

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				ING. DÁRIUS BOLJEŠÍK	
Investor: Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38 517 41 Kostelec nad Orlicí							
Akce: Parkoviště a zpevněné plochy ul. I.J. Pešiny Kostelec nad Orlicí				Zakázkové číslo: --		Paré:	
				Datum: 12/2024			
				Formát: -			
Objekt: SO 402 Veřejné osvětlení				Stupeň: DSP + DPS			
Obsah: Technická zpráva				Měřítko: -		Číslo výkresu: D.1.4.2.01	

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

Projektová dokumentace řeší osvětlení parkoviště a komunikace včetně nasvětlení přechodu pro chodce v ulici I.J. Pešiny ve městě Kostelec nad Orlicí

Poznámky:

1) Návrh nasvětlení přechodů provedla firma Efosa s.r.o., výpočet je podkladem pro tento projekt, včetně stanovení režimu stmívání.

2) Provedení svícení míst viz tabulka na situačním výkrese.

Popis úprav stávající sítě a světelných míst VO, demontáže:

- 1) část kabelového vedení VO CYKY 4x6 v prostoru výstavby parkoviště bude zrušena a nahrazena novým vedením CYKY 4x16

Popis instalace nových světelných míst VO a způsob napojení:

- 1) Stávající kabelové vedení VO CYKY 4x6 bude v chodníku u komunikace ul. Komenského obnaženo, přerušeno a napojeno na nový kabel CYKY 4x16
- 2) Bude provedena instalace světelných míst (SM) 1 až 4. SM 1-3 jsou vybavena svítidly pro nasvětlení komunikace, SM 4 svítidlem pro nasvětlení přechodu pro chodce s pravou charakteristikou.
- 3) Stožáry budou použity konické s požadovanou povrchovou úpravou. Umístění stožárů viz výpočet osvětlení a kóty uvedené na sit. výkrese, kóty stožáru SM pro přecházení se vztahují k hraně přechodu. Současně musí být dodržena min. vzdálenost stožáru 0,5m od hrany komunikace.
- 4) Stožáry budou svou konstrukcí umožňovat instalaci výložníků. Budou vybaveny stožárovou svorkovnicí s jednou pojistkou (SM 3 a 4) a dvěma pojistkami (SM 1 a 2). Kabel pro napájení vlastního svítidla bude použit 5-ti žilový, 2 žíly budou připojeny na Dali svorky předřadníku svítidla pro možné dodatečné nastavení stmívacího diagramu, u stož. svorkovnice budou žíly ukončeny v samostatné izolované svorkovnici a popsány.
- 5) Instalace stožárů a výložníků bude provedena striktně dle podmínek stanovených výrobcem.
- 6) Každý stožár bude v místě vetknutí do země opatřen ochrannou manžetou.
- 7) Instalace kabelového napájecího vedení CYKY 4x16 bude provedena od SM č. 5 s napojením na stávající přírodní vedení dle bodu 1). V SM 5 se uvažuje s výměnou stožárové výzbroje.
- 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 č. 5.
- 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, v komunikaci 1000mm, po celé délce zatažen do korugované chráničky D40. Přechod přes stávající komunikaci bude proveden protlakem D90. Výkopové práce budou prováděny ručně.

Bližší specifikace svítidel a stožárů viz situační výkres a soupis prací. Zařízení zmíněné v soupisu prací je uvedeno pouze jako příklad typu (referenční výrobek), z jehož parametrů a provedení bylo vycházeno při tvorbě tohoto projektu. Případná změna zařízení musí plnohodnotně odpovídat ve všech směrech a parametrech, zejména ve vzájemné kompatibilitě a s ohledem na požadavky investora na provoz technologie jako celku.

