

**Pavel Smutek, DiS.**

Janáčkova 764  
757 01 Valašské Meziříčí  
elpiko@seznam.cz  
mobil: 605 860040

*Investor:* Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk

*Místo stavby:* k.ú. Šternberk

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Název akce:* **II/445 ŠTERNBERK – CHODNÍKY UL. JESENICKÁ**

**SO 113 - CHODNÍK TRASA C**

*Část:* SO 402 - přeložka VO trasa B  
Silnoproudá elektrotechnika

*Stupeň projektu:* PDPS

*Vypracoval:* Smutek Pavel, DiS.

*Zodpovědný projektant:* Ing. Luděk Cěk

*Zakázka číslo:* 19-04-08

*Datum:* Duben 2019

## **1. ROZSAH PROJEKTU**

Projekt řeší:

- přeložku a rozšíření rozvodů VO z důvodu výstavby chodníku podél silnice II/445 ul. Jesenická ve Šternberku (SO 402 – přeložka VO trasa B).

Projekt neřeší:

- stávající rozvody veřejného osvětlení.

Projekt elektroinstalace NN byl zpracován na základě projektové dokumentace pro vydání územního rozhodnutí vypracované firmou Cetr CZ (prosinec 2018) a konzultace se zástupcem hlavního projektanta.

## **2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SILNOPROUDÝCH ROZVODECH**

### **2.1. Napěťová soustava**

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Stávající rozvody VO   | 3+PEN stř. 50 Hz 400/230V, TN-C |
| Nové rozvody VO        | 3+PEN stř. 50 Hz 400/230V, TN-C |
| Nové napojení svítidel | 1+PE+N stř. 50 Hz 230V, TN-C-S  |

*Místem separace vodiče PEN na vodič N a PE je svorkovnice umístěná ve sloupu VO.*

### **2.2. Prostředí a prostory**

Vnější vlivy jsou určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - viz. příloha č. 1 této technické zprávy.

### **2.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**

Základní ochrana je dle této normy zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami a kryty. Ochrana při poruše je dle této normy zajištěna automatickým odpojením od zdroje, dvojitou nebo zesílenou izolací.

Doplňková ochrana je dle této normy zajištěna doplňujícím pospojováním.

### **2.4. Stávající stav veřejného osvětlení**

V řešeném úseku je k osvětlení stávající komunikace použito šesti kusů 100 W výbojkových svítidel Siemens ST 100 umístěných na kuželovém 8m stožáru bez výložníku. Stávající trasa VO je v kolizi s trasou projekčně řešeného nového chodníku podél stávající komunikace a proto bude přeložena.

### **2.5. Nově instalovaný příkon a provozní zatížení**

Přeložkou trasy VO nedojde k navýšení stávajícího příkonu veřejného osvětlení.

## **2.6. Osvětlovací soustava**

Investor požaduje použití stávajících sloupů VO – kuželové pozinkované výšky 8m.

Demontované sloupy nesmí být uříznuty - budou odklínovány, uvolněny a vytaženy ze základů.

Po demontáži sloupu bude sloup očištěn, posouzena jeho hloubková koroze a obnovena jeho antikorozní úprava v místě vetknutí. V případě, že nebude možné sloup znovu použít, bude vyměněn za nový sloup stejného typu

Nová trasa VO bude doplněna o jeden kus nového sloupu VO stejného typu.

Na všechny sloupy budou instalované jednoramenné výložníky délky 1m.

Typ svítidel:

Investor požaduje použití LED svítidel LUMA firmy Philips (BGP621 LED59, 5900 lm, 4000K, 36 W).

## **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **3.1. Kabelové rozvody**

Napojení nově instalovaných přeložených sloupů VO bude provedeno kabelem CYKY-J 4x10 uloženým v zemi. Nový kabelový rozvod bude na stávající kabelové rozvody VO napojen pomocí kabelové zemní spojky.

