytí elektrických zařízení a druh montážního materiálu. S ohledem na dostupnost a sjednocení použitého materiálu je někdy volen stupeň krytí vyšší.

5. Závěr:

Při montážích je nutno dodržet bezpečnostní předpisy podle vyhlášky č. 48/Sb. a platné elektrotechnické předpisy a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN 34 3100 a se zkouškou podle vyhlášky 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních:

1. ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed 3:
 - ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: krytím, izolací
 - ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: automatickým odpojením vadné části od zdroje při současném provedení hlavního pospojování.
2. elektrické zařízení nacházející se v objektu mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.
3. údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni alespoň pracovníci znalí dle ČSN 34 3100

Na provedené práce musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a doložena revizní zprávou dle ČSN 34 1500. Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrické instalace dle lhůt stanovených v ČSN. Součástí výchozí revize a dodávky elektromontážních prací je dokumentovat skutečné provedení stavby ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.3. V rámci realizace dílčích částí rozvodů provede dodavatel elektro (respektive stavební dozor) fotodokumentaci.

Upozornění:

Navržené technologické postupy a materiály jsou pouze doporučené a pro stavbu je možno použít jiné materiály s tím, že tyto materiály musí mít technické parametry stejné nebo lepší než navržené.

Veškeré použité komponenty a kabeláže musí být schválené pro provoz v ČR.