



**Akce : CYKLOSTEZKA ZA ČOV LIBEREC**

*Investor : Statut. město Liberec, Dr. E. Beneše 1, Liberec*

*Projektant : RYBÁŘ stavební s.r.o., nám. Míru 50, Mělník*

**C. STAVEBNÍ ČÁST**  
**400 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**/ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY /**

zodp. projektant  
*Ing. Jaroslav Rybář*

.....

č.zakázky : PR/12/750

*Datum : leden 2013*

*č. kopie :*

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název akce: OSVĚTLENÍ CYKLOSTEZKY

Místo stavby: LIBEREC

Objednatel: Ing. Rybář Jaroslav

Projektant: Ing. Novák Jiří  
Elektrosystémy  
A.Bayerové 2860 276 01 Mělník

Stupeň: projekt pro stavební povolení

Profese: elektro

HIP: Ing. Rybář Jaroslav

Odp.projektant: Ing. Novák Jiří

Číslo zakázky: 295/13

Datum: leden 2013

## **OBSAH DOKUMENTACE**

### 1.Textová část

#### 1.1 Technická zpráva

### 2.Výkresová část

Výkres Situace rozvodu

Výkres Tabulka výkopů

### 3.Přílohy

Příloha 1 výpočet osvětlenosti

Příloha 2 výpis elektromateriálu

## 1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1/ Projekt řeší:

- 1/ napojení osvětlení cyklostezky
- 2/ rozmístění stožárů veřejného osvětlení
- 3/ přechody kabelového rozvodu pod komunikací
- 4/ návrh svítidel a stožárů VO

### 2/ podklady

- situace dotčené lokality
- požadavky investora zastoupeném projekční organizací
- norma ČSN EN 13201-2 "Osvětlení pozemních komunikací"
- výpočetní program Wils pro svítidla Modus

### 3/ provozní soustava a klasifikace prostředí:

3.1 Přívod z skříně ZM: 3+PN,PE stř. 50Hz,400/230V TN-S,  
Svítidla: 1N,PE stř.50Hz,230V TN-S

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:  
dle ČSN 332000-4-41

Základní - samočinné odpojení od zdroje

Zvýšená: pospojováním a zemněním

3.3 Prostedí klasifikace dle ČSN 33 2000-3

Venkovní prostory AB4- prostor zvlášť nebezpečný

### 4/ bilance spotřeby el. energie

Trasa OS1-OS22  $P_i=2,2\text{kW}$

### 5/ zdroje el. energie:

Rozvodná skříň ZM LB 075

Umístění Londýnská ulice

6/ stupeň důležitosti dodávky el.energie dle ČSN 341610 - II. stupeň

### 7/ jištění proti zkratu:

Rozvodná skříň - jistič

Svítidla - pojistky E14

### 8/ Technické řešení

#### 8.1 Osvětlení

Dle požadavku investora je podél cyklotrasy navrženo osvětlení.

Osvětlení bude provedeno svítidly pro veřejné osvětlení MODUS RV 100.

Svítidla budou osazena na na bezpaticových stožárech MODUS- úprava povrchu žárový zinek dle DIN 50976. Typ stožáru SLX5000 -ZZ průměr 108/60mm .

Uvnitř stožárů OS2 až OS 22 budou osazeny patice SV-A6.16.4 pro průběžné napojení kabelu.

Stožár OS1 bude vybaven svorkovnicí SV-A9.16.4 umožňující odbočení kabelu pro svítidlo OS2.

Výška stožáru je 5m a svítidla jsou osazena na dřík stožáru. Stožáry budou osazeny v krajnici cyklostezky v rostlém terénu.

Stožár bude osazen do betonového základu 0,5x0,5m, hloubka -0,5m.

Rozvod bude proveden kabelem CYKY 4Bx10 v trasách mezi stožáry. Uvnitř stožáru bude svítidlo napojeno na svorkovnici kabelem CYKY3x1,5.

Napojení svítidla OS2 na OS1 bude provedeno kabelem CYKY3Cx2,5.

Pro trasu cyklostezky byl proveden kontrolní výpočet osvětlení dle ČSN EN 13201-2 pro třídu S5.

Vyhodnocení provozní situace a stanovení třídy osvětlení je uvedeno v příloze 1.

Jsou navržena svítidla Modus RV100 světleným zdrojem -výbojka SHC 100W.

