

Sollertia



HLAVNÍ PROJEKTANT		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
DiK Janák, s.r.o.		Ing. Miroslav Podlipný	Lukáš Jirásek	
INVESTOR Město Vrchlabí, Zámek čp.1, Vrchlabí			ZAKÁZKA	007/19
MÍSTO Vrchlabí, kraj Královéhradecký			DATUM	Březen 2022
AKCE	VRCHLABÍ, UL. VALTEŘICKÁ PŘECHOD PRO CHODCE		STUPEŇ	PĐ pro ÚS
			FORMÁT	5 A4
PŘÍLOHA	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ Technická zpráva		MĚŘÍTKO	D.1.4.1

1. OBSAH

	str.
1. Obsah	1
2. Seznam příloh	1
3. Právní dokumentace	1
4. Projektové podklady	1
5. Provozní parametry zařízení	1
6. Předmět a rozsah projektu	2
7. Popis zařízení	2
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	4
9. Vnější vlivy	4

2. SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.1 Technická zpráva	5 A4
D.1.4.2 Situace nasvětlení přechodu pro chodce	2 A4
D.1.4.3 Soupis prací	6 A4

3. PRÁVNÍ DOKUMENTACE

Název:	Vrchlabí, ul. Valteřická – přechod pro chodce
Místo akce:	Vrchlabí, kraj Královéhradecký
Projektovaná část:	D.1.4 Veřejné osvětlení
Projekční stupeň:	PD pro ÚS
Investor:	Město Vrchlabí, Zámek čp.1, Vrchlabí
Hlavní projektant:	Dik Janák, s.r.o., Ing. Stanislav Janák
Odpovědný projektant:	Ing. Miroslav Podlípny, tel, fax.: 499 814 092
Vypracoval:	Lukáš Jirásek
Datum zpracování:	Březen 2022
Číslo zakázky:	007/09

4. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Celková situace stavby.

Projektová dokumentace veřejného osvětlení ve stupni DUR+DSP.

Konzultace se správcem VO Vrchlabí (Služby města Vrchlabí).

Vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí.

Projekt je zpracován dle platných norem a předpisů.

5. PROVOZNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Ochrana před úrazem el.proudem:	živých částí - odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 neživých částí - krytím a izolací
Napájecí soustava:	3PEN~50Hz, 400V/TN-C (trasa VO) 1NPE~50Hz, 230V/TN-S (stožáry VO)
Max. soudobý příkon:	P_p bude navýšen o cca 0,11 kW
Zkratové poměry:	I_{ks} nepřekročí hodnotu 10 kA
Provedení rozvodů VO:	Hliníkový kabel v chrániče v zemi
Použitá svítidla:	Výbojkové svítidlo, zdroj sodíková výbojka 100W, výška svítidla nad terénem 8m LED svítidlo pro nasvětlení přechodu pro chodce 54W, výška svítidla nad terénem 6m
Vnější vlivy:	určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem

6. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této projektové dokumentace je trasa kabelového vedení nasvětlení přechodu pro chodce v ul. Valteřická ve Vrchlabí. Dále bude provedena demontáž stávající sestavy svítidla VO a umístění nové sestavy svítidla VO za obrubu chodníku.

Kabelové vedení veřejného osvětlení přes stávající komunikaci ul. Valteřická je navrženo skrz stávající rezervní chráničku 110mm (u křižovatky s ul. Bělopotocká), která byla v tomto místě položena při stavbě kabelového vedení VN.

7. POPIS ZAŘÍZENÍ

Nasvětlení přechodů pro chodce musí být provedeno dle ČSN EN 13201-2 a předpisu Ministerstva dopravy TKP15.

Předepsané hodnoty svislých osvětleností ve výšce 1,0m podle TKP, kapitola 15, příloha č.1 (2015):

Udržovaná hodnota stávajícího veřejného osvětlení, světelná třída M4:

Jas povrchu komunikace:	$L_m = 0,75-1,0 \text{ cd/m}^2$
Horizontální udržovaná osvětlenost komunikace:	$E_m = 20-30 \text{ lx}$

Udržovaná průměrná svislá osvětlenost:

Nejnižší, prostor základní:	$E = 50 \text{ lx}$
Nejnižší, prostor doplňkový:	$E = 30 \text{ lx}$
Nejvyšší, všechny prostory:	$E = 150 \text{ lx}$

Průměrná svislá osvětlenost v základním prostoru A, 0° a 180°:	50 lx
Průměrná svislá osvětlenost v doplňkovém prostoru B1, 0° a 180°:	30 lx
Průměrná svislá osvětlenost v doplňkovém prostoru B2, 0° a 180°:	30 lx
Maximální průměrná svislá osvětlenost ve všech prostorech:	150 lx
Minimální rovnoměrnost v příčném směru v základním prostoru:	0,4

Vypočtené hodnoty:

Svislá osvětlenost základního prostoru (A):

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 63 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 30 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 89 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,48$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,34$

Svislá osvětlenost doplňkové prostoru (B1):

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 33 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 29 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 37 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,88$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,78$

Svislá osvětlenost doplňkové prostoru (B2):

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 34 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 23 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 43 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,68$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,54$

Napojení na stávající rozvod VO

V současnosti je komunikace osvětlena stávajícími výbojkovými svítidly, zdroj sodíková výbojka 100W. Nasvětlení přechodu pro chodce bude provedeno napojením na stávající rozvod veřejného osvětlení v ul. Valteřická. Dále bude provedeno napojení na stávající rozvod veřejného osvětlení v ul. Bělopotocká – napojení na svorkovnici ve stávajícím stožáru VO.

