







SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:  OSTRAVA!!! OSTRAVA-JIH STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, MĚSTSKÝ OBLAST OSTRAVA-JIH HORNÍ 791/3 700 30 OSTRAVA-HRABŮVKA		ZHOTOVITEL:  AFRY AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:  Ing. DAVID FRIEDEL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:  Ing. DAVID FRIEDEL	VYPRACOVAL:  Ing. LUBOŠ PROCHÁZKA	KONTROLOVAL:  Ing. DAVID FRIEDEL	
NÁZEV PROJEKTU: REGENERACE SÍDLIŠTĚ HRABŮVKA, 2. ETAPA - PROSTOR PŘED POLIKLINIKOU, OSTRAVA-HRABŮVKA				
ČÁST:	DOKUMENTACE OBJEKTŮ			
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 431 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ			
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			
KRAJ:	MORAVSKOSLEZSKÝ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:
DATUM:	08/2022	D.12	1	
STUPEŇ:	PDPS			
MĚŘÍTKO:	-			
Č. ZAKÁZKY:	2020/0205			

Zhotovitel:
AFRY CZ s.r.o.

Datum:
08/2022

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky:
2020/0205

Autorský kolektiv:
Veronika Franková
Ing. David Friedel
Ing. Luboš Procházka
Ing. Lukáš Valeček

Kontrola:
Ing. David Friedel

Objednatel:
Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava-Jih
Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka

Zastoupený:
Bc. Martin Bednář, starosta obvodu
Ing. Stanislav Šplíchal, vedoucí odboru investičního

REGENERACE SÍDLIŠTĚ HRABŮVKA, 2.ETAPA – PROSTOR PŘED POLIKLINIKOU, OSTRAVA - HRABŮVKA

SO 431 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	3
2	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	4
2.1	VŠEOBECNÉ PODKLADY	4
2.2	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM	4
3	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	6
3.1	VŠEOBECNĚ	6
3.2	DEMONTÁŽE	6
3.3	NÁVRHOVÉ PARAMETRY	7
3.4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	7
3.5	ENERGETICKÁ BILANCE	7
3.6	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	7
3.7	VIZUALIZACE SVĚTELNĚ TECHNICKÉHO NÁVRHU	8
4	POŽADAVKY TZKP VZTAŽENÉ K TOMUTO PROJEKTU	9
4.1	OBEČNĚ	9
4.2	ROZVÁDĚČE VO	9
4.2.1	Odbočné a smyčkovací rozváděče	9
4.3	SVĚTELNÉ MÍSTO	10
4.3.1	Základy	10
4.3.2	Stožáry	10
4.3.3	Stožárová rozvodnice a elektrovýzbroj	11
4.3.4	Svítilno	11
4.4	ELEKTRICKÝ ROZVOD VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ	12
4.4.1	Kabelový rozvod v zemi	12
5	OSTATNÍ POŽADAVKY	14
5.1	KŘIŽOVÁNÍ A SOUBĚHY	14
5.2	UZEMNĚNÍ	14
5.3	VYTÝČENÍ	14
5.4	VÝKOPOVÉ PRÁCE	14
5.5	ODVOZ MATERIÁLU	14
5.6	VÝCHOZÍ REVIZE	15
5.7	OCHRANNÁ PÁSMA	15
5.8	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	15
5.8.1	Všeobecné požadavky	15
5.8.2	Stavební a jiné neelektrické práce	16
6	ZÁVĚR	16

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Regenerace sídliště Hrabůvka, 2. etapa

Stavební objekt: SO 431 – Veřejné osvětlení

Místo stavby:

Kraj: Moravsko-slezský

Katastrální území: Ostrava - Hrabůvka

Předmět stavebního objektu: Veřejné osvětlení

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Název: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava - Jih

Sídlo: Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka

IČO/DIČ:

Zastoupení:

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Název: AFRY CZ s.r.o.

Sídlo: Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4

IČO/DIČ: 45306605/CZ45306605

Zastoupení: Ing. Petr Košan, jednatel

Autorský kolektiv: Ing. David Friedel – hlavní inženýr projektu

Ing. Luboš Procházka – projektant VO, autorizovaný inženýr
v oboru Technika prostředí staveb – Elektrotechnická
zařízení, číslo ČKAIT 0010708

2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

2.1 VŠEOBECNÉ PODKLADY

- Zadání objednatele
- Stávající stav instalace
- Projednání s místním správcem VO
- Podklady od ostatních profesí
- Protokol o určení vnějších vlivů

2.2 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	08/2007
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	04/2017
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	02/1994
ČSN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro	01/1996

	zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/O1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	05/2017
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-5-57/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	06/2016
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	03/2017
ČSN 33 2000-6 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2017
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Návod na výběr tříd osvětlení	12/2017
ČSN EN 13201-2	Osvětlování pozemních komunikací – Část 2: Požadavky	06/2016
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001 06/2014
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	09/1994
ČSN 73 6005/Z1-Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	01/1996 01/1998 08/1999 07/2003
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	
ZTKP	Základní technické a kvalitativní předpisy pro oblast veřejného osvětlení pro statutární město Ostrava	09/2019
Protokol č.1/2019	Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí firmy Ostravské komunikace, a.s. (OK, a.s.) – součást ZTKP	27.09 2019

3 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

3.1 VŠEOBECNĚ

Předmětem projektové dokumentace je návrh nového veřejného osvětlení v místě revitalizovaného území před stávající poliklinikou v Ostravě – Hrabůvce. Řešení navazuje na již realizovanou 1. etapu z hlediska provedení a standardu osvětlovací soustavy. Návrh respektuje požadavky a negativní zkušenosti správce VO s realizací 1. etapy.

