

VRCHLABÍ, UL. KRKONOŠSKÁ OD UL. J. K. TYLA PO UL. 5. KVĚTNA

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Lukáš Jirásek

1. OBSAH

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

2. PRÁVNÍ DOKUMENTACE

Název:	Vrchlabí, ul. Krkonošská – od ul. J. K. Tyla po ul. 5. května – veřejné osvětlení
Místo akce:	Vrchlabí, kraj Královéhradecký
Projektovaná část:	Veřejné osvětlení
Projekční stupeň:	DUR+DSP
Investor:	Město Vrchlabí, Zámek čp.1, Vrchlabí
Projektant:	SOLLERTIA s.r.o., Ing. Miroslav Podlipný, tel.: 499 814 092
Vypracoval:	Lukáš Jirásek
Datum zpracování:	Prosinec 2017
Číslo zakázky:	SO-2017/07

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Celková situace stavby.

Konzultace se správcem VO Vrchlabí (Služby města Vrchlabí – p. Filcsák).

Vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí. Souhlas dotčených správců inženýrských sítí.

Projekt je zpracován dle platných norem a předpisů.

4. 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 0,55kW
Zkratové poměry:	I_{ks} nepřekročí hodnotu 10 kA
Provedení rozvodů VO:	Hliníkový kabel v chrániče v zemi
Použitá svítidla:	Silniční svítidlo, zdroj sodíková výb. 150W, výška svítidel nad terénem 8m Svítidlo pro nasvětlení přechodu pro chodce, zdroj metalhalogenidová výbojka 100W, výška svítidel nad terénem 6m
Skupina světelné situace:	B2, dle ČSN EN 13201-1
Třída osvětlení:	ME3b, dle ČSN EN 13201-2
Vnější vlivy:	určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem

5. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této projektové dokumentace je veřejné osvětlení v části ul. Krkonošská, od ul. J. K. Tyla po ul. 5. května ve Vrchlabí.

6. POPIS ZAŘÍZENÍ

Veřejné osvětlení musí být provedeno dle ČSN EN 13201. Při osvětlení musí být dodržen průměrný jas povrchu pozemní komunikace, celková a podélná rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace, prahový přírůstek a činitel oslnění okolí odpovídající třídě osvětlení ME5.

Normové hodnoty

Skupina světelné situace:	B2, dle ČSN EN 13201-1
Třída osvětlení:	ME3b, dle ČSN EN 13201-1
Průměrný jas povrchu pozemní komunikace:	$L \geq 1 \text{ cd/m}^2$, dle ČSN EN 13201-2
Celková rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_o \geq 0,4$, dle ČSN EN 13201-2
Podélná rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_l \geq 0,6$, dle ČSN EN 13201-2
Prahový přírůstek:	$TI \leq 15 \%$, dle ČSN EN 13201-2
Činitel oslnění okolí:	$SR \geq 0,5$, dle ČSN EN 13201-2

Vypočtené hodnoty (poloha pozorovatele 1):

Průměrný jas povrchu pozemní komunikace:	$L = 1,04 \text{ cd/m}^2$
Celková rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_o = 0,45$
Podélná rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_l = 0,7$
Omezující oslnění:	$TI = 7 \%$
Činitel oslnění okolí:	$SR = 0,63$

Vypočtené hodnoty (poloha pozorovatele 2):

Průměrný jas povrchu pozemní komunikace:	$L = 1,11 \text{ cd/m}^2$
Celková rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_o = 0,44$
Podélná rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_l = 0,7$
Omezující oslnění:	$TI = 6 \%$
Činitel oslnění okolí:	$SR = 0,63$

Nasvětlení přechodů pro chodce musí být provedeno dle ČSN EN 13201-2 změna 1 a předpisu Ministerstva dopravy TKP15 – viz výpočet v dokladové části.

Napojení na stávající rozvody VO

Nové kabelové vedení veřejného osvětlení AYKY-J 4x16 bude napojeno ze stávajícího svítidla veřejného osvětlení na křižovatce ul. Krkonošská a ul. J. K. Tyla.