Kabely položené v zemi ve výkopu budou uloženy v ochranné trubce KOPOFLEX KF 09090 zakryté prosátou zeminou. Kabely se do země ukládají v hloubkách uvedených v normě ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem. Ve vzdálenosti nejméně 20 cm nad povrchem vedení, bude položena výstražná fólie červené barvy šířky 30cm. Prosátá zemina nesmí obsahovat kameny o průměru větším než 5 cm a nesmí obsahovat ostré předměty.

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž provést tak, aby nedošlo k deformaci kabelů popřípadě poškození kabelů. Venkovní teplota při kladení kabelu, pokud to příslušná norma použitého kabelu nepředepisuje jinak, nesmí být nižší než +4 °C. Pokud je tato teplota nižší, musejí se kabely před jejich kladením předehřát.

V celé délce nové podzemní kabelové trasy se položí uzemňovací vedení z FeZn pásku 30/4mm (minimálně 10 cm pod kabelem) s odbočkou drátem FeZn 10 k jednotlivým stožárům.

Přesnou trasu výkopu pro napájecí kabel a zemnicí pásek, včetně umístění základů osvětlovacích sloupů určit aktuálně podle místní situace s ohledem na stávající inženýrské sítě.

V průběhu prací provést geodetické zaměření kabelových tras. Součástí předání díla bude geodetické zaměření stavby, tras a uložení inženýrských sítí.

### **3.2. Osvětlovací stožáry a svítidla VO**

Stávající rozvod VO (6 ks svítidel) bude demontován včetně betonových základů stožáru a přeložen.

Na nových pozicích bude instalováno nové LED svítidlo na výložník bezpaticového žárově zinkovaného kuželového stožáru stávajícího typu.

Základ pro vetknutý stožár VO se provede osazením svislé betonové roury do betonového základu. Pro přívod kabelů se v základu provede otvor, kterým se protáhne plastová nárazuvzdorná trubka až do sloupu, tak aby nedošlo k zabetonování kabelů.

Přívodní kabely budou ukončeny ve stožáru na stožárové svorkovnici s minimálním krytím IP 2X. Ze stožárové svorkovnice bude napojeno výbojkové svítidlo pomocí kabelu CYKY-J 3x1,5, který bude jištěný 6A pojistkou. Dvířka stožáru VO musí být orientována podélně k ose komunikace proti směru jízdy tak, aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími dopravními prostředky vlastním stožárem. Před dvířky musí být zajištěn volný prostor alespoň 1 m. Všechny bezpaticové stožáry musí být v místě vetknutí do země opatřeny betonovou ochrannou (čepicí) se sklonem od stožáru.

Navržené rozmístění sloupů VO je částečně ovlivněno umístěním stávajících inženýrských sítí - při instalaci nových stožárů je nutné respektovat ochranná pásma těchto sítí a polohou sousedících pozemků, které nejsou ve vlastnictví investora.

Identifikační značení stožáru provést dle požadavku správce sítě veřejného osvětlení.

### **3.3. Ochrana proti přepětí**

Není touto projektovou dokumentací řešena.

### **3.4. Staveniště**

Na staveništi se vyskytují inženýrské sítě. Před započítím veškerých výkopových prací je nutné zajištění mapových podkladů veškerých inženýrských sítí! Dále je nutné zajistit, před zahájením veškerých zemních prací, vytýčení všech inženýrských sítí (stávajících i nově navržených) jejich správci přímo na staveništi. V místech výskytu stávajících zemních rozvodů je nutné veškeré výkopové práce provádět výhradně ručně a se zvýšenou opatrností. Při jakémkoliv poškození nebo i náznaku poškození, je nutné ihned kontaktovat správce sítě k prohlídce místa a zajištění odborné opravy. Před realizací veškerých prací (včetně zemních a přípravných) je nutné seznámit se všemi body všeobecných podmínek pro provádění prací v blízkosti inženýrských sítí, uvedených ve vyjádření o existenci podzemních sítí od všech provozovatelů dotčených sítí. Prostorové uspořádání řešených kabelů ve výkopu musí být řešeno tak, aby vyhovovalo požadavkům platných ČSN a všem bodům všeobecných podmínek pro provádění prací v blízkosti inženýrských sítí uvedených ve vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí od všech provozovatelů dotčených vedení. Otevřené nezházené výkopy musí být zabezpečeny proti pádu osob a zranění. Realizace stavby veřejného osvětlení předpokládá náležité uvedení dotčeného prostoru do odpovídajícího stavu - travnaté plochy očistit od výkopku (po odvozu zeminy), povrch zasít travním semenem. Při výkopových pracích je nutné chránit blízké porosty dřevin a stromů.

