

E - dir s.r.o.

ELEKTRO – dokumentace, inženýring, realizace

PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

**AKCE - STAVBA : VÝSTAVBA KANALIZACE A VEŘEJNÉHO
OSVĚTLENÍ V ULICI STŘELECKÁ, CHRUDIM**

INVESTOR : MĚSTO CHRUDIM

MÍSTO STAVBY : CHRUDIM UL. STŘELECKÁ

ZAKÁZK. ČÍSLO : 918/11/08

ČÁST PROJEKTU : D.2. SO 02 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ – II. ETAPA

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PARDUBICE 03.2009

ODP.PROJEKTANT: ING. J. LNĚNIČKA

KONTROLOVAL: P. NOVÁK

VYPRACOVAL : M. HAUPT

Sídlo: Kasalice čp. 1, 533 41 Lázně Bohdaneč, IČO : 259 95 138, DIČ : CZ259 95 138
Kancelář: Štrossova 291, 530 03 Pardubice 3, Tel.:+420 466 616 761, www.edir.cz

OBSAH :

I.TECHNICKÁ ZPRÁVA D.2.1

II. VÝKRESY

CELKOVÁ SITUACE D.2.2

SITUACE – II.etapa D.2.3

ULOŽENÍ KABELŮ D.2.4

III. ROZPOČET/VÝKAZ VÝMĚR D.2.5

Úvodní údaje

Identifikační údaje

AKCE : Výstavba kanalizace a veřejné osvětlení
v ulici Střelecká, Chrudim.

STUPEŇ PD : dokumentace pro stavební povolení

ČÁST PD : D.2. SO 02 - Veřejné osvětlení – II.etapa

INVESTOR : **Město Chrudim**
Resselovo náměstí 77
537 01 Pardubice

PROJEKTANT : **E-dir s.r.o.**, Kasalice čp.1, 533 41 Lázně Bohdaneč
kancelář : Štrossova 291, 530 03 Pardubice.
IČ : 259 95 138 DIČ : CZ259 95 138
Tel.: 466 616 761 www.edir.cz
Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb : Ing. Jaroslav Lněnička
Specializace elektrotechnická zařízení
Osvědčení o autorizaci č. 30127 v seznamu ČKAIT veden pod číslem 0701194

Vypracoval : Haupt Martin

Výchozí podklady :

Předané podklady zadavatelem : situace a prohlídka prostoru stavby

Popis inženýrského objektu :

Jedná se o projektovou dokumentaci na opravu veřejného osvětlení v ulici Střelecká-Tylovo nábreží v Chrudimi. Na opravu veřejného osvětlení budou použita nová svítidla. Závěsná výška svítidel v ulici (5m) a také způsob a soustava osvětlení budou zachovány. Pouze svítidla umístěná na stožárech vrchního vedení NN budou nahrazena svítidly osazenými na bezpaticových stožárech výšky 5m. Rozteč stožárů je upravena na vzdálenost max. 31m a dle potřeby doplněny svítidla.

Součástí celkové opravy bude i nové kabelové vedení propojující jednotlivé stožáry veřejného osvětlení.

Část elektro: trasa kabelového vedení veřejného osvětlení
a rozmístění svítidel a jejich napojení

Poznámka:

Smlouvy s majiteli dotčených pozemků, vyjádření dotčených orgánů, snímek katastrální mapy a výpis z katastru nemovitostí zajišťuje hlavní projektant stavby.

Stávající stav

- Osvětlení ulice Střelecká-Tylovo nábreží je provedeno parkovými svítidly 70W umístěných na stožárech a sřešních konzolách vrchního vedení NN 1kV - celkem 14ks.

Stávající vrchní vedení je napojeno z vrchního vedení v.o. v ulici Lupačova.

V rámci opravy bude provedena demontáž 3 ks svítidel z vrchního vedení. Demontovaná svítidla budou předána provozovateli veřejného osvětlení Technické služby Chrudim 2000 spol. s r.o..

Všechny demontované části veřejného osvětlení budou předány provozovateli veřejného osvětlení - Technické služby Chrudim 2000 spol. s r.o.

Požadavky na vybavení :

Požadavek provozovatele – Technické služby Chrudim 2000 spol. s r.o., veřejné osvětlení

Stožáry ocelové, bezpaticové (žár.pozink), K5

Svítidla Philips Malaga SGS 101/ 70W

Zdroj 1xSON 70W

Závěsná výška svítidla nad zemí 5m.

