

Sollertia

HLAVNÍ PROJEKTANT		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing. Ivan Šír		Ing. Podlipný Miroslav	Jirásek Lukáš	
INVESTOR Město Dvůr Králové nad Labem			ZAKÁZKA	017 009
MÍSTO Dvůr Králové nad Labem, kraj Královéhradecký			DATUM	Říjen 2018
AKCE	II/300 DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM - KOCBEŘE II. ETAPA		STUPEŇ	PDPS
			FORMÁT	1 A4 + 4 str.
PŘÍLOHA	ELEKTROINSTALACE Technická zpráva		MĚŘÍTKO	B.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

B.1.4.1	Technická zpráva	1 A4 + 4 str.
B.1.4.2.1	Situace veřejného osvětlení	4 A4
B.1.4.2.2	Schéma veřejného osvětlení	2 A4
B.1.4.2.3	Vzorový příčný řez stožáry VO	2 A4

3. PRÁVNÍ DOKUMENTACE

Název:	II/300 Dvůr Králové nad Labem – Kocbeře – II. etapa
Místo akce:	Dvůr Králové nad Labem, kraj Královéhradecký
Projektovaná část:	B.4.1 – Veřejné osvětlení
Projekční stupeň:	PDPS
Investor:	Město Dvůr Králové nad Labem, nám. T.G. Masaryka 38, Dvůr Králové n/L
Hlavní projektant:	Ing. Ivan Šír
Projektant:	SOLLERTIA s.r.o., Ing. Miroslav Podlipný, tel, fax.: 499 814 092
Vypracoval:	Lukáš Jirásek
Datum zpracování:	Říjen 2018
Číslo zakázky:	017 009

4. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Celková situace stavby.

Konzultace se správcem VO Dvůr Králové nad Labem (Technické služby města Dvůr Králové nad Labem).

Vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí (uloženy u hlavního projektanta).

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 0,8 kW
Zkratové poměry:	I _{ks} nepřekročí hodnotu 10 kA
Provedení rozvodů VO:	Měděný kabel v chráničce v zemi
Použitá svítidla:	silniční svítidlo se sodíkovou výbojkou 100W, výška svítidla nad terénem 8m svítidlo pro nasvětlení místa pro přecházení 42W, výška svítidla nad terénem 6m
Třída osvětlení:	M5, dle ČSN EN 13201-2
Vnější vlivy:	určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem

6. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této projektové dokumentace je veřejné osvětlení v ul. Krkonošská ve Dvoře Králové nad Labem. Dále je součástí této PD nasvětlení 2 nových míst pro přecházení v této ulici.

7. 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 M5. Dále musí být dodržena minimální a průměrná osvětlenost přilehlých chodníků odpovídající třídě osvětlení P3 a P4.

Normové hodnoty komunikace (M5):

Třída osvětlení:	M5, dle ČSN EN 13201-1
Průměrný jas povrchu pozemní komunikace:	$L \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$, dle ČSN EN 13201-2
Celková rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_o \geq 0,35$, dle ČSN EN 13201-2
Podélná rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_l \geq 0,4$, dle ČSN EN 13201-2

Vypočtené hodnoty komunikace (M5):

Průměrný jas povrchu pozemní komunikace:	$L = 0,72 \text{ cd/m}^2$
Celková rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_o = 0,47$
Podélná rovnoměrnost povrchu pozemní komunikace:	$U_l = 0,40$
Omezující oslnění:	$TI = 17 \%$
Činitel oslnění okolí:	$SR = 0,48$

Normové hodnoty chodníku (P3):

Třída osvětlení:	P3, dle ČSN EN 13201-1
Průměrná osvětlenost povrchu chodníku:	$7,5 \geq E_m \geq 11,25 \text{ lx}$, dle ČSN EN 13201-2
Minimální osvětlenost povrchu chodníku:	$E_{\min} \geq 1,5 \text{ lx}$, dle ČSN EN 13201-2

Vypočtené hodnoty chodníku (P3):

Průměrná osvětlenost povrchu chodníku:	$E_m = 9,23 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost povrchu chodníku:	$E_{\min} = 5,38 \text{ lx}$

Normové hodnoty chodníku (P4):

Třída osvětlení:	P4, dle ČSN EN 13201-1
Průměrná osvětlenost povrchu chodníku:	$5 \geq E_m \geq 7,5 \text{ lx}$, dle ČSN EN 13201-2
Minimální osvětlenost povrchu chodníku:	$E_{\min} \geq 1,0 \text{ lx}$, dle ČSN EN 13201-2

Vypočtené hodnoty chodníku (P4):

Průměrná osvětlenost povrchu chodníku:	$E_m = 5,35 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost povrchu chodníku:	$E_{\min} = 2,05 \text{ lx}$

Nasvětlení míst pro přecházení musí být provedeno dle ČSN EN 13201-2 změna 1 a předpisu Ministerstva dopravy TKP15.

