

## **C.6.1 Technická zpráva**

obsah:

- 1.1 Předmět projektového řešení
- 1.2 Základní technické údaje
- 1.3 Třídy vnějších vlivů
- 1.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
- 1.5 Veřejné osvětlení
- 1.6 Uzemnění osvětlovacích stožárů
- 1.7 Ostatní
- 1.8 Bezpečnost provozu
- 1.9 Soupis vodičů
- 1.10 Inženýrské sítě v místě stavby

1

Vypracoval: Ing.Josef Hájek, aut.ing.  
číslo autorizace : ČKAIT \*\*100 11 06 \*\*  
Ve Valticích dne 21.11.2012

### **1.1 Předmět projektového řešení**

Předmětem projektového řešení je projekt veřejného osvětlení pro nově připravovanou lokalitu výstavby rodinných domů – ulice Myslivecká,Dolní Bojanovice .

Před zahájením zemních prací dodavatel provede vytyčení podzemních sítí(Telefónica O2,Jm plynárenská a.s.,VaK ; E.ON ČR a.s.).

stupeň projektové dokumentace : DSP – s výkazem výměr

Je proveden návrh rozvodů veřejného osvětlení pro plánovanou obytnou zónu.Rozvody budou kabelové zemní CYKY ,trasované podél místních komunikací,v chodníku nebo v chrániče pod vozovkou.

Přípojný bod veřejného osvětlení – přesunutí odběru 3x50A : z napojovacího bodu Sklepy do nového rozváděče RVO. Nutná konzultace s firmou Veos Pospíšil s.r.o. Dolní Bojanovice.

### **1.2 Základní technické údaje**

Rozvodná soustava : 3 NPE stř.50Hz,400V/230V/TN-C-S

Icu = 6 kA;Kabely pro venkovní osvětlení : páteřní rozvod CYKY-J 4 x 10 ; ke svítidlu CYKY-J 3x 1,5  
Dodávka energie – základní.

**Veřejné osvětlení - instalovaný příkon :**

| název           | Pi/kW/     | soudobost        | Pp/kW       | Ip/A/        | In/A/     | cos φ       |
|-----------------|------------|------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| V.O. Myslivecká | 1,2        | 1                | 1,2         | 1,774622893  | 16        | 0,98        |
| rezerva         | 8          | 1                | 8           | 11,83081928  | 16        | 0,98        |
| rezerva         | 8          | 1                | 8           | 11,83081928  | 16        | 0,98        |
| <b>celkem</b>   | <b>9,2</b> | <b>1,8695652</b> | <b>17,2</b> | <b>25,44</b> | <b>50</b> | <b>0,98</b> |

**Třída osvětlení:**

**Tabulky světelných situací dle ČSN CEN/TR 13201-1**

**tabulka A.9 – skupina světelných situací E1**

**třída osvětlení : S5**

**Podle tabulky 3 – ČSN EN13201-2 třídy osvětlení S : třída S5**

**E> 3lx; Emin > 0,6lx**

**osvětlení je určeno pro místní komunikaci s vozidly o rychlostí do 50 km/hod, dále pěší a cyklisty**

**V projektu uvedené konkrétní typy výrobků vymezují požadovaný standart dodávky. Pro realizaci lze použít i jiné výrobky minimálně srovnatelných parametrů.**

**Důležité normy a vyhlášky :**

**celá řada pravidel pro elektrotechniku ČSN 33 2000- .....**

ČSN 332130, ed. 2 - vnitřní el.rozvody

ČSN 33 20 00-3 - stanovení základních charakteristik

ČSN 33 20 00-5-51 - výběr.el.zařízení s ohledem na vnější vlivy

ČSN 33 01 66 ed.2 - barevné značení vodičů

ČSN EN 62305 - předpisy pro ochranu před bleskem

**Dolní Bojanovice – ZTV ul.Myslivecká ;SO 6 Veřejné osvětlení \*\* dokumentace pro stavební povolení s výkazem výměr \*\* stavebník :Obec Dolní Bojanovice,Hlavní 383,69617 Dolní Bojanovice**

ČSN 33 20 00 -5-54 - uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33200-4-470- použití ochranných opatření

ČSN 33 20 00- 471- opatření k zajištění ochrany před el.proudem

ČSN 33 20 00-4-43- bezpečnost - ochrana proti nadproudům

ČSN 33 20 00 4 – 41 - bezpečnost – ochrana před úrazem el.proudem

ČSN 33 2000-4-47 –bezpečnost;kapitola 47: použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 3320 00-5-52 - kladení a stavba el.vedení

ČSN 33 20 00 – 61 postupy při výchozí revizi

ČSN EN 501 10-1 obsluha a práce na el.zařízeních

ČSN EN 501 10-2 obsluha a práce na el.zařízeních-národní dodatky

ČSN ISO 38 64 –bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky

Zákon č.22/1997 o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů,ve znění zákona č.71/2000Sb

NV č.168/1997 ,kterým se stanoví technické požadavky na el.zařízení nízkého napětí

Vyhl.73/2010Sb., 20/79 Sb. - vyhrazená el.zařízení

Vyhl. 50/78Sb, 98/82 Sb. - o odborné způsobilosti v elektrotechnice;zákon č. 22/97 Sb. , vyhl. 48/1982Sb.

