PD REKONSTRUKCE ULICE REVOLUČNÍ A ROOSEVELTOVA, CHRUDIM

SO.401 – Veřejné osvětlení

C.2.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor: **Město Chrudim**,
Resselovo náměstí 77,
537 16 Chrudim,
IČO 270211

Zakázkové číslo: 1605/2011

Archivní číslo: 09/2011

Datum: Leden 2012

Projektant: BOGUAJ Stavební inženýrství, s.r.o.
Kameničky 41, 539 41 Kameničky
IČO: 287 80 736 DIČ: CZ28780736

Hlavní projektant: Ing. Patrik Boguaj, tel: 724 288 965, e-mail: patrik.boguaj@email.cz

Vypracoval: Josef Novotný, tel: 732 249 944

Autorizovaný inženýr: Ing. Patrik Boguaj, tel: 724 288 965, e-mail: patrik.boguaj@email.cz

INTEGROVANÝ OPERAČNÍ PROGRAM
EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ
MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	**PD REKONSTRUKCE ULICE REVOLUČNÍ A ROOSEVELTOVA, CHRUDIM**
Objekt:	SO 401 – Veřejné osvětlení
Místo stavby:	Chrudim
Kraj:	Pardubický
Katastrální území:	Chrudim
Druh stavby:	Veřejné osvětlení
Investor:	Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace k žádosti o stavební řízení

1. Úvod

1.1 Základní údaje:

Dokumentace pro stavební povolení řeší rekonstrukci stávajícího osvětlení v ulicích Revoluční a Roosveltova v souvislosti s rekonstrukcí zpevněných ploch v souladu s architektonickým návrhem.

1.2 Popis technického zařízení:

Nově instalovaná svítidla VO zajistí předepsané osvětlení. Osazení sloupů a jejich rozmístění (vzdálenosti a výšky stožárů)byly navrženy dle podmínek výrobce daného typu osvětlení.

1.3 Použité podklady:

Podkladem pro zpracování dokumentace byly situační výkresy, požadavky správce VO, investora a příslušné normy ČSN a platné vyhlášky.

1.4 Použité normy a předpisy:

- ČSN IEC 38 – Normalizovaná napětí
- ČSN IEC 617- 4 – Značky pro elektrotechnická schémata
- ČSN/TR 13201-1 – Osvětlení pozemních komunikací – Výběr tříd osvětlení
- ČSN EN 13201 -2 – Osvětlení pozemních komunikací – Požadavky
- ČSN EN 50110-2 – Práce na el.zařízení
- ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem
- ČSN 33 2000 – El.instalace budov, rozsah platnosti, účel a základní principy
- ČSN 33 2000-3 – Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41 – Ochrana před úrazem el.proudem
- ČSN 33 2000-4-43 – Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-47 – Opatření na zajištění ochrany před el. proudem
- ČSN 33 2000-5-523 – Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-51 – Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 – El. instalace budov – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 – Uzemňovací soustava a ochranné vodiče

- ČSN 33 2000-6-61 – Postupy při výchozích revizích
- ČSN 33 1310 – Předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez el.kvalifikace
- ČSN 33 2180 – Připojování el. přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 3015 – Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
- ČSN 34 1610 – Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozech
- ČSN 38 0810 – Použití ochran před přepětím v silnoproudých zařízeních
- ČSN 38 1754 – Dimenzování el. zařízení podle účinku zkratových proudů
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

1.5 Rozsah projektu

Projekt řeší rozmístění nových světelných bodů v dané lokalitě, novou kabeláž a napojení na stávající rozvody. Součástí projektu je demontáž stávajících světelných bodů, vč. úklidu na místo určené investorem.

1.6 Návaznost na ostatní projektové dokumentace

Projekt navazuje na stavební objekty této dokumentace. Investor a stavební dozor zajistí návaznost výstavby veřejného osvětlení na ostatní na ostatní stavební práce.

2. Technická data

2.1 Rozvodná soustava:

Napájení světelných bodů VO: TN – C, 3+PEN, 50Hz, AC, 230V

2.2 Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

Ochrana živých částí – soustava TN-C:
Izolací - dle ČSN 33 2000-4-41, čl.412.1
Krytím – dle ČSN 33 2000-4-41, čl.412.2
Ochrana neživých částí – soustava TN-C:
Automatickým odpojením od zdroje – dle ČSN 33 2000-4-41, čl.411.3.2

2.3 Energetická rozvaha:

Celkový instalovaný příkon nově osazených světelných bodů: **Pi = 1,25 kW**
Napojení nového rozvodu bude provedeno ve stávajících osvětlovacích bodech.

