

# 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)

OSTROV – JÁCHYMOVSKÁ – OD ČS PHM „MEDOS“ KE KŘÍŽOVATCE  
VÝMĚNA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

## Technická zpráva

Arch. č. : KV-2911/01

Stupeň dok. : Dokumentace pro ohlášení stavby



Investor : Město Ostrov  
Datum : Ostrov, 04/2011  
Vypracoval : Jan Rom

1

## **I. Seznam příloh :**

1. Technická zpráva	KV-2911/01
2. Situace – osvětlení – varianta 1	/02
3. Situace – osvětlení – varianta 2	/03
4. Rozpočet ( jen vybraná paré)	

## **II. Technická zpráva :**

### **1.00 Úvodní část a podklady**

1.01 Předmětem tohoto projektu je „dokumentace k ohlášení stavby“ výměny veřejného osvětlení stezky pro pěší a cyklisty v Ostrově v části ulice Jáchymovská od čerpací stanice PHM „Medos“ k nové křižovatce, která napojuje vjezd na obchvat města. Osvětlení je provedeno ve dvou variantách a to ve variantě 1 i s částečným osvětlení přilehlé komunikace a ve variantě 2 pouze s osvětlení stezky pro pěší a cyklisty. Obě varianty jsou cenově shodné.

### 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 : Rekonstrukcí veřejného osvětlení nedochází k podstatnému zvýšení instalovaného výkonu.

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 : 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. rozvodnici 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**

V současné době je stávající veřejné osvětlení v uvedené lokalitě v nevyhovujícím stavu a proto bude provedena kompletní výměna. Výměna veřejného osvětlení se týká jak samotných světelných bodů, tak kabelového rozvodu. Veškeré dotčené stávající světelné body se po ukončení stavby zdemontují.

Jako nové světelné body se použijí stožáry St 2070/76 se stožárovou rozvodnicí 1x6A, svítidlem Schröder MC 2, 1x100W SHC.

Rozmístění nových světelných bodů je provedeno s ohledem na stávající stromy a objekty tak, aby bylo osvětlení rovnoměrné a dostatečné.

Svítidla budou napojena ze stožárové rozvodnice kabelem CYKY 3Cx1,5 (1 x poj. 6A). Svítidlo vícezdrojové (dva zdroje) se jistí pojistkou 2x6A a světelné místo s 2x vícezdrojovým svítidlem také pojistkou 2x6A (každé svítidlo samostatně). Jednozdrojové svítidlo pojistkou 1x6A.

Propojení stožárů se provede kabelem CYKY 4Bx10 uloženým ve výkopu.

Nová trasa veřejného osvětlení se napojí na stávající světelné body.

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. Pod komunikací je hl. uložení 1 m.

V chodníku se zasype zeminou pouze samotná chránička a vlastní výkop se doplní důkladně hutněným jemným štěrkem, . Tloušťka asfaltové vrstvy bude 5 cm. Spáry se ošetří zálivkou.

V komunikaci se trubka HDPE o 40 uloží ještě do chráničky Kabuflex DN 110, zasype se hutněnou zeminou, dále vrstvou 50 cm štěrku a 2x vrstvou 5cm asfaltu. Do spár se použije asfaltový pásek. Jednotlivé vrstvy je nutné důkladně hutnit.

Kabelová trasa bude vedena v travnaté ploše, chodník a komunikaci pouze křížuje.

Při provádění přechodů přes komunikaci se přednostně pokud možno využijí stávající chráničky původního veřejného osvětlení. Pokud toto nebude možné provede se překop po ½ vozovky, do kterého se navíc uloží trubka Kabuflex DN 110.



Základy nových stožárů VO budou provedeny dle výkresu základu tzn. podbetonovaná plastová trubka pr. 250 mm, 1,0 m, 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 věnec ukončen pod finální úpravou povrchu. Hloubka uložení stožáru je 1,0 m.