Rozvod – kabelem CYKY 4Jx10mm² uloženým v celé délce v chráničkách Kopoflex ø 63mm

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ : Ve smyslu zákona č.40/2004 a Vyhlášky č. 239 z 21. 04. 2004, kterou se stanoví rozsah zadávací dokumentace stavby, je nutno vzít zřetel na následující upozornění. Pokud je v tomto projektu uveden typ výrobku, výrobce nebo dodavatel, v žádném případě to neznamená, že do projektované stavby musí být zabudován výhradně tento popisovaný výrobek od uvedeného výrobce či dodavatele. V projektu uvedený popis výrobků pouze dokumentuje technický rozsah parametrů, limitů, vlastností, případně minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k danému účelu a v daném místě použit. Všechny popisy je proto třeba chápat ve smyslu „například výrobek XY“ nebo „minimálně ve standardu výrobku XY“. Při použití jiného výrobku musí tento splňovat všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je zde uveden jako srovnávací standard. Toto upozornění platí pro CELOU projektovou dokumentaci tzn. pro technickou zprávu, textové přílohy, výkresy, rozpočet a výkaz výměr.

Napojení VO :

Napojení osvětlení bude provedeno ze stožáru veřejného osvětlení č. S16 osazeného v rámci letapy osvětlení ulice Střelecká viz. situace.

Technické údaje a výpočty :

PROUDOVÁ SOUSTAVA : 3 PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ

DLE ČSN 33 2000 - 4 – 41ed.2. V SÍTI "TN-C" :

čl. A.1 - OCHRANA IZOLACÍ ŽIVÝCH ČÁSTÍ

čl. A.2 - OCHRANA KRYTY NEBO PŘEPÁŽKAMI

STUPEŇ OCHRANY NEŽIVÝCH ČÁSTÍ DO 1 000 V st.

DLE ČSN 33 2000-4-41 ed 2, čl. NA.3, TABULKA 41NA2 V SÍTI "TN-C" :

NORMÁLNÍ - AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

DOPLNĚNÁ - OCHRANA NORMÁLNÍ+DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ NEBO CHRÁNIC

Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením : pojistkami

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000 - 3 : viz protokol

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie : 3.stupeň, ČSN 34 16 10

Energetická bilance : veřejné osvětlení

<u>Stožár ocelový bezpaticový K5</u>	:	4 ks
<u>Philips Malaga SGS 101/70W</u>	:	5 ks
<u>Zdroj 1xSON 70W</u>	:	5 ks
<u>Výložník TRBC-500 s objímkou</u>	:	1 ks
<u>Rozvod - kabel CYKY 4Jx10mm²</u>	:	170m
<u>Instalovaný příkon</u>	:	0,4 kW
<u>Předpokládaná roční spotřeba</u>	:	1 460 kWh.rok ⁻¹

Stanovení třídy osvětlení bylo provedeno dle ČSN CEN/TR 13201-1 dle tabulky NA.1

Skupina světelné situace: **D3**

Třída osvětlení: **S4**

Formulář se vstupními údaji pro výběr třídy osvětlení viz.příloha technické zprávy.

Výpočet osvětlení byl proveden firmou Philips s.r.o. v programu CalcuLux Silnice 6.7.2 a je přiložen u technické zprávy.

Technické řešení

Veřejné osvětlení – II.etapa

Napojení osvětlení bude provedeno ze stožáru veřejného osvětlení č. S16 osazeného v rámci I.etapy osvětlení ulice Střelecká viz. situace.

-Na opravu veřejného osvětlení v ulici Střelecká-Tylovo nábřeží jsou navržena svítidla Philips Malaga SGS 101/70W upevněna na bezpaticových stožárech K5 (žárově zinkované), závěsná výška svítidla 5m z roztečí jednotlivých stožárů po cca 31m. Svítidla budou osazena v zeleném pasu a v chodníku podél komunikace.

Současně s výměnou a doplněním osvětlovacích těles bude provedena výměna kabelového vedení v dotčených úsecích viz.situace. Rozvod bude proveden kabelem CYKY 4Jx10mm² uloženým v zemi v chrániče Kopoflex ø 63mm v celé délce trasy kabelu. Společně s kabelem bude veden zemnicí pásek FeZn 30/4mm pro pospojení stožárů. Na pásek bude pomocí dvou svorek SR03 připevněn drát FeZn ø 10mm, který bude ke stožáru veřejného osvětlení připevněn pomocí nalisovaného kabelového oka Al.