Jedná se o výměnu stávajících svítidel na parkovišti pro obytné budovy podél komunikace Horní, osvětlení upravované cyklostezky, osvětlení chodníků a pěší zóny před poliklinikou.

V místě nového veřejného osvětlení bude zrušeno osvětlení stávající. Tato dokumentace slouží pro vydání stavebního povolení. Pro potřeby výběru zhotovitele a realizace bude zpracován další stupeň PD.

3.2 DEMONTÁŽE

Soupis demontovaných prvků stávajícího veřejného osvětlení:

Napájecí bod	Číslo zařízení	Název	Popis	Pozn.
RVO 665	1	3x samostatné svítidlo	3x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložníky budou ponechány
RVO 665	2	3x samostatné svítidlo	3x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložníky budou ponechány
RVO 665	3	3x samostatné svítidlo	3x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložníky budou ponechány
RVO 665	4	3x samostatné svítidlo	3x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložníky budou ponechány
RVO 665	5	3x samostatné svítidlo	3x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložníky budou ponechány
RVOO 663/1	58	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	59	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	60	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	61	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	62	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	63	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	64	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	65	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	66	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	67	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	68	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	69	Uliční stožár kompletní	3x Thorn Riviera SON-100W	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	75	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	76	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	77	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	78	1x samostatné svítidlo	1x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložník budou ponechány
RVOO 663/1	79	1x samostatné svítidlo	1x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložník budou ponechány
RVOO 663/1	80	1x samostatné svítidlo	1x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložník budou ponechány
RVOO 663/1	81	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	82	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 663/1	83	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 663	53	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 663	54	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu

RVO 663	55	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 663	56	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 663	57	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 663	73	1x samostatné svítidlo	1x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložník budou ponechány
RVO 663	73	1x samostatné svítidlo	1x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložník budou ponechány
RVO 663	73	1x samostatné svítidlo	1x Thorn Riviera SON-100W	Stožár a výložník budou ponechány
RVO 616	86	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 616	87	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 616/5	10/1	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVOO 616/5	10/2	Sadový stožár kompletní 5m	Hellux NMF 401 / 70W SHC	Demontáž včetně základu
RVO 663	RVOO 663/1	Rozvaděč VO		Posun do nové pozice

3.3 NÁVRHOVÉ PARAMETRY

Osvětlení je navrženo podle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 a ČSN EN 12464-2:

Typ plochy	Třída osvětlení	Em (lx)	Emin (lx)	Pozn.
Centrální pěší zóna	P1	15	3,0	
Cyklistické stezky – souběžné s chodníkem	P4	5	1,0	
Chodníky (zastavěné sídelní zóny)	P5	3	0,6	
Parkoviště (dle ČSN EN 12464-2) – tab.5.9		5		Uo=0,25

3.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- Napěťová soustava: 3+PEN, ~50 Hz, 230/400 V, TN-C (přechod na soustavu TN-S bude ve stožárech VO).
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – automatickým odpojením vadné části od zdroje

3.5 ENERGETICKÁ BILANCE

Změna zatížení jednotlivých zapínacích míst

ZM	Nový Pi (W)	Rušený Pi (W)	Rozdíl Pi(W)	Pozn.
RVO 665	1216	1500	-284	
RVOO 663/1	2996	1450	1546	
RVO 616	40	100	-60	
RVOO 616/5	20	100	-60	
RVO 663	170	550	-380	

3.6 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Elektroinstalace bude provedena dle předpisu ZTKP. Nové osvětlení bude provedeno pomocí LED svítidel s teplotou chromatičnosti 3000 K. Hlavní osvětlení pokračování pěší zóny před poliklinikou

svým designem navazuje na řešení první etapy. Budou použita vzhledově stejná LED svítidla A (55W) a B (28W) umístěná na designových stožárech výšek 7m a 10m. Oproti řešení první etapy budou stožáry umístěny s větší roztečí z důvodu přístupnosti ke stožárovým svorkovnicím. Samotná svítidla budou na stožárech nasměrována tak, aby byly plochy osvětlené s maximální rovnoměrností.

Chodníky a cyklostezky budou osvětleny LED svítidly C (14W) a D (20W) umístěnými na 5 m stožárech. Svítidla mají stejný design, avšak se liší světelnou vyzařovací charakteristikou (asymetrická / symetrická) z důvodu optimální rovnoměrnosti osvětlení. Celkem se jedná o 17 ks svítidel typu „C“ a 14 ks svítidel typu „D“.

Na parkovištích dochází pouze k výměně stávajících svítidel na 10m uličních stožárech. Stožáry včetně výložníků budou ponechány původní. Na místo původních svítidel se sodíkovými výbojkami budou instalovány nová LED svítidla E1 (89W), E2 (72W) a E3 (50W). Svítidla se liší opět svou vyzařovací charakteristikou (extra široká uliční optika / široká uliční optika).

