

## **I. Seznam příloh :**

1. Technická zpráva	E-1513/01
2. Situace	/02
3. Schéma zapojení	/03
4. Výkaz výměr	/04
5. Rozpočet (jen vybraná paré)	

## **II. Technická zpráva :**

### **1.00 Úvodní část a podklady**

1.01 Předmětem tohoto projektu je „dokumentace ke stavebnímu povolení“ revitalizace oblasti kolem Hlávkovy ulice v Karlových Varech - SO 401 - Veřejné osvětlení.

1.02 Podklady pro projekt

Situace 1 : 1000

Zaměření stávajícího stavu

Požadavky investora a ostatních účastníků stavebního řízení

### **2.00 Hlavní technické údaje**

2.01 Rozvodná soustava - 3 NPE stř., 50 Hz, 400 V, TN-C/TN-S

2.02 Instalovaný výkon : výstavbou nového veřejného osvětlení nedochází k významnému navýšení instalovaného výkonu (cca 110 W).

2.03 Prostředí dle ČSN 332000-3 : viz příložený protokol

2.04 Prostory z hlediska úrazu el. proudem podle ČSN 332000.4.41 – nebezpečné.

2.05 Nejnižší krytí el. předmětů z hlediska prostředí a přístupnosti osob : svítidla IP 65

2.06 Ochrana el. zařízení před nebezpečným dotykovým napětím podle ČSN 332000.4.41 čl. 413 pro prostory zvláště nebezpečné : samočinným odpojením od zdroje a uzemněním jako ochrana proti blesku.

2.07 Související československé normy :  
zejména ČSN řady 332000, ČSN EN 13 201, 736005, 341050, 736006.

### **3.00 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

3.01 Základní ochrana el. zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí je samočinným odpojením od zdroje.

3.02 Krytí el. předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídají danému prostředí a podkladům vč. stupně kvalifikace osob pro obsluhu a pro práci na el. zařízení.

- 3.03 Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je uvažováno ve stáv. rozváděči VO.
- 3.04 Ochrana el. vedení před mechanickým poškozením je provedena polohou.
- 3.05 Ochrana vedení před zkratem a přetížením je provedena pojistkami a jističi podle ČSN 332000.5.523, 4.473, 4.43. Barevné označení vodičů odpovídá ČSN 340165.
- 3.06 Obsluhou el. zařízení mohou být pověřeni pracovníci seznámení. Údržbu a opravy el. zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí resp. znalí s vyšší kvalifikací.
- 3.07 Ke každému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 332006.61 a vydá revizní zprávu.
- 3.08 Další revize se budou provádět v pravidelných lhůtách podle ČSN 331500.
- 3.09 Práce na el. zařízení provádět pouze podle bezpečnostních předpisů ČSN 343100.

## **4.00 Technický popis**

### **4.01 Všeobecně**

Projektová dokumentace řeší úpravu veřejného osvětlení při revitalizaci oblasti kolem Hlávkovy ulice, která zahrnuje také ulici Smetanovu v Karlových Staré Roli. V současné době je veřejné osvětlení po rekonstrukci s tím, že v ulici Smetanova je jeden světelný bod složený ze 7-mi metrového stožáru, výložníku a svítidla Schröder MC2. 100W SHC a v ulici Hlávkova jsou nové sadové stožáry v=5m se svítidlem Hellux MNF 401.

Z tohoto důvodu nebude provedena kompletní výměna světelných bodů, ale pouze doplnění jednoho světelného bodu a přemístění několika stávajících světelných bodů.

Doplněný světelný bod bude složen ze žárově zinkovaného bezpaticového stožáru St 270/76, stožárové rozvodnice 1x6A, výložníku V1G 15/76 a svítidla Schröder MC2, 100W SHC.

Při přemístění (posunutí) stávajícího stožáru je nutné vždy kabely odkopat a jeden kabel napojit přímo do přemístěného stožáru a druhý kabel vytáhnou z chráničky, chráničku prodloužit a od vedlejšího stožáru protáhnou kabel nový. V některých případech je nutné napojit také stávající stožáry napojené na dotčenou trasu veřejného osvětlení.

Svítidla budou napojena ze stožárové rozvodnice kabelem CYKY 3Cx1,5 (1x poj. 6A).

Propojení stožárů se provede kabelem CYKY 4Bx10.