Napájecí kabely procházející betonovým základem budou v základu uloženy v ochranných hadicích PVC plněných jemným pískem a utěsněných proti unikání vody LUKOPRENEM nebo pružným olejovým tmelem. U každého stožáru bude ponechána na kabelech rezerva v délce cca 0,5 m, a to nejlépe obtočením kabelů kolem základu.

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 zemnicí vodič FeZn Ø 8 mm. Tento zemnič bude spojuvat vždy dva sousedící stožáry.

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

Přechod ze stožárového základu do venkovního prostoru má být izolován (asfaltovou lepenkou 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.  $L_1, L_2, L_3, PEN$ . V rozváděčích VO, kde je svorkovnice uložena vodorovně bude zapojení  $L_1, L_2, L_3, PEN$  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 podložku.

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 Světelně technické parametry

Venkovní osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 13201-1 a 2 - Osvětlení pozemních komunikací . Skupina světelné situace E2 (ČSN 13201-1). Zvolená třída osvětlení je označena S3. Podle tabulky 3 ČSN EN 13201-2 je průměrná osvětlenost  $E = 7,5 \text{ lx}$  přičemž  $E_{\text{min}}$  nesmí překročit  $1,5 \text{ lx}$ .

#### 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  $0,05 \text{ m}$  (NN) či  $0,20 \text{ m}$  (VN). Při křížování trasy nového VO se sděl. kabely dodržet minimál. vzdálenost  $30 \text{ cm}$ .

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

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

Před započítáním 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 nechraňuje 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.

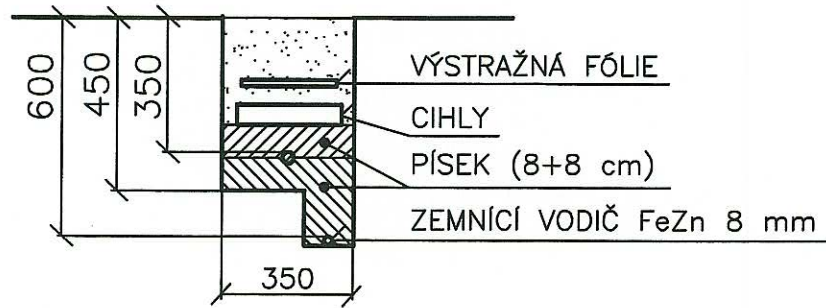
#### 5.00 Soupis materiálu :

1. Bezpatcový žárově zinkovaný stožár St 270/76	7 ks
2. Stožárová rozvodnice (1 x 6A)	7 ks
3. Svítidlo Schröder MC 2, 1x100W SHC	7 ks
4. Celoplastový kabel CYKY 4Bx10	345m
5. „ „ „ 3Cx1,5	70 m
6. Zemnicí vodič FeZn Ø 8 mm	155 m
7. Trubka HDPE ø 40	325 m
8. Výstražná fólie	325 m
9. Svorka hromosvodová SS	7 ks
10. Plast. trubka KOPEX P29	11 ks
11. Sodíková výbojka SHC 100W	7 ks
12. Plastová trubka SITREX DN 250 – 1,0 m	7 ks
13. Plastová trubka Kabuflex DN 110	40 m
14. Výložník V1G 15/D76	7 ks

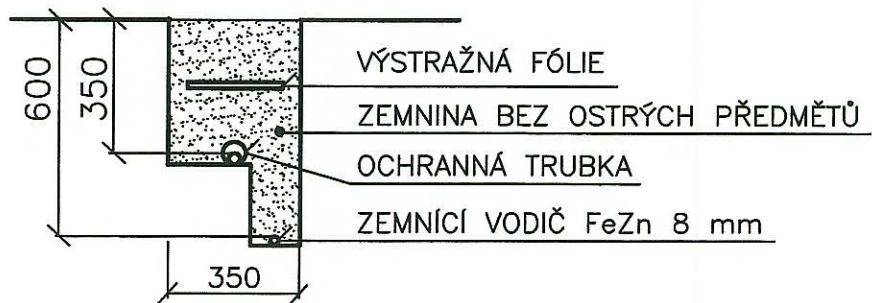
Tabulka NA.1 – Vzor formuláře se vstupními údaji pro výběr třídy osvětlení

