

Profese: Zařízení silnoproudé elektrotechniky		Zpracovatel dílu:  ING. DANIEL HAJZLER, Sedliště 31, 570 01 Litomyšl		Autorizace / revize:		
Odpovědný projektant:		Vypracoval: Hlavní projektant:				
ING. DANIEL HAJZLER		ING. DANIEL HAJZLER JAN ZVÁRA, DIS.				
Investor: Město Kostelec nad Orlicí						
Akce: PŘECHOD PRO CHODCE ULICE TYRŠOVA, KOSTELEK NAD ORLICÍ				Zakázkové číslo: 014/2024		Paré:
				Datum: 12/2024		
				Formát: -		
Objekt: SO 401 NASVĚTLENÍ PŘECHODU PRO CHODCE				Stupeň: DÚSP, PDPS		
Obsah: Technická zpráva				Měřítko: -		Číslo výkresu: D.1.4.1.1

*a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení :*

Projektová dokumentace řeší nasvětlení přechodu pro chodce v ulici Tyršova v Kostelci nad Orlicí.

Popis úprav stávající sítě a světelných míst VO, demontáže:

- 1) Stávající světelné místo ST v blízkosti přechodu bude sloužit jako místo napojení.

Popis instalace nových světelných míst VO a způsob napojení:

- 1) Bude provedena instalace světelných míst P1 a P2. Každé světlené místo sestává ze svítidla pro nasvětlení přechodu osvětlení s výškou bodu 6m a kónického stožáru s výložníkem. Svítidlo P1 bude vybaveno pravou vyzářovací charakteristikou, svítidlo P2 levou. Obě SM budou vybavena rovnými výložníky délky 1,5m. Náklon svítidel je 0°. Povrchová úprava stožáru a výložníku viz soupis prací.
- 2) Při instalaci SM P1 musí být dodržena pozice zadní části tělesa svítidla +0,60m od hrany komunikace v místě přechodu. Přitom musí být dodržena min. vzdálenost stožáru 0,5m od hrany komunikace v místě osazení stožáru.
- 3) Při instalaci SM P2 musí být dodržena pozice zadní části tělesa svítidla +0,90m od hrany komunikace. Přitom musí být dodržena min. vzdálenost stožáru 0,5m od hrany komunikace.
- 4) Stožáry budou svou konstrukcí umožňovat instalaci výložníků o délce 1,5m. Budou vybaveny stožárovou svorkovnicí s jednou pojistkou, kabel pro napájení svítidla bude použit 5-ti žilový, 2 žíly budou připojeny na svorky předřadníku svítidla pro možné dodatečné nastavení stmívacího diagramu, u stož. svorkovnice budou žíly zaizolovány a popsány.
- 5) Instalace stožárů a výložníků bude provedena striktně dle podmínek stanovených výrobcem.
- 6) Každý stožár bude v místě velknutí do země opatřen ochrannou manžetou.
- 7) Instalace kabelového napájecího vedení CYKY 4x10 bude provedena od stávajícího stožáru ST. V tomto stožáru se uvažuje s výměnou stož. svorkovnice za novou.
- 8) U každého SM bude zřízeno pospojení konstrukcí stožárů, bude provedeno souvislým vodičem FeZn D10, tato soustava se připojí také na nahodilé zemní body a uzemnění SM ST.
- 9) Uložení kabelového vedení v zemi bude odpovídat ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005. Kabel bude v chodníku uložen v hl. 500mm, po celé délce zatažen do korugované chráničky D40.

Bližší specifikace svítidel a stožárů viz situační výkres a soupis prací.

Technická data:

Napětí :	3PEN AC 50Hz 400V/TN-C
Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 izolací a krytím
Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:	viz protokol o určení vnějších vlivů
Zdroj el. energie:	stávající kabelový rozvod VO
Měření el. energie:	stávající
Ochrana před úderem blesku dle ČSN EN 62305:	ochranným uzemněním vodivých hmot
Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305:	součástí svítidel
Výkonová bilance:	2 ks svítidel 33 W, tj. $P_i = 66 \text{ W}$
Počet stožárů VO	2 ks v. 6m
Výkon svítidla	viz výk. bilance
Délka trasy nového kabelového vedení	11m
Výška světelného bodu:	6m
Kvalita osvětlení přechodu	dle kvalitativních podmínek TKP 15 při zařazení osvětlení komunikace do třídy M5, adaptační zóny jsou zajištěny výpočty v projektu Efekt návrh osvětlení je podložen výpočtem odborné firmy

Součástí soupisu prací jsou zemní práce související s položením nové kabelové trasy VO.

Veškerou elektroinstalaci je nutno provést dle předpisů a norem platných v době a místě stavby. Před uvedením el. zařízení do provozu musí dodavatel elektromontážních prací provést výchozí revizi (dle ČSN 33 1500 + Z1-Z4 a ČSN 33 2000-6).

Před započítím zemních prací bude vytyčeno příslušné podzemní zařízení – viz stanoviska jednotlivých správců sítí. Práce v ochranných pásmech budou prováděny ručně s maximální opatrností za dodržení minimálních odstupů stanovených v ČSN 73 6005, případně přímo ve stanovisku správce příslušné sítě.