Nové kabely budou ukládány v celé délce do rýh š. 350, hl. 400 mm do plastových trubek HDPE DN 40 šedé barvy s nápisem VO (v tomto stádiu se provádí geodetické zaměření pro dokumentaci skutečného provedení). Po položení trubek a kabelu se výkop doplňuje vykopanou zeminou zbavenou kamenů a hutní sešlapem. Nad trubky se uloží ochranná fólie. Kabelová trasa bude vedena z v travnaté ploše podél komunikace v min. vzdálenosti 0,5 m a v chodníku při oplocení, kde budou umístěny také světelné body. V ostatních případech musí být stožáry umístěny také min. 0,5m od obrubníku.

V chodníku se zasype zeminou pouze samotná chránička a vlastní výkop se doplní důkladně hutněným jemným štěrskem.

V komunikaci pokud se provádí překop se trubka HDPE DN 40 uloží ještě do chráničky Kabuflex DN 110, zasype se hutněnou zeminou, dále vrstvou 50 cm štěrku. Jednotlivé vrstvy je nutné důkladně hutnit. Finální úpravy nejsou součástí tohoto projektu a jsou řešeny v PD úprav komunikace.

Základy nových stožárů VO budou provedeny takto. Podbetonovaná plastová trubka pr. 250 mm, dl. 0,8m, (resp. 1,0m) písková hutněná výplň kolem dřívků stožárů a věnec základu z betonu navazující na trubku, který končí 10 cm nad úroveň terénu a to tak, aby byla dodržena min. vzdálenost 0,6 m spodního okraje stožárové rozvodnice a vstupního otvoru stožáru do země. V chodníku je trubka ukončena pod asfaltovou vrstvou. Hloubka uložení stožáru je 0,8m (resp. 1,4m).

Napájecí kabely procházející betonovým základem budou v základu uloženy v ochranných hadicích PVC plněných jemným pískem a utěsněných proti unikání vody.

Pro ochranu kovových stožárů před bleskem se do pomocného žlábků š. 10 cm, na dně kabelové rýhy pod lože do hl. 0,6 m uloží zemní vodič FeZn Ø 8 mm. Tento zemnič bude spojit vždy dva sousedící stožáry.

Označení stožárů se provede v souladu se stávajícím číslováním. Číslo budou provedena černou barvou ve výši cca 1,5 m na dřívku stožáru. Výška číslic 70 – 80 mm.

Přechod ze stožárového základu do venkovního prostoru má být izolován (navážením asfaltové lepenky Sklobit).

#### 4.02 Všeobecné podmínky pro montáž

Stožárová výzbroj jako rozvodnice ve stožáru musí obsahovat :

- a) svorkovnici pro připojení nejméně dvou kabelů do průřezu  $4 \times 16 \text{ mm}^2$  s ochrannou svorkou.
- b) odbočuje-li ze stožárů více kabelů, pro které není svorkovnice dimenzována, opatří se stožár další příslušnou svorkovnicí.
- c) 2 x nebo 1 x pojistkový článek 6A – pro světelný zdroj

Kabel ve stožárové rozvodnici bude založen tak, aby žíly tohoto kabelu byly do stožáru zapojovány :

- a) z levé strany kabel jdoucí od předcházejícího stožáru vlevo nebo za zády, při pohledu na stožárovou rozvodnici.
- b) z pravé strany kabel jdoucí k dalšímu stožáru vpravo nebo vpředu, při pohledu na stožárovou rozvodnici.

Zapojení vodičů ve svorkovnici stožárové rozvodnice bude dodržovat pořadí seshora dolů – tj. L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, PEN. V rozváděčích VO, kde je svorkovnice uložena vodorovně bude zapojení L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, PEN zleva doprava.

Spojení kabelových žil ve svorkovnici stožárové rozvodnice musí být kryty vrstvou neutrálního tuku a spojení ochranných vodičů s neživými částmi (dřívko stožáru) musí být pod maticí vějířovou podložkou.

Šrouby upevňující výzbroj ve stožáru musí být za maticí zkráceny (odřezány).

Ukončení kabelů VO bude zaizolováno, kabel bude otočen směrem dolů. Štítky s označením směru kabelu musí být ve stožárech, kde je zasmyčkováno 3 a více kabelů, či ve stožárech, kde se směřování trasy rozvodu VO mění a rozeznatelnost není zřejmá.