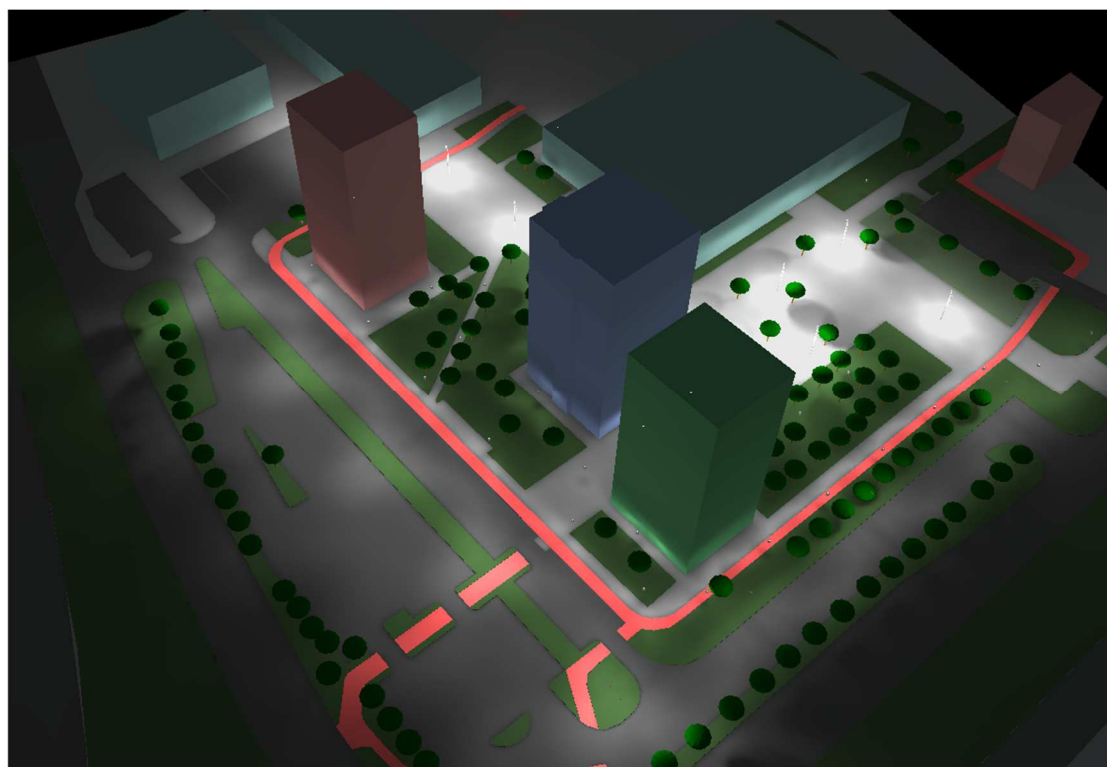
Z důvodu nového architektonického řešení pěší zóny dojde k posunu stávajícího rozvaděče veřejného osvětlení RVOO 663/1 do nové pozice. Rozvaděč se posouvá „naproti“ napájecímu rozvaděči RVO 663, takže se napájecí kabel CYKY 4x25 pouze zkrátí a zapojí do rozvaděče RVOO 663/1 v novém místě. Ze stejného důvodu bude provedena úprava trasy ovládacího kabelu mezi RVO 663 a RVO 665 typu CYKY 5x2,5. Kabel bude na trase naspojován a nově přiveden do rozvaděče RVO 665.

Nové kabelové trasy budou provedeny kabely CYKY 4x16 uloženými v celé trase v chráničkách. Do kabelových tras bude přiložena vždy jedna rezervní chránička. V trase bude veden pásek FeZn 30x4 mm pro uzemnění stožárů VO. Uzemnění samotného stožáru bude provedeno vodičem FeZn o průměru 10 mm.

Pro dimenzování základů se na stožárech se nepředpokládá vánoční výzdoba ani umístění „květníků“. Na 2 ks sadových stožárů budou umístěny kamery společnosti Ovanet.

Celková délka nových tras je cca 810 m.

3.7 VIZUALIZACE SVĚTELNĚ TECHNICKÉHO NÁVRHU



4 POŽADAVKY TZKP VZTAŽENÉ K TOMUTO PROJEKTU

Poznámka: Jednotlivé pasáže byly převzaty z dokumentace OK a.s.

4.1 OBECNĚ

Návrh a provedení veřejného osvětlení musí splňovat podmínky ČSN 73 6101, ČSN 73 6102 ed. 2, ČSN 73 6110, ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3, ČSN EN 13201-4, ČSN P 36 0455, TKP 15. Třída osvětlení komunikací na území Ostravy je určena v prováděcím předpisu Generelu VO SMO.

Elektrická zařízení novostavby veřejného osvětlení musí splňovat podmínky norem řady ČSN 33 2000 (část 1 až část 7). Jedná se zejména o kvalitu provedení a bezpečnost zařízení při normálním i poruchovém provozu.

Důležitou součástí návrhu zařízení VO je stanovení vnějších vlivů. Pro nejčastěji používané zařízení VO v Ostravě umístěné v definovaných venkovních prostorech bez dalších omezujících vnějších vlivů, které mají vliv na bezpečnost, jsou vnější vlivy určeny Protokolem č. 1/2019 ze dne 27. 9. 2019, který je součástí přílohové části ZTKP a jehož originál je uložen na Ostravských komunikacích, a.s. (přesná specifikace zařízení VO a prostředí, jichž se protokol týká, jsou zřejmé z tohoto protokolu).

Realizovaná stavba veřejného osvětlení musí splňovat požadavky tohoto souboru předpisů ZTKP, dokumentace stavby a příslušných technických norem a předpisů.

Na většinu stavebních a elektrotechnických materiálů, které se používají při stavbě, provozu a údržbě veřejného osvětlení, se vztahuje nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, podle § 22 zákona č. 22/1997 Sb., na základě kterého vláda vydala toto nařízení pro provedení § 12 a 13 zákona. Nařízením se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, to je stavební výrobky určené k trvalému zabudování do staveb. V příloze č. 2 nařízení č. 163/2002 Sb. jsou tyto výrobky stanoveny a jsou k nim přiřazeny postupy pro posuzování vlastností. Dovozci mohou uvést na trh Unie jen takové stavební výrobky, které jsou v souladu s požadavky NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU a RADY (EU) č. 305/2011 ze dne 9. 3. 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a musí zajistit, aby výrobce provedl posouzení a ověření stálosti vlastností uvedených v prohlášení o vlastnostech a vypracoval technickou dokumentaci. (dále jen "prohlášení o vlastnostech").

Technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí jsou dány nařízením vlády č. 118/2016 Sb. a technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (svítidla, rozváděče, regulátory) jsou dány nařízením vlády č. 117/2016 Sb.

4.2 ROZVÁDĚČE VO

Provedení rozváděčů VO a jejich přístrojové uspořádání musí být odsouhlasené správou VO. Všechny nové rozváděče VO musí být opatřeny jednotným zámkem (dvojitý s trnem 3 mm – pro tzv. klíč s křídélky) a očky (petlící) s průvlečným otvorem min. Ø12 mm pro osazení jednotného visacího zámku správce VO. Rozváděče VO slouží k napájení, dělení a smyčkování kabelových rozvodů VO. Pro jednotnost a přehlednost je správcem a provozovatelem VO požadováno následující členění a označování:

RVOO - odbočný rozváděč VO rozváděč, ve kterém se rozděluje rozvod VO do více směrů (obvykle 4 nebo 6 vývodový), s jištěním odbočujících kabelových vývodů

4.2.1 Odbočné a smyčkovací rozváděče

Odbočné rozváděče RVOO slouží k rozbočení, popř. k odjištění jednotlivých větví VO. Jsou nově osazovány v plastovém provedení. Velikost rozváděče je podmíněna počtem přivedených kabelů a

elektrické výzbroje. Dodaný rozvaděč bude v pilířovém provedení do volného terénu. Rozvaděč bude z materiálu SMC – polyester laminovaný skelným vláknem, barva RAL 7032, s přirozeným odvětráváním, vhodný do venkovního prostoru, min. krytí IP54/IP2X (při uzavřených/otevřených dveřích), úhel otevření dveří 120° s dveřmi vybavenými zámkem a oky pro visací zámek (min ø12 mm), antiplakátovací úprava dveří, mechanická odolnost minimálně IK 08 dle ČSN EN 50102, samozhášivý materiál dle IEC 695-2-1 (960 °C), odolný proti UV záření. U každé dodávky rozvaděče bude doložen:

- Protokol o kusové ověření rozvaděče (dle ČSN EN 61439-1 ed.2)
- Prohlášení o shodě
- Dokumentace dle čl. 6.2 ČSN EN 61439-1 ed.2.

Dolní okraj dvířek musí být min. 600 mm nad úrovní okolního terénu. Před rozvaděčem musí být zpevněná plocha o minimální šířce 80 cm a délce přesahující šířku rozvaděče o 20 cm na každé straně. U přírodních a odcházejících kabelů je nutné dodržet sled fází a jejich značení štítky s neodstranitelnými údaji (typ kabelu, směr vývodu nebo napojené zařízení, místo zapojení v rozvaděči – např. vývod a pojistky FU1). Pro jištění vývodů je standardně požadováno osazení pojistkových odpínačů pro válcové pojistky vel. 14. Rozvaděč musí být na vhodném dobře viditelném místě označen štítkem s upozorněním na možnost zpětného proudu z jiného rozvaděče (zapínacího, odbočného atd.), stožáru nebo jiného zdroje, může-li tento stav nastat.

4.3 SVĚTELNÉ MÍSTO

Světelné místo je tvořeno základem stožáru, stožárem s elektrovýzbrojí, výložníkem a jedním nebo více svítilny.

4.3.1 Základy

V základech stožárů musí být vynechán prostor pro kabelové vedení VO a uzemnění. Kabely nesmí být v žádném případě v základech zabetonovány, ale musí být nechán volný prostor v základu. Zemní základ stožáru s dřikem vetknutým do země musí být pouzdrový (umožňuje snazší a levnější výměnu poškozeného či jinak nevyhovujícího stožáru). Kvalita použitých betonů v základech musí odpovídat ČSN EN 206 + A1, ČSN EN 13670 a dalším souvisejícím technickým normám a předpisům.

Do pouzdrového základu stožáru VO nelze zakládat cizí chráničku nebo kabelový žlab. Základy stožárů budou mimo ostatní stávající síť. V případě umístění do ochranného pásma musí být v projektu s takovým řešením doložen souhlas správce sítě s podmínkami pro zhotovitele stavby.

4.3.2 Stožáry

Dodané stožáry musí odpovídat souboru norem ČSN EN 40-1 až 40-7. Bude se jednat o designové stožáry výšky 7 a 10 m, které byly použity i v 1 etapě rekonstrukce a standardní sadové stožáry. Stožáry budou žárově zinkované s finální RAL povrchovou úpravou. Veškeré průchodky stěnou stožárů budou připraveny již z výroby. Do stožárů nelze vrtat další otvory na stavbě. Sadové stožáry budou běžného standardu (ocelové, žárově zinkované). Na všech stožárech musí být výrazně a trvanlivě označeno:

- jméno nebo značka výrobce
- rok výroby
- odkaz na normu
- jednoznačný identifikační kód.

Označení musí být buď vyraženo v materiálu razídkem, napsáno barvou, nebo umístěno na štítku trvanlivě připevněném na stožáru. U každé dodávky stožárů bude vyžadována průvodní obchodní dokumentace a štítek označení CE v souladu s požadavky normy ČSN-EN 40-5, čl. 12 a Příloha ZA3. Před dodávkou musí být stožáry schváleny správou VO.