**b) požadavky na vybavení :**

Projektovaný inženýrský objekt nemá žádné zvl. požadavky na vybavení.

**c) napojení na stávající technickou infrastrukturu :**

Rozvod veřejného osvětlení v dané lokalitě a specifikovaném rozsahu bude napájen ze stávajícího rozvodu.

**d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování :**

Projektovaný IO neovlivňuje povrchové ani podzemní vody, ani nemá vliv na vodní poměry ve vodních tocích.

**e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení :**

Parametry IO byly zpracovány softwarovým produktem firmy Moeller elektrotechnika a osvětlení navrženo odbornou firmou

**f) požadavky na postup stavebních a montážních prací :**

Kabel bude uložen do výkopu dle ČSN 33 2000-5-52. Zhotovení kabelové rýhy, kabelového lože, uložení chráničů pod komunikacemi, položení kabelu a zahrnutí kabelové rýhy je nutné provést komplexně v co nejkratším možném termínu vzhledem k možnému samovolnému zásypu kabelové rýhy a ochraně vlastního kabelu např. před poškozením nebo odcizením.

V dotčené lokalitě se nacházejí inženýrské sítě. Zhotovitel je před zahájením zemních a bouracích prací povinen zajistit jejich vytyčení a ověřit jejich skuteční umístění v místě dotčení. Zhotovitel musí při realizaci dodržet veškeré podmínky uvedené ve vyjadřovacích protokolech, závazných stanoviskách a rozhodnutích, které jsou součástí dokladové části dokumentace. Rovněž musí dodržet podmínky vydání územního rozhodnutí.

Světelná místa a jejich základy se nacházejí v ochranných pásmech inženýrských sítí, nebo jsou, dle poskytnutých podkladů v kolizi s inženýrskými sítěmi třetích osob. Při odhalení sítě třetí osoby musí být přizván správce dotčené sítě k projednání realizace opatření k ochraně dotčené sítě. Zemní práce budou z těchto důvodů prováděny výhradně ručně.

Konečnou úpravu terénu je možné provést po zhuštění zahrnutého výkopu a počítat s možnou úpravou terénu během záruční doby vzhledem k možné tvorbě propadlin v důsledku samovolného zhušťování zeminy.

Při připojování kabelu ke stávající síti je nutné zajistit spolupráci s příslušnými pracovníky provozovatele stávající sítě pro zajištění odpojení potřebného zařízení.

Dodavatel je povinen respektovat požadavky správců jednotlivých sítí, požadavky státních orgánů a organizací, v jejichž ochranném pásmu se stavba nachází.

Polohy jednotlivých svítidel (osa sloupu):

P1 X = -615039.7628 Y = -1055127.3015

P2 X = -615046.4433 Y = -1055125.2992

Dotčené pozemky novým kabelovým vedením VO:

Okres:		Obec: Kostelec n.O.		KÚ: Kostelec n.O.				
Druh pozemku	Způsob využití	Dotčené		LV	Vlastnické právo	Délka dotčení parcel		
		č.parc.	Celková			hlavní vedení	přípojky	celkem
		pozemku	výměra (m2)			(m)	(m)	(m)
ostatní plocha	jiná plocha	64/1	60 --		Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	1,6		1,6
ostatní plocha	ostat.komunikace	111/3	5156 --		Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	12,5		12,5

Uvedení zařízení do provozu je podmíněno předložením provozovateli sítě VO těchto dokladů :

- Výchozí zpráva o revizi el. zařízení
- Digitální zaměření skutečného provedení stavby
- Dokumentace skutečného provedení stavby
- Stavební povolení

**g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.:**

Provoz zařízení, stejně jako navržené materiály podléhají ustanovením příslušných technických norem a předpisů, v jejichž souladu je IO navržen a jsou citovány v jednotlivých odstavcích popisujících jednotlivé části projektovaného IO dále v technické zprávě.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při demontáži stávajícího VO, jejich likvidace

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kód odstraňování odpadu	Odhadované množství
17 04 11	elektrické kabely	XN3	0kg
17 04 00	holé elektrické vedení	XN3	0kg
16 02 14	elektrická svítidla	XN3	0kg
02 01 10	stožáry ocelové	XN3	0kg

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kód odstraňování odpadu	Odhadované množství
17 03 02	asfaltové směsi neobsahující dehet	XN3	0 t
17 05 04	zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	XN3	0,2t

**h) řešení komun. a ploch z hled. přístupu a užívání osobami s omez. schopností pohybu a orientace :**

Předmětný IO není určen pro užívání uvedených osob.

**i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce :**

Provoz projektovaného IO nemá negativní vliv na kvalitu životního prostředí.