Formulář pro výběr třídy osvětlení					
Viz tabulka 1 – Skupiny světelných situací					
Uživatel	Hlavní	Motorová doprava	Velmi pomalá vozidla	Cyklisté	Chodci
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Další povolený uživatel	Motorová doprava	Velmi pomalá vozidla	Cyklisté	Chodci
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nepovolený uživatel	Motorová doprava	Velmi pomalá vozidla	Cyklisté	Chodci
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Typická rychlost hlavního uživatele [km/h]		> 60	> 30 a ≤ 60	> 5 a ≤ 30	Rychlost chůze
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skupina světelné situace:			E2		
Viz tabulka 2 – Charakteristické parametry					
Konfliktní oblast	Ano		Ne		
	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Složitost zorného pole	Běžná		Velká		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Náročnost navigace	Běžná		Větší než běžná		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Parkující vozidla	Ano		Ne		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Riziko kriminality	Běžné		Větší než běžné		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Rozpoznání obličeje	Není potřebné		Potřebné		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Jas okolí	Malý		Velký		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Převládající počasí	Suché		Vlhké		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Stavební opatření ke zklidnění dopravy	Ano		Ne		
	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Směrově rozdělená komunikace	Ano		Ne		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Druh křižovatky	Mimoúrovňové		Úrovňové		
	Vzdálenost křižovatek mezi mosty [km]		Hustota [počet křižovatek na km]		
	> 3	≤ 3	> 3	≤ 3	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Intenzita silničního provozu, počet vozidel (za den)	< 7 000	≥ 7 000 a < 15 000	≥ 15 000 a < 25 000	> 25 000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Intenzita cyklistického provozu	Běžná		Velká		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Intenzita pěšího provozu	Běžná		Velká		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Třída osvětlení:		S3 $E = 27,5lx$ ; $E_{min} = \geq 1,5$			

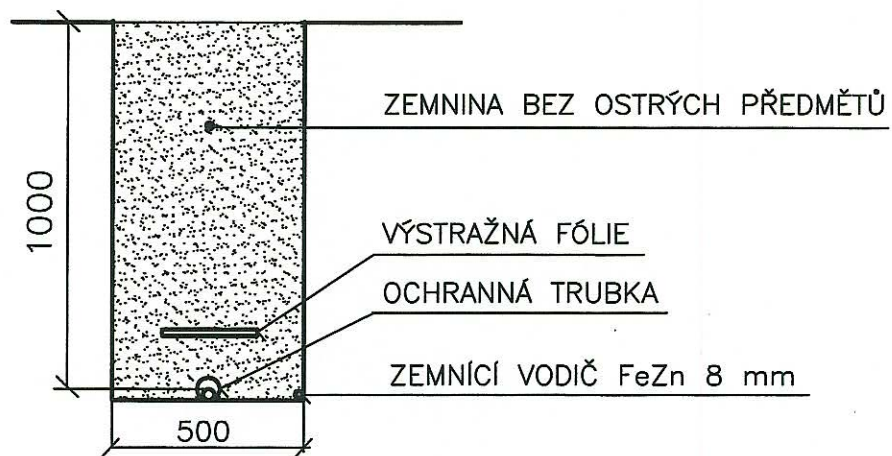
KABELOVÁ TRASA V CHODNÍKU  
NEBO VE VOLNÉM TERÉNU



KABELOVÁ TRASA V CHODNÍKU  
NEBO VE VOLNÉM TERÉNU



KABELOVÁ TRASA V KOMUNIKACI



MĚŘÍTKO 1:20

ULOŽENÍ KABELŮ  
VZOROVÉ ŘEZY



# Protokol

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

V Ostrově, dne 20.4. 2010

## 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 objekty, v  
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:**

20.4. 2010

**Podpis předsedy komise:**