2.4 Zemnící systém, pospojení:

Vodivé konstrukce stožáru budou vzájemně spojeny ocelovým pozinkovaným drátem FeZn 10,uloženým mezi stožáry, pod napájecím kabelem. Jednotlivé stožáry budou k zemnícímu drátu připojeny svorkami SZ. Hodnota zemního odporu – do 2 Ohmů.

2.5 Vnější vlivy:

Vnější vlivy byly určeny odbornou komisí. Protokol o určení vnějších vlivů tvoří nedílnou součást technické zprávy.

3. Technický popis

3.1 Veřejné osvětlení:

Stávající veřejné osvětlení v dané lokalitě bude demontováno a nahrazeno novým novým osvětlením včetně kabelových rozvodů. Napojení bude provedeno ve stávajících osvětlovacích bodech. Dále bude provedeno zokruhování se stávajícím kabelovým rozvodem / nový kabelový rozvod se ukončí ve stávajícím osvětlovacím bodě svorkovnicí /.

Popis navrženého řešení:

Je navrženo veřejné osvětlení se stožáry s žárově zinkovou úpravou výšky 4 až 6m bez výložníku. Stožáry budou osazeny 0,5m od obrubníku 1,0m od hrany parkoviště. Všechny stožáry musí být opatřeny protikorozním nátěrem nebo manžetou 10cm nad i pod zemí.

Zemní kabelové rozvody budou provedeny kabelem CYKY4Jx10 s uložením po celé délce do chráničky KOPOFLEX. K vedení bude přiložen zemnící drát FeZn 10.

Roosveltova ulice:

– osvětlovací body č.3, 7, 8, 11, 14, 15:

Vnitřní prostor lokality podél chodníku s dopravním proudem chodců bude osvětleno body č.3, 7, 8, 11, 14, 15. Použito bude svítidlo například LED osvětlení 52LED, 62W, s povrchovou úpravou z vypalované barvy v barevném odstínu antracit. Stožár bude výšky 5m s napojením pro daný typ svítidla, s povrchovou úpravou z vypalované barvy v barevném odstínu antracit. Stožáry budou vybaveny svorkovnicí. Minimální odstupová vzdálenost stožárů VO od komunikace činí 0,5m. Uvedené osvětlovací body budou napojeny ze stávajícího osvětlovacího bodu, u autobus.nádraží.

- **osvětlovací body č.4, č.5, č.6:**

Výše uvedené osvětlovací body jsou osazeny kolem parkovacího prostoru, v parčíku. Použito bude svítidlo například LED osvětlení 10LED10, 14W, s povrchovou úpravou z vypalované barvy v barevném odstínu antracit a například LED osvětlení 18LED, 22W s povrchovou úpravou z vypalované barvy v barevném odstínu antracit. Stožár bude výšky 4 m s napojením pro daný typ svítidla, v barvě antracit .Stožáry budou vybaveny svorkovnicí. Budou osazeny 0,6m od obytného bloku.

- **osvětlení přechodů osvětlovací body č.1, 2, 9, 10, 12, 13, 16,17:**

Pro osvětlení přechodů bude použito svítidlo například LED osvětlení 30LED, 36W s povrchovou úpravou z vypalované barvy v barevném odstínu antracit .Pro světelný bod bude použit stožár výšky 6m, s povrchovou úpravou z vypalované barvy v barevném odstínu antracit, s výložníkem 1,5m rovněž v barvě antracit.Stožár bude vybaven svorkovnicí.Minimální odstupová vzdálenost od komunikace činí 0,5m.Průjezdná výška světelného zdroje bude 5,2m nad vozovkou.

U osvětlovacího bodu č.16 bude ponechán stožár, pouze se vymění výložník a světelný zdroj.

Revoluční ulice:

– osvětlovací body č.18, č.19, č.20, č.21, č.22:

Osvětlení navržené komunikace a parkoviště budou zajišťovat osvětlovací body č.18 – č.22. Použito bude svítidlo se sodíkovou výbojkou 50W,v povrchové úpravě žárové pozinkování. Stožár bude 5m,bez výložníku, s povrchovou úpravou žárové pozinkovaní, s napojením pro daný typ svítidla. Stožáry budou vybaveny svorkovnicí. Minimální odstupová vzdálenost stožárů VO od komunikace činí 0,5m. Připojovacím bodem bude stávající osvětlovací bod u autobusového nádraží.