**Výpis použitých předpisů a norem**

Při realizaci stavby bude postupováno dle platných ČSN norem a legislativních předpisů, zejména:

NV č. 194/2022 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhláška č. 190/2022 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení jejich zařazení do tříd a skupin a bližší podmínky jejich bezpečnosti

Zákon 250/2021 Sb. bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy (3.2014)

ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami nebo číslicemi – prováděcí ustanovení (4.2014)

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (4.1979) + Zm. a (1.1987)

ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory (9.1987)

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení 1 Rozsah platnosti, účel a základní hlediska (05.2009)

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrická zařízení 4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018) + Z1 (12.2019) + Z2 (12.2019)

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrická zařízení 4-43 Bezpečnost-Ochrana proti nadproudům (12.2010)

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrická zařízení 4-46 Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017) + Z1 (2.2018)  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2 Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy z (7.2022) + Opr. 1 (4.2023)  
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrická zařízení 5-52 Výběr soustav a stavba vedení (2.2012)  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrická zařízení 5-54 Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012) + Opr.1 (5.2018) + Z1 (3.2018) + z2 (5.2023)  
ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí, Revize (3.2017) + Zm A11 (9.2017) + Opr. 1 (5.2018) + Zm. Z1 (4.2018) + Zm. Z2 (3.2020)  
ČSN EN/IEC 62305 Předpisy pro ochranu před bleskem, ČSN EN 62305-3 ed.2 (1.2012)  
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (5.2015)  
ČSN EN 50110-2 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (8.2021)  
ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů z (7.1974) + Zm. a (3.1984)  
ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (11.1993) + Zm. A1 (4.2001), + Zm. A2 (6.2014) + Opr. 1 (11.2019)  
ČSN EN EIC 61439-1 ed.3 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Obecná ustanovení (7/2022)  
Vyhláška č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany ve znění 268/2011 (09.2011)  
ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (9.1994)  
ČSN CEN/TR 13201 -1 Osvětlení pozemních komunikací – Návod pro výběr tříd osvětlení (12.2017)  
ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Požadavky (4.2019)  
ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací – Výpočet (6.2016)  
ČES EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Venkovní pracovní prostory (12.2014)  
ČSN 360459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení (2.2023)  
Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kapitola 15 – osvětlení pozemních komunikací (TKP15, 2.2015)

## Protokol o určení vnějších vlivů č. 41-078 dle ČSN 33 2000-5-51ed.3

Objekt: Nasvětlení přechodu pro chodce ul Tyršova, Kostelec n Orlicí  
SO-401 Veřejné osvětlení

Popis objektu: Veřejné osvětlení, kabelový rozvod nn

Předseda komise: ing. Daniel Hajzler, projektant elektro  
členové komise: Jan Zvára, DiS, projektant komunikace

Rozhodnutí:

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 byly stanoveny následující vnější vlivy:

AA7 - teplota: -25 °C až +55 °C

AB7 - teplota: -25 °C až +55 °C / rel. vlhkost: 10 - 100 %

AC1 - nadmořská výška do 2000 m

AD4 - stříkající voda

AE2 - výskyt cizích pevných těles: malé předměty

AF2 - atmosférický výskyt korozivních látek

AG1 - mírný ráz

AH1 - mírné vibrace

AK1 - bez nebezpečí rostlinstva nebo plísní

AL1 - bez nebezpečí výskytu živočichů

AM-1-1 - harmonické - kontrolovaná úroveň

AM-2-1 - signální napětí - kontrolovaná úroveň

AM-3-1 - změny amplitudy napětí - kontrolovaná úroveň

AM-8-1 - magnetická pole - střední úroveň

AM-9-1 - el. pole - zanedbatelná úroveň

AM-22-1 - el. mag. šířené vedením - nízká úroveň

AM-23-1 - el. mag. šířené vedením - nízká úroveň

AM-24-1 - oscilace - střední úroveň

AM-25-1 - vyzařování vf - zanedbatelná úroveň

AM-31-1 - elektrostatika - nízká úroveň

AN2 - střední úroveň slunečního záření

AP1 - zanedbatelné seismické účinky

AQ1 - zanedbatelné ohrožení bouřkami

AR3 - silný pohyb vzduchu

AS3 - silný vítr

BA1 - schopnost osob: běžná

BC4 - trvalý dotyk s potenciálem země

BD1 - málo lidí - snadný únik

BE1 - bez nebezpečí požáru a výbuchu

CA1 - nehořlavé stav. materiály

CB1 - konstrukce budovy: zanedbatelné nebezpečí

Třída označení prostředí AD4 u venkovních prostorů se

vyskytuje pouze výjimečně a to za deště a silného větru.

Se zařízením nesmí manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

VI - venkovní prostory

Obsluhu, kontrolu a údržbu zařízení budou provádět osoby poučené podle příslušných

provozních a bezpečnostních předpisů s pověřením a proškoleny minimálně dle Vyhl. 194/2022Sb. §4.

Závěr: V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, zavedení nových výrobních technologií a připojování nových a dalších strojů v dalším období je nutno tento protokol doplnit či změnit. Za zapracování změny zodpovídá vedoucí provozu, nebo pověřený zástupce, jež zařízení provozuje a udržuje.

V Sedlístích 01.10.2024

  
projektant elektro