Provedení rozvodů VO

Rozvod veřejného osvětlení bude proveden hliníkovým kabelem AYKY-J 4x16 v korugované chráničce HDPE40 v zemi a bude smýčkovat sestavy svítidel.

V celé trase bude na dno výkopu uložen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm. Uzemnění jednotlivých stožárů VO bude provedeno drátem s PVC izolací FeZn d=10/13 mm, který bude připojen na zemnicí pásek FeZn 30x4mm vedený v celé délce výkopu. Bude provedeno propojení stávajícího a nového uzemnění.

Přesné umístění sloupu a trasa veřejného osvětlení bude upřesněna po vytyčení stávajících inženýrských sítí.

Svítidla VO, stožáry, výložníky

Veřejné osvětlení bude provedeno novými silničními svítidly (zdroj sodíková výbojka 150 W, náklon 10°). Svítidla budou montována na ocelové obloukové výložníky s délkou vyložení 1,5 m (VO1), popř. 2m (VO2) a na zapuštěné bezpaticové třístupňové silniční stožáry 7,7m (8 m výška svítidla nad terénem).

Nasvětlení přechodu pro chodce bude provedeno novými svítidly (zdroj metalhalogenidová výbojka 100 W). Svítidla budou montována na ocelové rovné (popř. zalomené) výložníky s délkou vyložení 2,5 m

(VO3), popř. zalomení 90° 1+2 m (VO4) a na zapuštěné bezpaticové třístupňové 7,2m (6 m výška svítidla nad terénem).

Vnější povrchová úprava stožárů a výložníků žárový pozink.

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

Zemní práce

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

Stožáry budou osazeny do plastových trubek o vnitřním Ø 250 mm. Trubky budou zabetonovány do betonového základu v hloubce 1200, popř. 1500 mm.

Pro uzemnění bude na dno kabelové rýhy uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm. Bude provedeno propojení se stávajícím uzemněním.

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 veřejného osvětlení a rozmístění stožárů se svítidly je patrné z výkresové dokumentace. Přístroje a zařízení musí být v provedení pro příslušné vnější vlivy.

Přesné umístění kabelu veřejného osvětlení a stožárů 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.

7. 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.

8. 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**

9. SEZNAM ZAŘÍZENÍ

označení	typ	počet	poznámka
VO1	provedení dle investora	5 ks	- silniční svítidlo VO, zdroj sodíková výbojka 150W, náklon 10° - ocelový obloukový výložník, délka vyložení 1,5m - ocelový bezpaticový třístupňový stožár 7,7m, 133mm-102mm-76mm, žárový pozink - svorkovnice pro Al kabel, 1 pojistka
VO2	provedení dle investora	3 ks	- silniční svítidlo VO, zdroj sodíková výbojka 150W, náklon 10° - ocelový obloukový výložník, délka vyložení 2m - ocelový bezpaticový třístupňový stožár 7,7m, 133mm-102mm-76mm, žárový pozink - svorkovnice pro Al kabel, 1 pojistka
VO3	provedení dle investora	1 ks	- silniční svítidlo VO, zdroj sodíková výbojka 150W, náklon 10° - ocelový obloukový výložník, délka vyložení 1,5m - svítidlo pro nasvětlení přechodů pro chodce, zdroj metalhalogenidová výbojka 100W - ocelový rovný objímkový výložník, náklon 0°, délka vyložení 2.5m, žárový pozink - ocelový bezpaticový třístupňový stožár 7,7m, 159mm-133mm-114mm, žárový pozink - svorkovnice pro Al kabel, 2 pojistka
VO4	provedení dle investora	1 ks	- svítidlo pro nasvětlení přechodů pro chodce, zdroj metalhalogenidová výbojka 100W - ocelový rovný zalomený jednoramenný výložník, náklon 0°, zalomení 90°, délka vyložení 1+2m, žárový pozink - ocelový bezpaticový třístupňový stožár 7,2m, 133mm-108mm-89mm, žárový pozink - svorkovnice pro Al kabel, 1 pojistka