Jakékoliv zásahy do rozvodů VO se cizím pracovníkům nepovolují bez předchozího projednání s provozovatelem.

#### **4.03 Světelné technické parametry**

Venkovní osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 130201-1 a 2 – Osvětlení pozemních komunikací. Skupina světelné situace B1 (tabulka 1 - ČSN EN 13201-1). Zvolená třída osvětlení ME5. Podle tabulky 1a - ČSN EN 13201-2 je jas povrchu L větší nebo rovný 0,5 cd.m2. Celková rovnoměrnost jasu  $U_o$  je větší nebo rovna 0,35.

#### **4.04 Provoz dosavadních objektů po dobu realizace výstavby VO**

V místech souběhu trasy nového VO se sil. kabely nedojde k přiblížení k silovým kabelům na méně než 0,05 m (NN) či 0,20 m (VN). Při křížování trasy nového VO se sděl. kabely dodržet minimál. vzdálenost 30 cm.

V místech souběhu trasy s vodovodem nedojde k přiblížení k vodovodu na méně než 0,40 m, při souběhu se stokami na méně než 0,50 m. Při křížování budou kabely uloženy do chráničky.

Při styku nového VO se ST plynovodem nedojde k přiblížení k plynovodu na méně než 0,40 m. Při křížení budou kabely VO uloženy v chráničkách.

Před započítím zemních prací pro nové VO bude provedeno investorem ověření tras a vytyčení všech inženýrských sítí v zájmovém území stavby. Dále bude investorem výstavby VO vyžádán případný odbor. dozor správců sítí při provádění zemních prací pro VO v ochranném pásmu inženýrských sítí.

Trasa nového VO by měla respektovat ve vztahu k ostatním inženýrským sítím ČSN 736005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení. Případné nyní nepředpokládané kolize s ostatními inženýrskými sítěmi budou řešeny při výstavbě nového VO za spolupráce s projektantem v rámci autorského dozoru.

#### **4.05 Vliv stavby na životní prostředí**

Po dokončení výstavby nového VO bude životní prostředí zlepšeno.

Pro omezení nepříznivých dopadů na životní prostředí během výstavby nového VO je nutno dodržovat následující podmínky :

- způsob a organizace výstavby budou upraveny tak, aby okolí bylo co nejméně obtěžováno znečišťováním ovzduší a hlukem, zejména nesmí docházet k rušení nočního klidu
- po dobu výstavby bude zajištěno náležité provádění úklidu a čištění dotčených ulic, aby nedocházelo k obtěžování okolí zvýšenou prašností ze znečištěných vozovek.
- během výstavby VO nebude omezen přístup k přilehlé zástavbě (požárníci, lékařská služba, odvoz odpadků, zásobování atd.)
- veškerý zbylý stavební i výkopový materiál musí být průběžně odklizen během stavby.
- komunikace narušené výkopy nového VO budou ihned po dokončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.

Poznámka :

Všechny dle dostupných zjištění nadzemní i podzemní inž. sítě jsou informativně

zakresleny v situaci, která je součástí dokumentace komunikací.  
Před začátkem prací na realizaci této PD je nutno si znovu zjistit a ověřit veškeré inž. sítě, vzhledem k nepředpokládaným změnám, k nimž mohlo dojít mezi vypracováním a realizací projektu.

#### **4.06 Ochranná pásma některých nejčastěji se vyskytujících vedení :**

- Venkovní vedení VVN od krajního vodiče na obě strany  
15 m u vedení s napětím od 60 kV do 110 včetně  
20 m u vedení s napětím nad 110 kV do 220 kV včetně  
25 m u vedení s napětím nad 220 kV do 380 kV včetně
- Venkovní vedení NN, VO, RD, MR, MTS se nechrání ochrannými pásmy
- Kabelová vedení všech napětí od krajního kabelu 1 m na každou stranu (u DK až 1,5 m)
- Vodovodní potrubí 2 m

Před započítáním prací v ochranných pásmech je nutno dohodnout s příslušným správcem zařízení podmínky, za nichž mohou práce v ochranném pásmu probíhat.