Zadání osvětlenosti:

$E(lx) = 5,0 lx$       $E_{min} = 0,6 lx$

Výpočetním programem Wils byla stanovena rozteč stožárů 50m.

Pro tuto rozteč byly vypočteny tyto parametry:

Maximální osvětlenost  $E_{max} = 59,4 lx$

Střední hodnota osvětlenosti  $E_{stř.} = 11,9 lx$

Udržovací činitel 0,83

Výsledky splňují normu ČSN EN 13201.

Vždy 2 stožáry budou vodivě spojeny zemnicím drátem FeZn průměr 10mm.

Kabelový rozvod a rozmístění stožárů je patrné z výkresové dokumentace.

## 8.2 svítidla

Navrženo svítidlo MODUS RV100 typ RV100SV60 krytí IP65.

Osazení výbojkou typ NAV-T-100SUPER4YE40 - 100W světlený tok jednotky 10kLm.

Svítidla jsou jištěna pojistkou 6A/E14 umístěnou ve svorkovnici uvnitř stožáru.

Celkový počet svítidel v cyklostezce a v odbočce je 22ks.

## 8.3 rozvody

1/ úsek rozvodná skříň-stožár OS1

kabel CYKY4Bx10 uloženým rostlém terénu.

2/ trasa OS1-OS2

rozvod kabelem CYKY3Cx2,5 uloženém v rostlém terénu vedle panelové cesty

V trase A-A přechod pod cyklostezkou.

V úseku OS1-OS2 bude v trase kabelu položen zemnicí drát FeZn průměr 10mm.

3/ úsek OS1-OS22

Rozvod kabelem CYKY4Bx10 uložení v krajnici cyklostezky.

V trasách B-B a C-C kabel bude uložen pod cyklostezkou.

Propojení jednotlivých stožárů zemnicím drátem je patrné z výkresové dokumentace.

Tabulky výkopů jak pro rostlý terén tak pro uložení kabelu pod cyklostezkou jsou ve výkresové dokumentaci.

## 8.4 rozteče stožárů

Obecně stanovená rozteč mezi stožáry je 50m.

Vyjimku tvoří následující rozteče :

OS9-OS10 - 35m

OS10-OS11 - 35m

OS13-OS14 - 40m

Uložení kabelů musí respektovat platné el.předpisy a normy ČSN.

Kabely budou uloženy jednak v rostlém terénu,jednak v chodníku a pod vozovkou.

Tabulka výkopů viz výkresová dokumentace.

#### UPOZORNĚNÍ:

V trasách VO se nacházejí stávající inženýrské sítě.

Před započítím prací je nutné jejich správci provést vytýčení.

V době odkrytí stávajících kabelů je nutno provést jejich zabezpečení proti poškození mechanickou zábranou.

Za poškození,případnou ztrátu kabelových rozvodů odpovídá dodavatel rozvodů veřejného osvětlení.

Veškeré práce budou provedeny dle platných elektrotechnických předpisů a norem ČSN.

Po ukončení montážních prací bude provedena revize el. zařízení a zpracována výchozí revizní zpráva.

Jména firem a názvy prvků použité v této dokumentaci určují pouze srovnávací kvalitu.

Použity mohou být jiné výrobky srovnatelné kvality a srovnatelných technických parametrů.

Mělník 15.ledna 2013

## Výpočet umělého osvětlení



Stavba : cyklostezka Liberec  
Projekt : Osvětlení varianta II  
Zpracovatelská firma : Ing. Novák Jiří Elektrosystémy  
Zpracovatel : Ing. Novák Jiří  
Datum : 10.1.2013

ING. NOVÁK JIŘÍ  
elektrosystémy  
A. Bayerová 2860  
276 01 Mělník

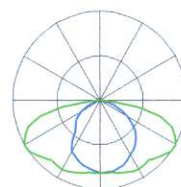
## Obsah

Použitá svítidla  
cyklostezka

2  
3

## Použitá svítidla

MODUS Praha  
Typ: MODUS RV 100  
Označení: -  
Název: Výbojkové SHC, RV 100 SHC  
Krytí: IP65  
Zdroj: NAV-T 100 SUPER 4Y E40, VIALOX NAV-T SUPER  
100W, 10000lm, 8000hod, Ra 4  
Počet svítidel: 2