4.3.2.1 Sadové stožáry (výška 5 m)

Pro sadové stožáry výšky 5 m budou použity výhradně stožáry bezpaticové. Ocelové stožáry s dříkem vetknutým do země musí mít ocelovou ochrannou manžetu, která musí být nejméně 500 mm dlouhá, tloušťka stěny min. 3 mm a její střed musí být po montáži stožáru v úrovni vetknutí dříku do země. Mezi dřík a manžetu nesmí v žádném případě zatékat voda. Ochranná manžeta není vyžadována u stožárů kónických. Bezpaticové stožáry s vetknutým dříkem musí mít opracované protilehlé otvory pro vstup kabelů. U všech bezpaticových stožárů s dvířky musí otvor pro dvířka v souladu s ČSN EN 40-2 splňovat krytí min. IP 3X při uzavřených dvířkách. Stožáry se osazují do zabetonovaného základového pouzdra nebo k předem připravené nosné konstrukci (základová příruba apod.). V troubě základu se stožáry vyrovnají a zaklínují. Vytvořeným prostupem v základové troubě se do stožáru nasunou kabely v ochranných trubkách. Vyrovnaný stožár se obsype drobným drceným kamenivem. Vrchní část základu tvoří kruhová základová vrstva (nadzemní patka) nadbetonovaná na horní okraj základové trouby, se spádem od dříku stožáru (min. 5°), u sadových stožárů (jmenovitá výška do 6 m včetně, stožárové pouzdro průměru 315 mm) o průměru 400 mm (šířka betonového prstence musí být v každém místě min. 120 mm). V chodníku se betonová část zakončuje na úrovni podkladového betonu (šterku) pod následně realizovanou vrstvou definitivního povrchu. Při stavbě stožáru je nutno dbát na správné směřování dvířek prostoru elektrovýzbroje (proti směru jízdy vozidel, u komunikací určených pouze pro pěší mohou být kolmo k chodníku).

4.3.2.2 Designové stožáry (výška 7 a 10 m)

Designové stožáry jsou přírubové a budou umístěny na betonový základ s připraveným kotvicím roštem. Samotné kotvení stožárů k základu bude důsledně ochráněno před korozi (využití nerezových matic). Skrz základy budou přivedeny do místa budoucích přírub stožáru přivedeny kabelové chráničky a zemnicí drát. Příruby stožárů budou následně zakryty finálním povrchem (standardní dlažba, případně betonové dlaždice formátu do 400x400 mm). Stožáry mají dvě místa pro stožárové svorkovnice umístěné nad sebou (každé svítidlo bude jištěno samostatně a připojeno kabelem CYKY 3x1,5). Spodní hrana dvířek ke stožárové svorkovnici bude minimálně 460 mm nad úrovní finálního terénu a bude splňovat krytí minimálně IP 3X při uzavřených dvířkách.

4.3.3 Stožárová rozvodnice a elektrovýzbroj

Stožárová rozvodnice je tvořena volným prostorem pod paticí (staré paticové stožáry) nebo přímo ve dříku stožáru (bezpaticové stožáry), případně skříňkou (plastovou nebo kovovou, u nového zařízení už výhradně plastovou) upevněnou na stožáru. Ve stožárové rozvodnici je umístěna typová elektrovýzbroj, která podle platné ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 musí splňovat krytí živých částí za dvířky minimálně IP 2X. V elektrovýzbroji jsou osazené pojistkové odpínače pro válcové pojistky velikosti 10x38 mm. Požadované celkové krytí živých částí (elektrovýzbroj v kombinaci s dvířky) je dáno stanovenými vnějšími vlivy – viz Protokol o určení vnějších vlivů.

Elektrovýzbroj musí umožňovat připojení až 3 kabelů navrženého rozvodu, v místech propojování nových a stávajících osvětlovacích soustav také hliníkových nebo měděných kabelů do průřezu 35 mm² včetně. Musí být opatřena ochrannou svorkou pro připojení ochranného vodiče a propojení na neživou část stožáru (dřík). Součástí elektrovýzbroje je jistící prvek (-y) svítidla (-el).

4.3.4 Svítidlo

Svítidlo je určeno světelně technickým návrhem podloženým výpočtem, jehož výsledky musí být uvedeny v dokumentaci stavby. Použití navrženého typu svítidel musí být již v průběhu zpracování projektové dokumentace odsouhlaseno správcem VO. Skutečné rozmístění světelných míst musí být totožné se zadáním parametrů soustavy ve výpočtu. Stejně tak musí být uveden použitý výpočetní program, aby bylo v případě nejasnosti možno nezávisle světelně technický návrh ověřit. Zhotovitel nemůže svévolně měnit typ svítidla ani typ světelného zdroje. Opodstatněná změna

je možná pouze po předložení nového světelně technického výpočtu a odsouhlasení této změny objednatelem na základě vyjádření projektanta a budoucího správce VO.

Svítidla musí splňovat minimální krytí optické části IP 65 a předřadníku IP 44 u výložníkových svítidel a IP 54 u sadových svítidel. Nižší krytí u méně obvyklých, architektonicky komponovaných svítidel musí být vždy schváleno vlastníkem a správcem VO a nesmí být v rozporu s minimálním požadovaným krytím dle stanovených vnějších vlivů. Rovněž je požadavek na použití svítidel z recyklovatelných materiálů z důvodu větší časové stálosti materiálu, odolnosti proti vandalismu a lepšímu odvodu tepla.

Svítidlo se připevňuje na určené místo (výložník, dřík stožáru apod.) způsobem podle údajů výrobce svítidla. Předepsaná poloha svítidel ve vztahu k rovině osvětlované komunikace a poloha světelného zdroje ve svítidle (které nastavení polohy zdroje umožňuje) musí být při montáži pečlivě nastaveny a nastavení musí odpovídat PD a zadavatel/TDS si může vyžádat kontrolu tohoto nastavení.