Svítidlo č. S21 bude osazeno na stávajícím betonovém sloupu vrchního vedení NN 1kV, který je umístěn na parcele č.274/1 na Tylově nábřeží za oplocením pozemku. Svítidlo Philips Malaga SGS 101/70W bude na stávajícím sloupu osazeno s výložníkem např.TRBC-500, který je vybaven objímkou pro upevnění ke sloupu. Závěsná výška svítidla bude 5m nad terénem. Napojení svítidla bude provedeno ze stožáru č. S20, kde bude osazena elektro výzbroj (svorkovnice) SR 722 a bude sloužit pro odjištění obou svítidel (S20 a S21). Vlastní napojení svítidla bude provedeno kabelem CYKY 3x2,5mm² uloženým v zemi v chrániče

kopoflex. Kabel bude nad úroveň terénu do výšky min. 2m chráněn proti mechanickému poškození ocelovou trubkou 6029ZN.

Veřejné osvětlení bude provedeno v prostoru stávající zástavby. Kabelové vedení a osvětlovací body (stožáry) budou umístěny ve vybudovaných místních komunikacích, chodnících, zeleném pásu a zpevněných plochách podél stávající komunikace, dle situačního plánu.

Svítlidla navrženého typu navazují na osvětlení okolních ulic.

Pro osvětlení jsou použita svítidla s minimálním vyzařováním do „horní polokoule“ – omezení světelného smogu.

Rozmístění a zapojení stožárů veřejného osvětlení viz situace.

V elektrovýzbroji stožáru bude osazena pojistka 6A pro jištění svítidla.

Osvětlovací stožáry opatřit ochrannou antikorozií vrstvou a to 10cm nad i pod úrovní terénu.

Realizace veřejného osvětlení musí být proveden dle podmínek a zvyklostí provozovatele veřejného osvětlení Technických služeb Chrudim 2000 spol. s r.o.

Uložení kabelu :

Uložení kabelu - kabel 1kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52, 73 6005

- v chodníku ve hloubce 0,35m – v chráničce Kopoflex ø 63mm ve vrstvě jemnozrnného písku 8cm pod a nad kabelem a mechanická ochrana kabelu
- ve volném terénu ve hloubce 0,7m v chráničce Kopoflex ø 63mm ve vrstvě jemnozrnného písku 8cm pod a nad kabelem
- křižování s komunikacemi ve hloubce 1m v chráničkách Kopoflex pr.110mm uložených v betonovém loži z betonu B 135
- při křižování vjezdů do jednotlivých domů bude kabel uložen v min. hloubce 0,7m do chrániček Kopoflex (dělených chrániček Kopohalf) pr.110mm nebo do žlabů
- při křižování ostatních podzemních vedení bude kabel uložen do chráničky Kopohalf nebo žlabů se zákrytovou deskou, které budou přesahovat křižované vedení o 1m na každou stranu, nedosahují-li křižované vedení mezi sebou vzdálenosti stanovené ČSN 38 2161, ČSN 73 6005
- **kabely vedené v místě osazených nebo navržené výsadby stromů ve vzdálenosti menší jak 2m od osy stromu musí být uloženy do chrániček Kopoflex ø 90mm s minimálním přesahem 2m na každou stranu.**

- souběh a křížení se spojovými kabely nutno provést dle ČSN

Ochrana kabelů - proti mechanickému poškození zákrytem, provedeným betonovými deskami - cihlami

Označení kabelové trasy - orientačními štítky.

Případné podmínky provozovatelů ostatních podzemních zařízení, za kterých je možno stavbu realizovat budou sděleny při vytyčení.

Cizí podzemní zařízení známá při zpracování projektové dokumentace budou zakreslena na společném polohopisném výkresu.

Aby nedošlo k poškození uvedených podzemních zařízení, je nutno před zahájením výkopových prací požádat provozovatele o přesné vytyčení a stavbu provádět dle předaných podmínek.

V případě, že projektované kabelové vedení nebude moci dodržet ČSN 73 6005, 33 2000-5-52 je nutno kabel uložit tak, aby nebyl vystaven mechanickému, tepelnému nebo agresivnímu poškození.