### **3.5. Uzemnění a ochrana před bleskem**

Uzemnění nově instalovaných kovových hmot, potrubí a konstrukcí provést dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2. a ČSN 33 2000-7-714 ed.2. Stožáry VO budou spojeny s vodičem PEN ze stožárové svorkovnice uvnitř stožáru.

Pro ochranu kovového stožáru před bleskem bude stožár napojen na zemnicí pásek, který bude položen ve výkopu společně s kabelem. Napojení sloupu se provede zemnicí kulatinou FeZn o průměru 10 mm. Přejít kulatiny ze země na povrch musí být chráněny pasivní ochranou proti korozi.

## **4. SOUHRNNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

### **4.1. Kvalifikace pracovníků**

Pracovat na elektrických zařízeních smí jen pracovníci znalí s kvalifikací minimálně dle paragrafu 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb.

### **4.2. Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

### **4.3. Křížování a souběhy**

Při montáži musí být dodrženy předepsané vzdálenosti případných souběhů a křížování kabelů NN s kabely VN, slaboproudu, datovými a EZS. Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi musí být v souladu s ČSN 73 6005.

## **5. ZÁVĚR**

Montážní práce provádět dle platných bezpečnostních předpisů a českých technických norem. Zařízení musí být podrobeno výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a dalším zkouškám dle platných ČSN a technických podmínek. O výsledcích revize musí být vystaven příslušný protokol, který bude součástí předání zařízení do užívání a to včetně dokumentace skutečného stavu.

Výkresy profese elektro nejsou určeny k odměřování. Svévolná úprava nebo změna navržených konstrukcí a prvků včetně navržených materiálů a technologií jsou k zodpovědnosti realizátora stavebního díla.

### **Výpis použitých norem a předpisů**

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Zákon č. 183/2006 Sb.    | ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 |
| Vyhláška č. 73/2010 Sb.  | ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 |
| Vyhláška č. 268/2009 Sb. | ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 |
| Vyhláška č. 23/2008 Sb.  | ČSN IEC 1200-53         |
| ČSN EN 61140 ed. 2       | ČSN 33 1310 ed. 2       |
| ČSN 33 2000-1 ed. 2      | ČSN 33 2130 ed. 3       |
| ČSN 33 2000-4-41 ed. 3   | ČSN 73 4301             |
| ČSN 33 2000-4-444        | ČSN EN 61439-3          |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3   | ČSN EN 62305 ed. 2      |
| ČSN 33 2000-5-52 ed. 2   | ČSN 73 0810             |
| ČSN 33 2000-5-54 ed. 3   | ČSN 73 0833             |
| ČSN 33 2000-7-753 ed. 2  | ČSN CEN/TR 13201-1      |
| ČSN 33 2000-7-705 ed. 2  | ČSN EN 13201-2          |
| ČSN 73 6005              | ČSN EN 13201-3          |
|                          | ČSN EN 13201-4          |

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – kapitola 15 Osvětlení pozemních komunikací.

