

Profese: Zařízení silnoprůdé elektrotechniky		Zpracovatel dílu:  ING. DANIEL HAJZLER, Sedliště 31, 570 01 Litomyšl		Autorizace / revize:		
Odpovědný projektant:		Vypracoval: Hlavní projektant:				
ING. DANIEL HAJZLER		ING. DANIEL HAJZLER      ING. D. HAJZLER				
Investor: Město Kostelec nad Orlicí						
Akce: Rekonstrukce VO v ulici Erbenova a Růžičkova u ZŠ Gutha-Jarkovského, Kostelec nad Orlicí				Zakázkové číslo: --		Paré:
				Datum: 02/2024		
				Formát: -		
Objekt: SO 01 Veřejné osvětlení				Stupeň: ÚS		
Obsah: Technická zpráva				Měřítko: -		Číslo výkresu: F.1.4.1.1

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

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci osvětlení komunikace a chodníků v lokalitě mezi ulicemi Erbenova – Růžickova a u ZŠ Gutha-Jarkovského v Kostelci nad Orlicí

Popis úprav stávající sítě a světelných míst VO, demontáže:

- 1) Stávající světelné místo ST15-47 bude demontováno, svítidlo bude uloženo do skladu provozovatele VO

Popis instalace nové sítě a světelných míst VO:

- 1) Bude provedena instalace světelných míst 15-49-1 až 2 a 15-21-1 až 6
- 2) Provedení stožáru, výložníku, náklon svítidla a typ svítidla viz legenda na sit. výkrese
- 3) Každý stožár bude v místě vetknutí opatřen ochrannou manžetou.
- 4) Instalace kabelového napájecího vedení CYKY 4x16 bude provedena ze stávajícího sv. místa ST-15-49 a ST-15-21
- 5) Ve stávajících světelných místech (napojovacích místech) ST-15-49 a ST-15-21 bude osazena nová stožárová svorkovnice

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

Pospojení konstrukcí nových stožárů bude provedeno souvislým vodičem FeZn 30/4 + FeZn D10, tato soustava se připojí také na nahodilé zemní body v trase vedení.

Technická data:

Napětí :	3PEN AC 50Hz 400V/TN-C
Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 izolací a krytím
Ochrana proti nebezp. dotyku neživých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 automatickým odpojením
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 :	viz protokol o určení vnějších vlivů
Zdroj el. energie:	stávající SM, viz výše
Měření el. energie:	stávající v rozváděči RVO
Ochrana před úderem blesku dle ČSN EN 62305:	ochranným uzemněním vodivých hmot
Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305:	součást svítidla
Výkonová bilance:	$4 \times 8.8 + 2 \times 15.4W + 2 \times 18.4W = 102W$
Počet stožárů VO	8
Délka trasy nového kabelového vedení	229 m
Zatřídění dle ČSN 12464-2 (12.2014)	parkoviště 5.9.1
Zatřídění komunikací dle ČSN CEN/TR 13201-1	komunikace P5 chodník P5

Návrh osvětlení je podložen výpočtem osvětlení komunikace, viz příloha PD.

Seznam dotčených pozemků sítí VO:

Okres:		Obec: Kostelec n. O.		KÚ: Kostelec n. O.				
		Dotčené				Délka dotčení parcel		
		č.parc.	Celková			hlavní vedení	připojky	celkem
Druh pozemku	Způsob využití	pozemku	výměra (m2)	LV	Vlastnické právo	(m)	(m)	(m)
ostatní plocha	ostat.komunikace	347/1	4214	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	8,5		8,5
orná půda	ZPF	368	1082	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	26,8		26,8
ostatní plocha	ostat.komunikace	370	1229	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	24,1		24,1
ostatní plocha	zeleň	386/3	981	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	65,1		65,1
ostatní plocha	zeleň	386/4	550	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	97,8		97,8
ostatní plocha	ostat.komunikace	4179/1	882	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	6,7		6,7

Polohy jednotlivých svítidel (osa sloupu):

15-21-1 X = -615364.7847 Y = -1054794.7559  
 15-21-2 X = -615387.8565 Y = -1054781.5408  
 15-21-3 X = -615406.3461 Y = -1054795.4001  
 15-21-4 X = -615416.4134 Y = -1054819.5490  
 15-21-5 X = -615391.6168 Y = -1054836.9469  
 15-21-3 X = -615373.4967 Y = -1054852.0068  
 15-49-1 X = -615424.7194 Y = -1054772.0158  
 15-49-2 X = -615409.1250 Y = -1054775.9623

Osa stožáru svítidla bude umístěna ve vzdálenosti min. 600mm od hrany chodníku nebo komunikace, výpočtová vzdálenost je 750mm..

Zajištění kabelového vedení projektovaného VO a sítě nn a SK vůči ostatním inženýrským sítím: kabely budou uloženy po celé délce do korugované chráničky.

Před započítáním 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. Napojení park. turniketu bude napojeno z parkovacího objektu.

**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 Eaton elektrotechnika a osvětlení navrženo odbornou firmou

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

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.

Ochrana dřevin rostoucích mimo les (ust. § 7 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.).

Stavba bude realizovaná v souladu s Českou technickou normou ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, dle bodu 4.10 všeobecných podmínek ochrany kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam při dodržení podmínek stanovených ve Standardech péče o přírodu a krajinu SPPK A01 002:2017.

Dokumentace nenavrhuje žádné terénní úpravy nezpevněných ploch. Veškeré dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu.

Demontovaný materiál bude poskytnut správci sítě VO, případně bude na jeho pokyn ekologicky zlikvidován. Veškerý odpad bude bezpečně uložen nebo zlikvidován organizací, která má oprávnění k nakládání s odpady, nebo bude uložen na místě určeném správcem. O likvidaci odpadu provede zhotovitel dokumentaci.

Po celou dobu realizace prací zhotovitel zajistí provoz veřejného osvětlení tak, aby dotčené komunikace byly bezpečně osvětleny.

Zhotovení kabelové rýhy, kabelového lože, uložení chrániček pod komunikacemi, položení kabelu a záhrn 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.

Kabelový rýha vedená v komunikaci a chodníku bude zahrnuta kromě pískového lože inertním nesléhavým materiálem.

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

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	2kg
17 04 00	holé elektrické vedení	XN3	0kg
16 02 14	elektrická svítidla	XN3	0kg
02 01 10	stožáry ocelové	XN3	45kg

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	52t

***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 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)  
ČSN 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. 41-057**  
dle ČSN 33 2000-5-51ed.3+Z1+Z2

Objekt: Rekonstrukce VO v ulici Erbenova a Růžičkova u ZŠ Gutha-Jarkovského, Kostelec nad Orlicí

Popis objektu: Veřejné osvětlení, kabelový rozvod nn

Předseda komise:                      ing. Daniel Hajzler, projektant elektro

Rozhodnutí:

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

- 321.1 atmosférické podmínky AB8
- 321.4 výskyt vody AD4<sup>1</sup>
- 321.13 bouřková činnost AQ1
- 321.14 pohyb vzduchu AR1
- 321.15 vítr AS2
- 322.1 schopnost osob BA1

Zdůvodnění: 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.

Obsluhu, kontrolu a údržbu zařízení budou provádět osoby poučené podle příslušných provozních a bezpečnostních předpisů s pověřením a proškoleny minimálně dle Vyhl. 50/78Sb. §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 zpracování změny zodpovídá vedoucí provozu, nebo pověřený zástupce, jež zařízení provozuje a udržuje.

V Sedlích 20.1.2024



.....  
projektant elektro