4.4 ELEKTRICKÝ ROZVOD VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

4.4.1 Kabelový rozvod v zemi

Všechna rozvodná vedení veřejného osvětlení musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a v souladu s ČSN 73 6005 za podmínek stanovených ve stavebním povolení a s ohledem na majetkové vztahy dotčených pozemků. Uložení kabelů v souběhu nebo křížení s jinými kabely nebo potrubím inženýrských sítí musí odpovídat dokumentaci a ČSN 73 6005. Zhotovitel vždy vyzve po uložení kabelu stavebníka/TDS a zástupce správy VO k odsouhlasení provedení prací před jejich zakrytím a o tomto bude proveden zápis do stavebního deníku. Zhotovitel bude respektovat vyjádření a podmínky správců jiných inženýrských sítí uvedených v rozhodnutí o umístění stavby a správce sítě vždy přizve k převzetí křížení před zakrytím. Vedení je vždy nutné vést tak, aby nevhodným uložením, umístěním nebo provedením nevzniklo nebezpečí osobám, zvířatům nebo majetku. Je-li vedení vystaveno zvýšenému nebezpečí mechanického poškození, musí být s ohledem na tato nebezpečí navrženo a chráněno.

Ve volném terénu, městské zeleni a v chodnících se kabely ukládají do červených korundovaných ochranných trubek vhodného průměru (dle průměrů použitých kabelů) z HDPE/LDPE (vnitřní část z LDPE, vnější plášť z HDPE) s vnitřním hladkým povrchem do kabelové rýhy šířky min. 35 cm a hloubky min. 50 cm. U chodníkových nájezdů, vjezdů na sousední plochy apod. se trubky musí uložit na srovnané dno výkopu šířky 35 cm a hloubky min. 80 cm na podkladový beton a obetonovat. Prostupy pod komunikacemi se provádějí překopem komunikace nebo bezvýkopovou technologií protlakem. Při překopu komunikace se zhotoví kabelová rýha šířky min. 50 cm a hloubky min. 120 cm. Trubky pod zpevněnými plochami musí mít přesah na obou stranách 0,5m do volného terénu, zeleně. Na dně kabelové rýhy se na podkladovou vrstvu betonu uloží chráničky (z HDPE min. 110 mm) a obetonují se. V každém prostupu prováděném překopem musí být min. jedna prázdná náhradní trubka. Rezervní trubky musí být zatěsněny originálními víčky proti zanášení zeminou, trubky s kabely se zatěsňují okolo kabelu vhodnou hmotou nebo tmelem. Všechny trubky se musí spojovat originálními spojkami, aby nemohlo docházet k jejich zanášení zeminou a nečistotami. Chráničky VO musí být ve výkopech vždy označeny červenou výstražnou fólií. Chráničky pro kabely VO se do výkopu kladou na srovnané dno výkopu nebo do vrstvy přesáté zeminy, popř. jemnozrnného recyklátu nebo písku. Po uložení se chráničky zasypou vrstvou stejného materiálu o tloušťce alespoň 8 cm nad povrch chráničky. Celá trasa se musí označit červenou plastovou výstražnou fólií, která musí být uložena v souladu s ČSN 73 6006. Zához kabelové rýhy (mimo výše popsaný) se ve volném terénu a městské zeleni provádí zeminou z výkopu, v chodnících, komunikacích a zpevněných plochách se zásep provádí štěrkodrtí.

Venkovní teplota při kladení kabelů VO, pokud to jinak nepředepisuje příslušná technická norma či pokyny výrobce, nesmí být nižší než + 4 °C. Pokud je venkovní teplota nižší, musí zhotovitel

stavby VO práci s kabely přerušit. Konce kabelů musí být do zhotovení koncovek nebo spojek vhodné chráněny před působením vnějších vlivů. Nestanoví-li příslušná předmětová norma kabelů nebo montážní pokyny výrobce poloměry ohybů kabelu menší, smí se kabely klást s nejmenšími dovolenými poloměry ohybu 15d (kde „d“ je průměr kabelu). Veškeré kabely v rozvodech veřejného osvětlení musí být spojovány, odbočovány, ukončovány nebo rozvětčovány příslušnými kabelovými soubory. U novostaveb se nepřipouští zhotovovat spojky na rozvodech mezi stožáry, na kabelových propojeních kratších, než je výrobní délka kabelu. Krátký kabel musí být vždy nahrazen novým dostatečně dlouhým. Pouze u dlouhých kabelových propojení (mezi RVO, RVOO apod.) a v odůvodněných případech (tvar a provedení trasy, překážky apod.) je možno po předchozím projednání s objednatelem/stavebním dozorem a schválení správcem a provozovatelem VO kabel spojovat. Umístění spojky musí být zakresleno do dokumentace a zaměřeno v geodetickém zaměření stavby. Spojování vodičů ve spojkách, stejně jako spojování kabelových ok s vodičem za koncovkou, se provádí nerozebíratelným způsobem (pájením, lisováním). V rozváděcích musí být konce kabelů upevněny příchytkami, ve stožárech jsou ponechány volně. Ukončení celoplastových kabelů se provádí smršťovací rozdělovací hlavou. Všechna nová kabelová vedení rozvodu VO na území města musí být provedena kabely s měděnými jádry, není-li v určitých oblastech vyžadováno správcem VO použití kabelů s hliníkovými jádry (např. řídky obydlené okrajové oblasti města se zvýšenou kriminalitou). V případě kabelů s měděnými jádry budou použity kabely CYKY (nevyžadují-li okolnosti a místní podmínky užití jiného typu kabelu) o průřezu žil min. 10 mm², v případě použití kabelů s hliníkovými jádry budou použity kabely AYKY o průřezu žil min. 16 mm². V celé trase budou kabely VO uloženy v ochranných trubkách. Kabely elektrického rozvodu VO musí být na všech koncích v místech připojení v rozváděcích (RVO, RVOO, RVOS) a stožárových rozvodnicích tam, kde dochází k odbočení dalšího (-ch) kabelu (-ů) od průběžného rozvodu, označeny štítkem s údaji:

- a) označení správce VO (OK, a.s.)
- b) materiál, druh a průřez kabelů
- c) vyznačení místa (čísla stožáru) připojení druhého konce kabelu
- d) místo (vývod) zapojení v rozváděči

V případě použití zemní „T“ spojky musí být nejbližší ukončení kabelů z této spojky vycházejících označeno štítkem s nápisem „Pozor! Kabel napojen na odbočnou spojku.“ a údaji:

- a) označení správce VO (OK, a.s.)
- b) materiál, druh a průřez kabelů
- c) vyznačení míst (čísla stožárů) připojení dalších kabelů z této spojky
- d) umístění odbočné spojky (např. u stož. č. XX)
- e) číslo kabelu odpovídající dokumentaci (např. WL1 apod.)

Provedení štítků a zejména jejich popis musí být trvanlivé a čitelné po celou dobu provozu zařízení VO, musí být upevněny tak, aby nemohlo dojít k jejich odpadnutí. Požaduje se použití speciálních etiket, odolných vůči otěru, teplotám, vlhkosti, chemikáliím apod. U přívodních a odcházejících kabelů je nutné dodržet tento sled fází:

U starších kabelů (4B)

- 1. fáze L1 - černá,
- 2. fáze L2 - hnědá,
- 3. fáze L3 - černá,
- 4. PEN – zelenožlutá

U nových kabelů (-J)

1. fáze L1 - černá,
2. fáze L2 - hnědá,
3. fáze L3 - šedá,
4. PEN – zelenožlutá

5 OSTATNÍ POŽADAVKY

5.1 KŘIŽOVÁNÍ A SOUBĚHY

Křižování a souběhy s cizími podzemními sítěmi budou prováděny v souladu s ČSN 73 6005. Všechny inženýrské sítě musí být vytyčeny před zahájením výkopových prací. Provádění výkopových prací do vzdálenosti 1 m od stávajících podzemních sítí musí být prováděny ručně a velice opatrně, aby nemohlo dojít k poškození těchto sítí.

5.2 UZEMNĚNÍ

- Zemnicí soustava se zřizuje jako součást ochranných opatření při poruše v síti TN-C a jako ochrana proti atmosférickému přepětí. Požadavky na zemnicí soustavu jsou uvedeny v ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Podmínky pro uzemnění v síti TN-C jsou uvedeny v ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, uzemnění bleskových proudů je definováno v ČSN EN 62305-3 ed. 2.
- Do kabelové rýhy se položí průběžný strojený zemnič od napájecího rozváděče až k poslednímu svítidlu větve osvětlení. Pásek FeZn o rozměrech 30x4 mm je položen na dno výkopu a to nejméně 10 cm od kabelu.
- Každý stožár má zemnicí svorku, na kterou se připojí drát FeZn \varnothing 10 mm propojující strojený zemnič.
- Každý podzemní spoj zemnicího drátu je chráněn proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltová zálivka).

5.3 VYTÝČENÍ

Před zahájením výkopových prací si zhotovitel zajistí vytyčení, budou aktualizována vyjádření o existenci inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací musí být správci vyrozuměni a vyžádán jejich souhlas. Práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k poškození jednotlivých sítí.

5.4 VÝKOPOVÉ PRÁCE

Před zahájením výkopových prací se provede sejmutí vrchní vrstvy zeminy v místech výkopu a její uložení na dočasnou skládku. Provede se také výkop sond k ověření hloubky a umístění IS. Výkopové práce v blízkosti IS musí být prováděny ručně a se zvýšenou opatrností. Obsyp základů sloupů bude proveden vykopanou zeminou. Obsyp kabelového vedení bude proveden pískem a následný zásyp může být proveden vykopanou zeminou za předpokladu, že vykopaná zemina bude zbavena kamení. Při zásypu musí být výkop hutněn po vrstvách max. 30 cm. Po realizaci zásypu se provede zpětné ohumusování. Z důvodu zajištění bezpečnosti osob na staveništi je nutno hlubší výkopy řádně ohradit.

5.5 ODVOZ MATERIÁLU

Přebytek výkopku bude odvezen na skládku. Materiál je nutno odvážet dle podmínek stanovených oprávněnými orgány. Materiál určený k zpětnému zabudování je možno skladovat podél

trasy výkopu mimo zpevněné části komunikace a krajnice tak, aby nečinil dopravní a bezpečnostní překážku a nebránil pokládce a montážním pracím na kabelech.

5.6 VÝCHOZÍ REVIZE

Při kolaudaci předloží dodavatel řádnou výchozí revizi, zpracovanou oprávněným revizním technikem. Před zásypem je nutno provést polohopisné i výškopisné zaměření. Přesné zaměření bude sloužit jako podklad pro zpracování projektové dokumentace skutečného provedení stavby.

5.7 OCHRANNÁ PÁSMA

Ochranné pásmo nadzemního vedení elektrizační soustavy do 35 kV včetně je stanoveno v § 46, odst. (3), zák. č. 458/2000 Sb. a činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy, nad 110 kV činí 2 metry po obou stranách krajního kabelu.