Základy stožárů:

Základy pro osvětlovací stožáry veřejného osvětlení budou osazeny do předem ukotvených plastových trubek PE200 dl.1m.Trubky budou ve spodní části ukotveny v betonovém loži.

3.2 Napájecí bod:

Soustava veřejného osvětlení je napájena ze stávajících osvětlovacích bodů.

3.3 Demontáž stávajících osvětlovacích bodů:

Po zprovoznění nového VO musí být provedena demontáž stávajících osvětlovacích bodů vč.úklidu zdemontovaného materiálu, na místo určené investorem.

3.4 Kabelové vedení:

Je provedeno kabelem CYKY 4Jx10, který je uložen po celé délce do kabelové chráničky KOPOFLEX Hloubka uložení ve volném terénu 70cm, v chodníku 35cm. Při křižování komunikace uložení 100cm v kabelových tvárnicích TK1. Uložení kabelu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52. Křižování a souběh s ostatními inženýrskými sítěmi bude provedeno dle ČSN 73 6005.Kabel bude uložen do pískového lože a nad kabelem bude uložena červená fólie .

Maximální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních sítí při souběhu:

Kabely VN do 10kV	0,15
Plynové potrubí	0,3 /0,1 / v chráničkách
Vodovod	0,4

Maximální vzdálenost kabelu VO od ostatních sítí křižování:

Kabely VN do 10kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 / 0,1 / v chráničkách
Plynové potrubí	0,1 NTL chránička přesahuje 1m na obě strany
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,3

Při výkopových pracích dojde ke křížení a souběhu těchto sítí. Křižování a souběh musí být proveden s výše uvedenou normou. Před zahájením zemních prací musí být tyto sítě přesně vytyčeny.

4. Bezpečnost práce

4.1 Bezpečnost práce:

Při provádění stavebně-montážních prací musí být dodržena ustanovení následujících norem:

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení

ČSN 34 3101 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.v edeních

ČSN 34 3103 - Bezpečnostní předpisy na pro obsluhu a práci na el. přístrojích a rozvaděčích

4.2 Revize el. zařízení:

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

4.3 Kvalifikace pracovníků:

Osoby pověřené obsluhou a prací na el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci.

4.4 Hygiena práce:

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména nařízením vládou č.178/2001 a č.523/20002,kterými stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

……...

v Chrudimi, prosinec 2011 Josef Novotný

Příloha č.1: ***LED osvětlení***

Vzor svítidel do ulice Revoluční Chrudim

P R O T O K O L

O určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí dle ČSN 33 2000 – 3

BOGUAJ Stavební inženýrství s.r.o.

1. S l o ž e n í k o m i s e:

Předseda:	**Novotný Josef**	**-**	**projektant elektro**
Členové:	**ing. Patrik Boguaj**	**-**	**projektant stavební**
	ing. Vladimír Dulík	**-**	**projektant stavební**

2. N á z e v o b j e k t u:

Rekonstrukce ulice Revoluční a Roosveltova, Chrudim
Veřejné osvětlení

3. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Stavební výkresy
Normy a předpisy ČSN 33 2000 – 3, ČSN 33 2000 – 5 – 51
ČSN 33 2000 – 4 – 41

4. Popis objektu:

Veřejné osvětlení

5. Rozhodnutí:

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000 – 3, 33 2000 5 – 51

Na základě podkladů a seznámení se způsobem provozování byly stanoveny vnější vlivy:

AB8	relativní vlhkost 5% až 100%
AD3	vodní tříšť
AE – AR	všechny třídy vnějších vlivů s parametrem I
AS2	rychlost větru třídy vnějších vlivů s parametrem I
AS2	rychlost větru 30m/s

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o prostory zvláště nebezpečné.

Opatření pro zajištění bezpečnosti:
Všechny kovové konstrukce budou připojeny k drátovému zemniči FeZn10, který je veden souběžně s kabelovým vedením. Hodnota zemního odporu do 2 Ohmů.

Tento protokol tvoří nedílnou součást technické zprávy.

Datum sepsání protokolu: leden 2012

Podpis předsedy komise:
Novotný Josef