#### **5.00 Soupis základního materiálu**

1. Bezpatcový žárově zinkovaný stožár St 270/76	1 ks
2. Stožárová rozvodnice (1 x 6A)	1 ks
3. Celoplastový kabel CYKY 4Bx10	180 m
4. Celoplastový kabel CYKY 3Cx1,5	10 m
5. Zemnicí vodič FeZn Ø 8 mm	115 m
6. Trubka HDPE ø 40	80 m
7. Výstražná fólie	110 m
8. Svorka hromosvodová SS	1 ks
9. Plast. trubka KOPEX P29	10 m
10. Svítidlo SCHRÉDER MC2, 1x100W SHC	1 ks
11. Sodíková výbojka SHC 100W	1 ks
12. Plastová trubka SITREX DN 250 – 0.8 m	3 ks
13. Plastová trubka SITREX DN 250 – 1.0 m	1 ks

# Protokol

**o určení vnějších vlivů zpracovaný odbornou komisí zajištěnou firmou  
Jan Rom - projekty elektro, Komenského 934/24, 363 01 Ostrov, tel.: 353 842 283**

**V Ostrově, dne 20.10. 2012**

**Složení komise:**

**Předseda :**

Jan Rom – autorizovaný technik

**Členové :**

Ing. Jaroslav Vodrážka – autorizovaný inženýr

**Podklady pro  
vypracování protokolu**

Předpisy ČSN 22 2000-3, 33 2000-5-51, 33, 2000-4-41  
EN 60721, stavební a ostatní projektová dokumentace.

**Popis objektu :**

Protokol je určen pro takové stavební a inženýrské objekty, v nichž je elektrické zařízení umístěno ve venkovních prostorách. U těchto objektů je elektrické zařízení pasivně vystaveno účinkům atmosferických vlivů a prašnosti.

Veškerá el. zařízení jsou upravena tak, aby s nimi nemohli manipulovat osoby bez odborné elektrotechnické kvalifikace. Přístupu laické veřejnosti k el. zařízením je zabráněno ochrannou živých částí polohou, zábranou a případně izolací.

**Rozhodnutí :**

Při posuzování vnějších vlivů bylo postupováno podle výše uvedených norem a předpisů. Uvedené venkovní prostory jsou ve smyslu ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM2 zařazeny jako prostory **nebezpečné**.

**Označení prostředí :**

**AA7, AB8, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1,  
AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1,  
BC3, BD1, BE1, CA1, CB2.**

**Zdůvodnění :**

V uvedených prostorách ( mimo bazén a sprchy ) nejsou žádné výrazné vnější vlivy, které by při používání el. zařízení zvyšovaly nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

**Opatření pro snížení účinků :**

Instalace včetně použitých přístrojů a zařízení je provedena v patřičném krytí.

**Datum sepsání protokolu:**

**Podpis předsedy komise:**

# **JAN ROM - PROJEKTY ELEKTRO**

**363 01, Ostrov, Komenského 934/24**

**IČO: 12824950**

**tel.: 353 842 283, 604 691 095, e-mail : [jrom@seznam.cz](mailto:jrom@seznam.cz), [www.galeriejaro.cz](http://www.galeriejaro.cz)**

**KARLOVY VARY – REVITALIZACE OBLASTI KOLEM HLÁVKOVY  
ULICE  
SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

## **Technická zpráva**

**Arch. č. : E-1513/01**

**Stupeň dok. : Dokumentace pro stavební povolení**

**Investor : Město Ostrov**  
**Datum : Ostrov, 05//2013**  
**HIP : Woring s.r.o., Na Roudné 93, Plzeň (ing. Pavel Marek)**  
**Vypracoval : Jan Rom**

# **JAN ROM - PROJEKTY ELEKTRO**

**363 01, Ostrov, Komenského 934/24**

**IČO: 12824950**

**tel.: 353 842 283, 604 691 095, e-mail : [jrom@seznam.cz](mailto:jrom@seznam.cz), [www.galeriejaro.cz](http://www.galeriejaro.cz)**

**KARLOVY VARY – REVITALIZACE OBLASTI KOLEM HLÁVKOVY  
ULICE  
SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

## **Výkaz výměr**

**Arch. č. : E-1513/04**

**Stupeň dok. : Dokumentace pro stavební povolení**

<b>Investor</b>	<b>:</b>	<b>Město Ostrov</b>
<b>Datum</b>	<b>:</b>	<b>Ostrov, 05//2013</b>
<b>HIP</b>	<b>:</b>	<b>Woring s.r.o., Na Roudné 93, Plzeň (ing. Pavel Marek)</b>
<b>Vypracoval</b>	<b>:</b>	<b>Jan Rom</b>