5.8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

5.8.1 Všeobecné požadavky

- Při montážních a údržbových pracích na prvcích veřejného osvětlení musí být dodržovány právní a technické předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu aktuálně platné v době provádění práce.
- Mezi základní pravidla bezpečného provedení prací především patří:
 - používat OOPP
 - před zahájením prací v prostoru komunikace řádně vyznačit pracovní místo pomocí dopravního značení
 - při práci ve výškách zajistit ohrožený prostor, ve kterém hrozí riziko pádu osob nebo předmětů z výšky (hranice ohroženého prostoru je 1,5 m od volného okraje pracoviště při práci ve výšce 3 až 10 m, a 2 m při práci ve výšce 10 až 20 m
 - při práci ve výškách přerušit práci při nepříznivých povětrnostních podmínkách (rychlost větru nad 8 m/s – vítr pohybuje slabšími větvemi, dohlednost menší než 30 m – dohlednost menší než vzájemná vzdálenost stožárů VO, teplota nižší než – 10 °C)
 - při práci na mobilní plošině dodržet návod k používání plošiny, zajistit stabilitu plošiny řádným zaparkováním, nepřekročit nosnost plošiny
 - při práci na lešení dodržet montážní návod lešení, zajistit stabilitu lešení řádným zavětrováním, opatřit lešení zábradlím výšky 1,1 m a ochrannými lištami
 - při práci na žebříku zajistit stabilitu žebříku po celou dobu použití, provádět pouze krátkodobé fyzicky nenáročné práce při použití ručního nářadí, neprovádět práce s použitím nebezpečných strojů a nářadí (přenosné řetězové pily, rozbrušovačky), manipulovat pouze s břemeny do hmotnosti 15 kg, při práci ve výšce nad 5 m použít nezávislé jištění pomocí osobního ochranného prostředku proti pádu (nezávisle upevněný úvaz).
- Práce v blízkosti živých částí se jmenovitým napětím nad AC 50 V nebo DC 120 V mohou být vykonány pouze při takových opatřeních, že nemůže dojít k dotyku živých částí nebo nemůže být zasaženo do ochranného prostoru vedení.
- Před zahájením práce musí vedoucí práce poučit osoby, zejména ty, jež nejsou dobře obeznámeny s prací v blízkosti živých částí, o dodržování bezpečných vzdáleností, o bezpečnostních opatřeních a o nutnosti nepřetržitého vědomí rizika.
- Hranice pracoviště musí být jasně definována a pozornost musí být soustředěna na neobvyklé okolnosti nebo podmínky; toto poučení musí být ve vhodných intervalech nebo po změně pracovních podmínek opakováno.

- Osoba vykonávající práci se musí přesvědčit, že při všech možných pohybech nezasáhne do ochranného prostoru částí těla, nářadí nebo prvky, se kterými pracuje; zvláště musí být opatrná při manipulaci s dlouhými předměty, například nástroji, konci kabelů, trubkami, žebříky, apod.
- Výsuvných (hydraulických) zařízení lze použít pouze za podmínky, že osoba využívající toto zařízení při jeho koncové provozní poloze nemůže zasáhnout do ochranného prostoru vedení.

5.8.2 Stavební a jiné neelektrické práce

Před zahájením prací nebo činností v blízkosti živých částí musí ten, kdo práci organizuje a řídí, seznámit osoby s nebezpečím, které může vzniknout od elektrického zařízení. Při montáži a údržbě zařízení VO na stožárech, jakož i při dalších souvisejících činnostech na dálnicích a silnicích, jako jsou zejména:

- výměna světelných zdrojů, stožáru, výložníku
- natírání a renovace
- práce se zdvihačím zařízením a staveb. stroji,

Při stavbě nesmí být nadměrně narušeno životní prostředí a zejména je nutno dodržet základní hygienické podmínky. Přebytečná zemina bude průběžně odvážena tak, aby nedocházelo ke zbytečnému znečištění vozovek. Pro zamezení znečištění okolí bude výkop co nejdříve po záhozu upraven definitivním povrchem. Při stavbě musí být zachován průjezd sanitních a požárních vozidel. Musí být zajištěn přístup k vodovodním a případně plynovým uzávěrům, ke kanalizačním vpustím atd.

6 ZÁVĚR

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům uvedeným v čl.3.3 této technické zprávy. Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Bezpečnost práce se řídí zejména následujícími předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (hlavně § 101 – 108)
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat podmínky stanovené zákonem č.91/2016 Sb. (novela zákona č. 22/1997 Sb.), dle „O technických požadavcích na výrobky...”

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami. Před zahájením prací musí provádějící právnická osoba prokazatelně seznámit své pracovníky s ČSN EN 50110-1 ed.3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Veškerá činnost pod napětím musí být prováděna pod dozorem pracovníka s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle Vyhlášky č. 50/1978 Sb. Po skončení všech prací je na zařízení nutno provést výchozí revizi.

Projektovou dokumentaci provedení stavby je nutno předložit k odsouhlasení správci VO Ostravské komunikace a respektovat jeho podmínky k technickému řešení stavby VO.

Stávající veřejné osvětlení zůstane v provozu po celou dobu stavby do doby vybudování a uvedení do provozu nového osvětlení.

Nasvětlené komunikace včetně pozemků po ní budou v majetku SMO.

Nové zařízení VO bude umístěno na pozemcích ve vlastnictví SMO, v nezbytném případě i na pozemcích a objektech jiných vlastníků, avšak se zřízením věcného břemene.

Na rozvod VO nebudou napojena další zařízení.

V případě umístění ostatních zařízení na stožáry VO je nutno v rámci projektu pro provedení stavby zpracovat statický posudek, zda stožáry vyhovují zvýšenému namáhání a případně použít stožáry se zesílenou konstrukcí.

V Praze, 08/2022

Vypracoval: Ing. Luboš Procházka (AFRY CZ s.r.o.)