Uvažované nové kabelové vedení může křížit, nebo být v souběhu s těmito podzemními zařízeními :

- stávající kabely NN - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- stávající kabely v.o. - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- stávající plynovod - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
základ stožáru bude umístěn 60cm od rozvodu plynu.
- stávající vodovod - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
sloupy veřejného osvětlení budou osazeny min. 1m od obrysu vodovodního potrubí.
- stávající kanalizace - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- stávající sdělovací kabely - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005, základ pro nový sloup V.O. je možno umístit do těsného souběhu se stávajícími sdělovacími kabely, které budou před zahájením výkopu základu zažlabovány.

S podzemní zařízení, které zde není uvedeno nedojde ke styku.

Kabelové vedení 1kV musí být provedeno dle ČSN 33 3320, ČSN 332000-5-52, ČSN 736005.

Veškeré zemní práce včetně základů pro sloupy budou dle požadavků správců podzemních sítí prováděny ručně s ohledem na stávající podzemní zařízení.

Závěrečné údaje

Navržená zařízení (stožáry veřejného osvětlení) a jejich umístění je řešeno tak ,aby nebránilo přístupu ani pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Péče o životní prostředí :

- Kabely navrženého typu nepůsobí nepříznivě na životní prostředí při svém uložení v zemi.
- Navrhované materiály nemají vliv na povrchové a podzemní vody.

Odpady :

Se vzniklými odpady je povinen zhotovitel nakládat dle Zákona o odpadech č.185/2001 Sb. ze dne 15.5.2001.

Uzemnění :

- Uzemnění musí vyhovovat ČSN EN 62305 a 33 2000-5-54 ed.2.
- provede se uzemnění jednotlivých stožárů

Bezpečnost práce :

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN 34 3100 až ČSN 34 3103. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených

výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací. Překopy vjezdů opatřit po dobu výkopu mostky.

Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži tak i při provozu musí být dodrženy též bezpečnostní předpisy.

Revize :

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6-61. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.

Zemní práce :

výkopy musí být prováděny opatrně s ohledem na ostatní podzemní síť. Podchod pod stávající komunikací provést po dohodě s majitelem buď protlakem nebo překopem. Hutnění provádět dle komunikace. Rozměry výkopů jsou uvedeny na výkrese.

Odkaz na ČSN :

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN 331500, ČSN 33 3320, ČSN 332000-0-473, 1, 3, 4-41 ed.2, 42, 43, 46, 47, 5-51 ed.2, 5-52, 5-523, 54 ed.2, 7-702, 341610, 736005, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

Krytí elektrického zařízení:

Navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí.

Přílohy :

- protokol o určení vnějších vlivů – 1A4
- vyjádření Technických služeb Chrudim 2000 spol. s r.o. – 1A4 a na situaci
- formulář pro výběr třídy osvětlení dle ČSN CEN/TR 13201-1 – 1A4
- výpočet osvětlení komunikace – 9A4
- výkres a základ navrženého stožárů – 1A4 (přílohy č.1.)
- výkres umístění základu stožárů a sdělovacího vedení – 1A4 (přílohy č.2.)

P R O T O K O L

O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISÍ

E-dir s.r.o.

V Pardubicích dne 03. 2009

Složení komise :

Předseda (zástupce provozovatele veřejného osvětlení)..... p. Zdeněk Šustr

Členové (elektro projektant)..... p. Martin Haupt

Název objektu : **VÝSTAVBA KANALIZACE A VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
V ULICI STŘELECKÁ, CHRUDIM
D.2. SO 02 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ – II. ETAPA**

Podklady použité pro

vypracování protokolu : situace, prohlídka na místě stavby a jednání s provozovatelem

Přílohy : popis prostor s určením vnějších vlivů

Rozhodnutí : vnější vlivy byly stanoveny dle
ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.2

Zdůvodnění : vnější vlivy byly stanoveny z důvodu zvýšení
bezpečnosti provozu

POPIS S URČENÍM VNĚJŠÍCH VLVIVŮ

TRASA KABELU, SLOUPY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ A SVÍTIDLA

- prostory nebezpečné

AA7; AB7; AD3; AE3; AF2; BA1; BC2; BD1; AQ2; AS3

OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

V PROSORÁCH NEBEZPEČNÝCH A ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝCH JE ZAJIŠTĚNA

OCHRANOU NORMÁLNÍ A DOLNĚNOU

v Pardubicích 03. 2009

podpis
předsedy komise