Místo pro přecházení č.1 (3x7m):**Hlavní výpočtový prostor:**

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 37,7 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 21,3 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 58,2 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,56$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,37$

Doplňkový prostor 1:

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 24,7 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 18,5 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 28,9 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,75$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,64$

Místo pro přecházení č.2 (3x7,8m)**Hlavní výpočtový prostor:**

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 38,2 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 21,4 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 59,8 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,56$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,36$

Doplňkový prostor 1:

Udržovaná osvětlenost:	$E_m = 23,9 \text{ lx}$
Minimální osvětlenost:	$E_{\min} = 18,2 \text{ lx}$
Maximální osvětlenost:	$E_{\max} = 27,6 \text{ lx}$
Rovnoměrnost:	$U_o = E_{\min}/E_m = 0,76$
	$U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,66$

Doplňkový prostor 2:

Udržovaná osvětlenost: $E_m = 34,1 \text{ lx}$
 Minimální osvětlenost: $E_{\min} = 23,5 \text{ lx}$
 Maximální osvětlenost: $E_{\max} = 39,5 \text{ lx}$
 Rovnoměrnost: $U_o = E_{\min}/E_m = 0,69$
 $U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,59$

Doplňkový prostor 2:

Udržovaná osvětlenost: $E_m = 22,0 \text{ lx}$
 Minimální osvětlenost: $E_{\min} = 13,7 \text{ lx}$
 Maximální osvětlenost: $E_{\max} = 28,5 \text{ lx}$
 Rovnoměrnost: $U_o = E_{\min}/E_m = 0,62$
 $U_d = E_{\min}/E_{\max} = 0,48$

Napojení na stávající rozvody VO

V současnosti je v daném úseku řešeno veřejné osvětlení stávajícími svítidly na ocelových stožárech s výložníky a stávajícími svítidly na podpěrných bodech NN. Část komunikace je bez veřejného osvětlení. Nově bude provedeno nasvětlení nových míst pro přecházení.

Nová svítidla veřejného osvětlení a nová svítidla pro nasvětlení míst pro přecházení budou napojena ve stávající svorkovnici svítidla VO na hranici p.p.č.3370/13 a 3370/14, k.ú. Dvůr Králové nad Labem. Dále bude provedeno napojení stávajícího vrchního vedení, přes novou pojistkovou skříň SP100 na stávajícím podpěrném bodě NN na p.p.č. 3354/2, k.ú. Dvůr Králové nad Labem.

Provedení rozvodů VO

Nový rozvod veřejného osvětlení bude proveden kabelem CYKY-J 4x16. Kabel bude uložen v plastové chrániče HDPE40 v zemi a bude jednotlivé sloupy smýčkovat. Napojení bude provedeno tak, aby byly jednotlivé fáze zatěžovány rovnoměrně. Ze sestavy svítidla VO3 č.10 bude vyvedeno kabelové vedení VO, které bude ukončeno v nové pojistkové skříni SP100 na stávajícím podpěrném bodě NN, ze které bude provedeno napojení stávajícího vrchního vedení VO.

V celé trase bude na dno výkopu uložen zemnicí drát FeZn d=10mm, 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 drát FeZn d=10mm vedený v celé délce výkopu.

Svítidla VO, stožáry, výložníky

Pro nasvětlení komunikace budou umístěny nová silniční výbojková svítidla (zdroj sodíková výbojka 100W). Svítidla budou montována na ocelové obloukové výložníky a náklonem 10° a na zapuštěné bezpaticové silniční stožáry 7,2m (8m výška nad terénem) s ocelovou manžetou.

Pro nasvětlení míst pro přecházení budou umístěny nová LED svítidla (42W, 550mA, 4000°K). Svítidla budou montována na ocelové rovné výložníky s náklonem 5°, které budou montovány na zapuštěné bezpaticové silniční stožáry 6,8m (6m nad terénem) s ocelovou manžetou.

Přesné typy svítidel a stožárů VO budou odsouhlaseny správcem osvětlení Dvůr Králové nad Labem – Technické služby města Dvora Králové nad Labem (Dominik Valenta, p. Škop).

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. Pod komunikacemi budou kabely uloženy v chráničkách v hloubce 100cm. Přechody komunikací budou provedeny překopy.

Stožáry budou osazeny do stožárových pouzder o vnitřním Ø 300mm. Trubky budou zabetonovány do betonového základu v hloubce 1000mm, popř. 800mm.

Pro uzemnění bude na dno kabelové rýhy uložen zemnicí drát FeZn d=10mm.

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 započítáním 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**