Zákon číslo 458/2000Sb. O podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích

Zákon číslo 406/2000 Sb.o hospodaření s energií

- Vyhláška Ministerstva vnitra **23 / 2008 Sb.** ze dne 23. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č. **246/2001**
- Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 26. srpna 2009 o technických požadavcích z hlediska požadavků požární bezpečnosti staveb – Sbírka zákonů v částce 81 pod č. **268/2009**, kterou se ruší původní vyhláška č. 137/1998 Sb.
- Realizace dle §24 odst.3 zákona **133 / 1985 Sb.** o požární ochraně ve znění zákona **186 / 2006 Sb.** ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č. 246/2001
- nařízení vlády č.591/2006Sb. o bezpečnosti práce na staveništích
- nařízení vlády č.21/2003Sb. – technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- nařízení vlády č.378/2001Sb. – bezpečný provoz používání strojů,technických zařízení,přístrojů a náradí
- ČSN EN 50110-1; ČSN EN 50110-2 : obsluha a práce na el.zařízeních

**ČSN 332000-7-714** : el.zařízení -část 7 : zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-oddíl714: Zařízení pro venkovní osvětlení

**ČSN CEN/TR 13201-1- osvětlení pozemních komunikací**

část 1: výběr tříd osvětlení

**ČSN EN 13201-2** - osvětlení pozemních komunikací-část 2: požadavky

*V případě změny projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne během montáže a která má za následek změny stavební dispozice proti projektu ,musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.*

### **1.3 Třídy vnějších vlivů**

Dle ČSN 33 20 00-5-51 a ČSN 33 20 00-3 se v projektovém řešení vyskytují - třídy vnějších vlivů:

venkovní nechráněný prostor - třídy vnějších vlivů AA8, AD4 , AB8,BC3;AE3,AF2,AL2,AM2,AN2,AQ2,xx1

### **1.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

V rozvodné soustavě- síti 3 NPE AC 50Hz,400V/230V /TN-C-S a ovládací soustavě 1 N stř. 50Hz,230V jsou provedena ochranná opatření dle ČSN 332000-4-41 - tabulka NA.2-stupně ochrany u zařízení a instalaci do AC 1000V A DC 1500V

| <b>stupeň ochrany</b> | <b>druh ochrany a doplňková ochrana</b>                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| normální              | 1. automatické odpojení od zdroje<br>2. dvojitá nebo zesílená izolace |
| doplněná              | automatické opojení od zdroje a<br>a) doplňující pospojování          |

### **1.5 Veřejné osvětlení**

Napojovací bod je - nový piliřkový rozváděč RVO uliče Řadovky č.p. 800 ,napojení přes SS100/ PNA000/63AgG.

Okruh č.2 : přepojení na stávající obvody v.o. ( dle fy VEOS ),možnost okruhování vedení.

Kabel v.o. : CYKY-J 4 x 10- PÁTEŘNÍ VEDENÍ

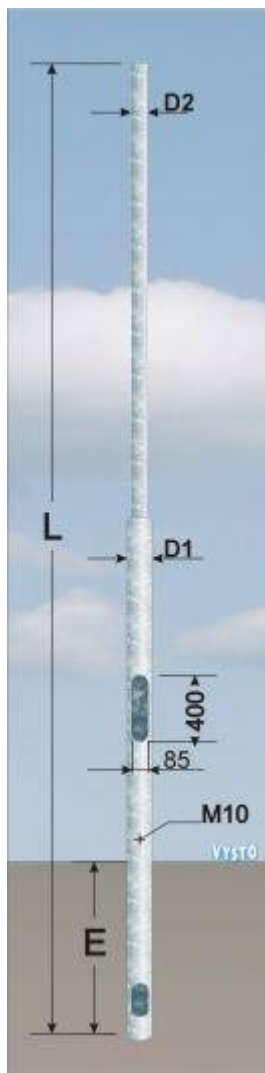
Od STOŽÁROVÉ SVORKOVNICE KE SVÍTIDLU: CYKY – J 3 x 1,5.JIŠTĚNÍ SVÍTIDLA POJ. E14/4A

600mm v zemi; svítidlo nad terénem ve výšce 4,0m.

svět.zdroj : sodíková vysokotlaková výbojka-patice E27 / 70W;6500lm/24000 hod; životnost 4 roky

svítidlo : venkovní sodíkové výbojkové svítidlo ATLANTA 70S sodíková vysokotlaková výbojka 70W s inteligentním el.předradníkem DNA Ecolum : lze nastavovat noční útlum osvětlení.