Provedení rozvodů VO

Stávající sestava svítidla veřejného osvětlení zasahující do nového chodníku bude demontována. Za obrubou chodníku bude umístěna nová sestava veřejného osvětlení, na výložník bude umístěno stávající demontované svítidlo VO.

Stávající kabelové vedení VO ve směru od Liberce bude vyhledáno, odkopáno, přerušeno a bez spojování zataženo do nového sloupu nasvětlení přechodu pro chodce. Nové kabelové vedení VO bude provedeno kabelem 1-AYKY 4x16. Kabel bude uložen v plastové korugované chrániče HDPE40 v zemi a bude jednotlivé sloupy smýčkovat. Napojení bude provedeno tak, aby byl přechod pro chodce napojen ze stejné fáze. Napojení nového sloupu veřejného osvětlení bude provedeno naspojkováním stávajícího kabelového vedení VO kabelovou spojkou KS16.

V celé trase bude na dno výkopu uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm, který bude připojen na stávající uzemňovací vedení. Uzemnění jednotlivých stožárů VO bude provedeno drátem s PE izolací FeZn d=10mm, který bude připojen na zemnicí pásek FeZn 30x4mm vedený v celé délce výkopu.

Svítidla VO, stožáry, výložníky

Pro veřejné osvětlení bude použito stávající svítidlo (zdroj sodíková výbojka 100W). Svítidlo bude montováno na ocelový obloukový výložník s délkou vyložení 2,0m a na silniční třístupňový stožár 7,7m, s ocelovou manžetou, 159mm-108mm-89mm, povrchová úprava žárový pozink. Svítidla bude umístěno 8m nad terénem.

Pro nasvětlení přechodu pro chodce budou umístěna nová svítidla (zdroj LED 54W, 7000lm, úhel naklonění 15°, úhel natočení 10°). Svítidla budou montována na ocelové rovné výložníky s délkou vyložení 2,0m (VO2), popř. 3,0m (VO3) a dále na silniční třístupňové stožáry 7,2m, s ocelovou manžetou, 133mm-108mm-89mm (VO2) nebo 159mm-133mm-114mm (VO3), povrchová úprava žárový pozink. Svítidla budou umístěna 6m nad terénem.

Přesné typy svítidel a stožárů VO budou určeny dle požadavku investora a správce VO (Služby města Vrchlabí). **Dle požadavku Služeb města Vrchlabí, musí být dvířka stožárů o 0,5m výše a zemnicí šroub posunut o 90° vlevo z čelního pohledu.**

Ochrana proti přepětí

Pro ochranu LED zařízení proti bleskovému proudu a přepětí bude do každé stožárové svorkovnice před pojistku umístěna kombinovaná přepětíová ochrana typ 1+2, v zapojení 1+1. Přepětíová ochrana musí být v průchozím provedení, aby při jejím poškození došlo k odpojení napájení svítidla a tím indikaci pro její výměnu.

Zemní práce

Kabel bude uložen v kabelové rýze, v hloubce 70cm (volný terén), popř. 40cm (chodník) v chrániče, nad níž bude položena červená výstražná fólie PVC.

Přechod komunikace bude proveden ve stávající chrániče, která byla pod ul. Valteřická zatažena při stavbě kabelového vedení VN na křižovatce s ul. Bělopotocká.

Stožáry budou osazeny do plastových trubek o vnitřním Ø 315 mm. Trubky budou zabetonovány do betonového základu v hloubce 1200mm (VO2), popř. 1500mm (VO1, VO3).

Pro uzemnění bude na dno kabelové rýhy uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm.

Při stavbě bude docházet k souběhu a křížení nových i stávajících podzemních inženýrských sítí. Při práci v ochranném pásmu stávajících vedení je nutno dodržovat veškerá pravidla stanovená pro práce v ochranném pásmu příslušných vedení. Dále je nutno dodržet minimální vzdálenosti při souběhu a křížení dle ČSN 73 6005.

Před započítím výkopových prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě za účasti jejich správců.

Závěrečná ustanovení

Další způsob provedení rozvodů a rozmístění stožárů se svítidly je patrný z výkresové dokumentace. Přístroje a zařízení musí být v provedení pro příslušné vnější vlivy.

Přesné umístění kabelu veřejného osvětlení bude upřesněno po vytyčení stávajících inženýrských sítí za přítomnosti investora a správce VO.

Veškeré instalace musí být provedeny v souladu s platnými ČSN. Za jejich provedení zodpovídá montážní firma.

Na zařízení musí být provedena výchozí revize a zpracována revizní zpráva.

Případné nejasnosti a veškeré změny nutno konzultovat s projektantem.

8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb., §6, ověřenou příslušnou zkouškou.

Z hlediska požární bezpečnosti je nutné dodržovat ustanovení ČSN 343085, „Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.

9. VNĚJŠÍ VLIVY

Druh vnějších vlivů byl určen v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem:

VNĚJŠÍ VLIVY VENKOVNÍ:

AB8, AC1, AD3, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR1, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

CHARAKTER PROSTORU (dle ČSN 332000-4-41 ed.2 zm.1) - **NEBEZPEČNÝ**

OCHRANA PŘED ÚRAZEM (dle ČSN 332000-4-41 ed.2) - **NORMÁLNÍ**