**Přílohy:**

1. Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3
2. Parametry pro výběr třídy osvětlení

## Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

**Hodnocený prostor:** Venkovní prostory v místě instalace nových svítidel VO

| Prostředí | Charakteristika  | Označení    |  |
|-----------|--|-------------|--|
| 321.1     | Teplota okolí  | AA 2 + AA 4 |  |
| 321.2     | Atmosférické podmínky v okolí                          | AB 2 + AB 4 |  |
| 321.3     | Nadmořská výška  | AC 1        |  |
| 321.4     | Výskyt vody  | AD 3        |  |
| 321.5     | Výskyt cizích pevných těles                            | AE 2        |  |
| 321.6     | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek           | AF 1        |  |
| 321.7.1   | Mechanické namáhání - rázy                             | AG 1        |  |
| 321.7.2   | Mechanické namáhání - vibrace                          | AH 1        |  |
| 321.7.3   | Mechanické namáhání - ostatní                          |             |  |
| 321.8     | Výskyt rostlinstva nebo plísní                         | AK 1        |  |
| 321.9     | Výskyt živočichů                                       | AL 1        |  |
| 321.10    | Elektromagn., elektrostatická, nebo jiná ion. působení | AM 1        |  |
| 321.11    | Sluneční záření  | AN 2        |  |
| 321.12    | Seismické účinky                                       | AP 1        |  |
| 321.13    | Bouřková činnost                                       | AQ 1        |  |
| 321.14    | Pohyb vzduchu  | Viz. AS     |  |
| 321.15    | Vítr   | AS 2        |  |
|           |  |             |  |
| Využití   | Charakteristika  |             |  |
| 322.1     | Schopnost lidí   | BA 1        |  |
| 322.3     | Dotyk osob s potenciálem země                          | BC 2        |  |
| 322.4     | Podmínky úniku v případě nebezpečí                     | BD 1        |  |
| 322.5     | Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek          | -----       |  |
|           |  |             |  |

Soupis vnějších vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna 1 normální

**AB 2, AB 4, AD 3, AE 2, AS 2**

### Rozhodnutí:

- Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory **nebezpečné**.

## Parametry pro výběr třídy osvětlení M

ČSN CEN/TR 1320-1

*Název akce:* II/445 ŠTERNBERK – CHODNÍKY UL. JESENICKÁ  
SO 113 - CHODNÍK TRASA C  
*Část:* SO 402 - přeložka VO trasa B  
*Stupeň projektu:* PDPS  
*Investor:* Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk  
*Místo stavby:* k.ú. Šternberk

### Stávající komunikace

| Parametr                                   | Možnosti                                  | Váhová hodnota $Vw^a$ |
|--|---|-----------------------|
| Navrhovaná rychlost nebo dovolená rychlost | Střední ( $40 < v \leq 70 \text{ km/h}$ ) | - 1                   |
| Intenzita dopravy                          | Nízká                                     | - 1                   |
| Skladba dopravního proudu                  | Smíšená                                   | 1                     |
| Směrově rozdělená komunikace               | Ne  | 1                     |
| Hustota křižovatek                         | Střední ( $\leq 3/\text{km}$ )            | 0                     |
| Parkující vozidla                          | Vyskytují se                              | 1                     |
| Jasnost okolí                              | Nízká                                     | - 1                   |
| Náročnost navigace                         | Nízká                                     | 0                     |

Číslo třídy osvětlení  $M = 6 - Vws$

**Zvolené číslo třídy osvětlení – M6**



# Parametry pro výběr třídy osvětlení P

ČSN CEN/TR 1320-1

*Název akce:* II/445 ŠTERNBERK – CHODNÍKY UL. JESENICKÁ  
SO 113 - CHODNÍK TRASA C  
*Část:* SO 402 - přeložka VO trasa B  
*Stupeň projektu:* PDPS  
*Investor:* Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk  
*Místo stavby:* k.ú. Šternberk

## Chodník trasa C

| Parametr                  | Možnosti                         | Váhová hodnota $V_w^a$    |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Rychlost pohybu           | Nízká ( $v \leq 40\text{km/h}$ ) | 1                         |
| Intenzita provozu         | Nízká                            | - 1                       |
| Skladba dopravního proudu | Pouze chodci a cyklisté          | 1                         |
| Parkující vozidla         | Vyskytují se                     | 1                         |
| Jasnost okolí             | Nízká                            | - 1                       |
| Rozpoznaní obličej        | Není nutné                       | Žádné dodatečné požadavky |

Číslo třídy osvětlení  $P = 6 - V_{ws}$

**Zvolené číslo třídy osvětlení – P4**