**Svítidla – dodavatel : www.svitidla-elektro.cz; V.Bílovice,Podivínská 521; tel/fax : 519 346 607;608 330 768**



### Sadové stožáry jedenkrát osazené bezpaticové

Ocelové stožáry typu SB jsou vyráběny z vysoce kvalitních ocelových trubek podle evropské normy EN 40/2. Stožáry jsou zároveň zinkovány (z vnější i vnitřní strany) podle normy DIN 50976, která zaručuje pozinkování materiálu rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07-0,087 mm. Dvířka se uzavírají nerez šroubem M8/A2. Zemní přípojka je opatřena nerez šroubem M10/A2; ocelové svařované trubky (11 343, 11 353, 11 373) odpovídající evropské normě Ochrana proti korozi – zvýšení životnosti stožáru : stožár je poplastován ve spodní části po dvířka ( šedý plast- tl.0,35mm z vnitřní a venkovní strany),do výšky 1,2m.

| Typ  | Délka (L) mm | E mm | Rozměr D1 (mm) | Rozměr D2 (mm) | Hmotnost kg |
|------|--------------|------|----------------|----------------|-------------|
| SB 4 | 4 600        | 600  | 108            | 60             | 31          |

### Stožárové svorkovnice řady SV-A (průchozí, TN-C)



|                                 | SV-A 6.16.4                 | SV-A 6.10.4               |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Max.průřez [mm²]                |                             |                           |
| Cu (D-tuhý vodič), Al           | 25                          | 16                        |
| Cu (L-ohebný vodič)             | 16                          | 10                        |
| Max.zatížení [A]                |                             |                           |
| Cu (D-tuhý vodič)               | 101                         | 76                        |
| Cu (L-ohebný vodič)             | 76                          | 57                        |
| Al                              | 51                          | 38                        |
| Jmenovité napětí [V]            | 750 ~ ; 830 =               | 750 ~ ; 830 =             |
| Utahovací moment šroubů [Nm]    | 2                           | 1,2                       |
| Složení svorkovnice             | 6x RSA 16A<br>1x RSA PE 16A | 6x RSA 10<br>1x RSA PE 10 |
| Objednací číslo                 |                             |                           |
| s jedním držákem pojistky (E14) | H 416110                    | H 411317                  |
| s dvěma držáky pojistky (E14)   | H 416118 (SV-A 6.16.4/2)    | H 411318 (SV-A 6.10.4/2)  |

Poznámka: přípojovací možnosti jednotlivých svorek použitých v sestavě jsou uvedeny v katalogu v sekci Řadové svorkovnice

### ZEMNÍ PRÁCE

výkop 50/120 - pod vozovkou ; zemina 3.třídy  
výkop 35/80 - mimo vozovku ; zemina 3.třídy  
pískové lože tl. 220mm; FeZn  $\Phi$  10mm na dno výkopu-min.10cm od kabelu  
červená výstražná fólie š.33cm...20-30cm nad kabelem  
chráničky kopoflex 40 - po celou délku trasy : pro v.o. samostatně  
Kotvení stožáru : beton prostý B20 – 55x55x hloubka 120 cm

### Minimální vzdálenosti od kabelu NN /m/ dle ČSN 73 60 05

|         | sdělov.<br>kabely | Kabely<br>do 35 kV | plynovody<br>do 0,4 MPa | vodovod | stoky    | kabelovody | koleje |
|---------|-------------------|--------------------|-------------------------|---------|----------|------------|--------|
| SOUBĚH  | 0,3;0,1*          | 0,2                | 0,6                     |         | 0,4      | 0,5        | 0,1    |
| KŘÍŽENÍ | 0,3;0,1*          | 0,2                | 0,1                     |         | 0,4;0,2* | 0,3        | 0,3    |

\* KABELY V CHRÁNIČKÁCH

### 1.6 Uzemnění osvětlovacích stožárů

- ✓ Na dno kabelového výkopu se položí uzemňovací vodič FeZn  $\Phi$ 10mm; vždy dva se propojí – uzemní
- ✓ vodič FeZn  $\Phi$ 10mm minimálně 10cm od kabelu v.o.
- ✓ doporučená hodnota zemního odporu - max. 10 ohmů.
- ✓ použijí se nerezové uzemňovací svorky SP

### 1.7 Ostatní

Zemní práce: Základní úprava terénu je součástí komunikace.