## cyklostezka

<b>Prostor</b> Norma	<b>cyklostezka</b> 5.1.2	- -
Délka Šířka Výška	100000 3000 5000	mm mm mm
<b>Udržovací činitel</b>	<b>Počítán</b>	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů	Průměrné 12 36 Individuální	- Měsíců Měsíců -

## Rozmístění výpočetních bodů

<b>Místo zrakového úkolu</b>	<b>Místo zrakového úkolu 1</b>	-
Souřadnice prvního bodu	500	0
Rozteč bodů 1	5000	0
Rozteč bodů 2	0	1000
Počet ve směru rozteče 1,2	20	3
		mm mm mm -

## Rozmístění svítidel

<b>Soustava svítidel 1</b>	<b>Soustava svítidel 1</b>	-
Svítidlo	MODUS RV 100	-
Světelný zdroj	NAV-T 100 SUPER 4Y E40	-
Souřadnice prvního svítidla	25000	5000
Rozteč svítidel 1	50000	0
Rozteč svítidel 2	0	0
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1
Počet svítidel	2	-
Vektor optické osy	0.00	0.00
Vektor osy C0	0.00	1.00
Úhel otočení	90	-1.00
Úhel naklonění	0	0.00
Úhel natočení	0	- ° ° °

## Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

**Udržovací činitel** 0.83  
**Minimální hodnota** 0.3 lx  
**Střední hodnota** 11.9 lx  
**Maximální hodnota** 59.4 lx  
**Rovnoměrnost** 0.03

Y\X	500	5500	10500	15500	20500	25500	30500	35500	40500	45500
500	0.3	0.7	2.0	6.3	23.6	53.9	18.1	4.9	1.6	0.7
1500	0.3	0.8	2.2	7.2	27.1	59.4	21.1	5.6	1.8	0.8
2500	0.3	0.7	2.1	6.9	25.7	55.2	19.8	5.3	1.7	0.7
Y\X	50500	55500	60500	65500	70500	75500	80500	85500	90500	95500
500	0.5	0.8	2.0	6.3	23.6	53.9	18.1	4.9	1.6	0.6
1500	0.6	0.9	2.2	7.3	27.1	59.4	21.0	5.6	1.7	0.6
2500	0.6	0.8	2.1	6.9	25.7	55.2	19.7	5.3	1.6	0.6



### cyklostezka

#### Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 0.3 Em: 11.9 Emax: 59.4 Uo=Emin/Emax: 0.03 Z: 0.83 URL: 0.1



## VÝPOČET OSVĚTLENOSTI CYKLOSTEZKY

zakázka: VO cyklostezky Liberec

číslo zakázky: 285/13

zpracovatel: Ing. Novák Jiří  
ELEKTROSYSTÉMY  
Anny Bayerové 2860 Mělník

Dle ČSN EN 13201 zvolena třída osvětlení S5

Tato třída osvětlení vychází z předpokládané provozní situace:

parametr	hodnota
typická rychlost hlavního uživatele	nízká (mezi 5 a 30km/h)
hlavní uživatelé	cyklista
další povolení uživatelé	chodec
vyloučení uživatelé	motorový provoz
situace osvětlení	C1
stavební opatření ke snížení provozu	ne
dopravní tok cyklistů	běžný
identifikace obličeje	nepožadována
riziko kriminality	běžné
úroveň jasů okolí	střed(městské okolí)

## VÝPIS ELEKTROMATERIÁLU:

pol.	název položky	specifikace	MJ	počet	poznámka
1	stožár MODUS	SLX5000ZZ průměr108/60mm	ks	22	povrchová úprava žárový zinek
2	příruba výložníku V60	V60	ks	22	průměr 60mm
3	svorkovnice pro SLX	SV-A6.16.4	ks	21	
4	svorkovnice pro SLX	SV-A9.16.4	ks	1	pro stožár OS1
5	pojistka válcová E14	D01-6A gL	ks	22	hodnota 6A
6	svítidlo MODUS RV100	RV100 SV60 IP65	ks	22	
7	světlený zdroj výbojka	NAV-T-100 SUPER4YE40 100W/10kLm	ks	22	
8	drát zemnicí	FeZn průměr 10mm	m	550	
9	kabel CYKY	4Bx10	m	1200	
10	kabel CYKY	3Cx2,5	m	50	trasa OS1-OS2
11	kabel CYKY	3Cx1,5	m	150	svorkovnice-svítidlo