Technická data:

Napětí :

Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :

Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Zdroj el. energie:

Měření el. energie:

Ochrana před úderem blesku dle ČSN EN 62305:

Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305:

Výkonová bilance:

3PEN AC 50Hz 400V/TN-C

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 izolací a krytím

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením

viz protokol o určení vnějších vlivů

stávající kabelový rozvod VO

stávající

ochranným uzemněním vodivých hmot

součástí svítidel

2 ks svítidel 14,2 W, tj. $P_i = 28,4W$

3 ks svítidel 18,6W, tj. $P_i = 55,8W$

1 ks svítidel 30W, tj. $P_i = 30W$

celkem $P_i = 114,2W$

Počet stožárů VO	1 ks v. 6,0m
Výkon svítidla	viz výk. balance
Délka trasy nového kabelového vedení	96m
Montážní výška svítidel:	6m
Parametry osvětlení a nasvětlení:	
zóna světelného prostředí	Z2
zařídění parkoviště	5.9.1
zařídění komunikace k poště	P4
zařídění komunikace I.J. Pešiny	M5

Parkoviště (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Parkoviště - Parkoviště 5.9.1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	7.74 lx	4.34 lx	12.0 lx	0.56	0.36	CG4
Parkování šikmé - Parkoviště 5.9.1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	5.31 lx	1.83 lx	9.80 lx	0.34	0.19	CG5
Vozovka P4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	5.99 lx	1.06 lx	17.5 lx	0.18	0.061	CG6

Přechod pro chodce (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Přechod - Základní prostor - Směr 1 (Palackého náměstí) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 5.5°, Výška: 1.000 m	34.8 lx	19.3 lx	48.5 lx	0.55	0.40	CG1
Přechod - Doplnkový prostor 1 - Směr 1 (Palackého náměstí) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 5.5°, Výška: 1.000 m	26.5 lx	20.7 lx	30.0 lx	0.78	0.69	CG2
Přechod - Doplnkový prostor 2 - Směr 1 (Palackého náměstí) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 5.5°, Výška: 1.000 m	27.6 lx	16.9 lx	36.6 lx	0.61	0.46	CG3

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 ed.2 . 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.

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 vydání územního rozhodnutí a podmínky uvedené ve vyjadřovacích protokolech, závazných stanoviskách a rozhodnutích, které jsou součástí dokladové části dokumentace.

Světelná místa a jejich základy se nacházejí v ochranných pásmech inženýrských sítí, nebo jsou, dle poskytnutých podkladů v kolizi s inženýrskými sítěmi. 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.

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.

Polohy jednotlivých světelných míst - osa sloupu:

1	X = -615301.2018	Y = -1054921.3307
2	X = -615320.0375	Y = -1054923.1065
3	X = -615316.7040	Y = -1054941.6975
4	X = -615341.2631	Y = -1054949.3457

Soupis dotčených pozemků kabelovým vedením VO:

Okres:		Obec: Kostelec nad Orlicí		KÚ: Kostelec nad Orlicí			
		Dotčené			Délka dotčení parcel		
		č.parc.	Celková		hlavní vedení	přípojky	celkem
Druh pozemku	Způsob využití	pozemku	výměra (m2)	LV	Vlastnické právo	(m)	(m)
ostatní plocha	zeleň	13/1	1511	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	73	73
ostatní plocha	hřbitov-urn.háj	13/2	33	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	2,1	2,1
ostatní plocha	ostat.komunikace	18/2	253	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	4,9	4,9
ostatní plocha	ostat.komunikace	111/3	5156	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	15,8	15,8
ostatní plocha	sport.a rekr.pl.	436/1	27284	--	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	7	7

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	30kg
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	29t

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)
ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů – Venkovní pracovní prostory (12.2014)
Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kapitola 15 – osvětlení pozemních komunikací (TKP15, 2.2015)

Protokol o určení vnějších vlivů č. 1-014 dle ČSN 33 2000-5-51ed.3

Objekt: Parkoviště a zpevněné plochy ul. I.J. Pešiny, Kostelec n. Orlicí

SO-402 Veřejné osvětlení

Popis objektu: Veřejné osvětlení, kabelový rozvod nn

Předseda komise: ing. Daniel Hajzler, projektant elektro
členové komise ing. D. Bolješik, 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

VI - venkovní prostory

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. 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 Sedlištích 01.12.2024


.....
projektant elektro