Minimální vzdálenost vnitřního líce stožáru od vozovky 0,5 m.

Z důvodu nezbytné koordinace výstavby vzhledem k stavební provázanosti s ostatními objekty stavby – komunikace, kanalizace, vodovod – plynovod je nutno stavbu realizovat v úzké provázanosti se zhotoviteli ostatních IS.Nejvhodnější je realizace stavby jedním (generálním) zhotovitelem.

**Vytyčení stavby: Rozvody VO - SO 6 musí být vytyčeny současně s ostatními SO dle hlavního vytyčovacího výkresu stavby.**

### 1.8 Bezpečnost provozu

- jako celek : rozváděč RVO
- krytí el. zařízení min. IP 20 - osoby poučené, vyhl. 50/78 Sb.
- ochrana vodičů před zkratem a přetížením dle ČSN 33 20 00-4-43 pojistkami a jističi
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle odst. 1.4 této zprávy
- po dokončení instalace výchozí revize dle ČSN 33 15 00, ČSN 33 20 00-6-61

Zákaz práce ve výškách při dešti, za bouřky, sněžení, námrazy, při teplotě pod – 10°C; noci; za větru nad 8m/s;  
zákaz práce při dohlednosti pod 30 m ; viz vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990Sb. o bezpečnosti práce a tech.zařízení  
při stavebních pracích ;dodržet bezpečnost při svářečských pracích na střeše  
ČSN EN 363 - osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky.Systémy zachycení pádu.

ČSN EN 358 – osobní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky.Pracovní polohovací systémy.

Pozor na nátěrové hmoty a ředidla či jiné hořlavé látky, které se mísí mimo dosah prací prováděných s otevřeným ohněm – viz § 21 vyhl.21/1996 Sb.

- nařízení vlády č.591/2006Sb. o bezpečnosti práce na staveništích
- nařízení vlády č.21/2003Sb. – technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- nařízení vlády č.378/2001Sb. – bezpečný provoz používání strojů,technických zařízení,přístrojů a náradí
- ČSN EN 50110-1; ČSN EN 50110-2 : obsluha a práce na el.zařízeních
- při provádění stavebních prací je nutné dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 101/2005, které se týkají problematiky bezpečnosti práce.
- Pracovníci budou vybaveni ochrannými pomůckami a při výstavbě bude nutné dodržovat technologický postup. Při práci ve výškách budou pracovníci zajištěni bezpečnostními závěsy.
- instalace se provede **dodavatelsky** – renomovanou odbornou firmou

5

## **1.9 Soupis vodičů**

| název vodiče | typ vodiče | poč.vodičůxprůřez (mm <sup>2</sup> ) | odkud           | kam               |     |
|--------------|------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------|-----|
| W- RE        | CYKY- J    | 4 x 16                               | SS100           | RVO               | 3   |
| W- veř.osv.  | CYKY- J    | 4 x 10                               | RVO             | Veřejné osvětlení | 400 |
| W-svítidlo   | CYKY- J    | 3 x 1,5                              | stož.rozvodnice | svítidlo          | 74  |

## **1.10 Inženýrské sítě v místě stavby**

- veřejný vodovod
- technické zařízení a rozvody telefon
- technické zařízení a rozvody plyny (RWE, a.s.),
- podzemní rozvody NN, (E.ON ČR, a.s.)
- kanalizace ( obec Horní Bojanovice)
- místní komunikace (obec Horní Bojanovice)

Zákres IS v situaci stavby je pouze orientační a nemůže sloužit k jejich vytyčení.

Poněvadž je součástí celé stavby také pokládka ostatních nových rozvodů v lokalitě (vodovod, kanalizace, plynovod, rozvody nn) – je nutno před zahájením zemních prací na objektu SO5 postupovat standardním postupem a ověřit si aktuální existenci všech podzemních IS k datu výstavby – především z hlediska jejich skutečného provedení.

- Stožáry veřejného osvětlení nesmí být osazeny nad vytyčenými pozemními IS.
- V místě křížení s plynovodem chránička na každou stranu 1m. Min. světlá vzdálenost při křížení musí být 0,3 m. Při křížení je nutno dodržet ČSN EN 1594 a TPG70204.
- Poloha stožáru veřejného osvětlení nesmí zasahovat do ochranného pásma vodovodu (1,5 m)

Při realizaci je dále nutno postupovat dle vyjádření konkrétního správce sítě, které je nedílnou součástí projektové dokumentace stavby jako celku.