

## **A. OBSAH DOKUMENTACE**

- |   |          |
|---|----------|
| <u>Písemnosti</u>                               |          |
| 1. Technická zpráva                             | D1.4.2.1 |
| <u>Výkresy</u>                                  |          |
| 2. Situace přeložky a úprav veřejného osvětlení | D1.4.2.2 |

## **B. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### 1. Identifikační údaje

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1.1. Název stavby:    | Modernizace mostu ev. Č. 360-016 Němčice  |
| 1.2. Stavební objekt: | SO 411 Přeložka a úpravy vedení VO – Obec Němčice   |
| 1.3. Místo stavby:    | Němčice   |
| 1.4. Kraj:            | Pardubický  |
| 1.5. Investor:        | Pardubický kraj<br>Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice   |
| 1.6. Projektant:      | Dopravně inženýrská kancelář,<br>Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové   |
| 1.7. Subdodavatel:    | ENERGIAPROJEKT CZ, s. r. o.<br>Dvorská 217/11, 503 11 Hradec Králové<br>Odpovědný projektant Ing. Pavel Šandera<br>v seznamu ČKAIT veden pod číslem 0600617 |

### 2. Účel objektů a rozsah projektové dokumentace

#### 2.1. Účel objektů

Účelem této části stavby je přeložka vedení stávajícího veřejného osvětlení a realizace nových světelných bodů podél komunikace vedoucí z obce Sloupnice do Litomyšle v Němčicích v úseku od odbočky z této komunikace směrem na obec Člupek k památkově chráněnému domu č. p. 98.

#### 2.2. Rozsah řešených objektů

##### 2.2.1. Projekty řeší

- napojení na rozvody veřejného osvětlení
- nové veřejné osvětlení komunikace ve výše uvedeném úseku (kabeláž, stožáry, výložníky, svítidla)
- nové napojení reproduktorů veřejného rozhlasu na stávající rozvody
- přeložku dvou reproduktorů veřejného rozhlasu
- demontáž tří stávajících světelných bodů
- zemní práce spojené s realizací nového veřejného osvětlení

##### 2.2.2. Projekt neřeší

- venkovní osvětlení v jiných částech v obci Němčice
- konečné povrchové úpravy terénu dotčeného stavbou v prostoru nových komunikací a povrchových úprav realizovaných v rámci této stavby a terénní úpravy s nimi souvisejících (řešeno v části komunikací)

##### 2.2.3 Prohlášení projektanta

**Veškeré materiály a zařízení případně typově uvedených v tomto projektu jsou pouze orientační a slouží jako vzor pro provedení výpočtu, určení technických parametrů a určení tvarových paramentů. Konečné materiály použité**

při realizaci této stavby budou zvoleny dodavatelem veřejného osvětlení. Technické a tvarové parametry jim dodaných materiálů a zařízení musí minimálně splňovat parametry materiálů a zařízení, která jsou uvedena v tomto projektu. V případě použití jiných svítidel musí jejich dodavatel předložit kontrolní výpočet osvětlení.

### 3. Výchozí podklady

- 3.1. Situace stávajících sítí v prostoru zasaženém stavbou
- 3.2. Situace nových komunikací
- 3.3. Situace stávajících rozvodů veřejného osvětlení
- 3.4. Konzultace se zástupcem se zástupcem obce Němčice
- 3.5. Výpočet osvětlení se zvolenými vzorovými svítidly
- 3.6. Prohlídka stávajícího stavu prostoru výstavby

### 4. Charakteristika území stavby

#### 4.1. Prostory staveniště

Stavba bude provedena na identifikovaných pozemcích a jejich majitelé vysloví souhlas s provedením této části stavby.

Specifikace dotčených pozemků je v dokladové části projektové dokumentace.

#### 4.2. Prováděné průzkumy

Trasy veřejného osvětlení byly zvoleny s ohledem na stávající a nové inženýrské sítě, jejichž umístění bylo zakresleno v koordinační situaci a s ohledem na nově navržené komunikace. V průběhu zpracování byla provedena konzultace se zástupcem obce Němčice o rozsahu navrhovaného veřejného osvětlení a typech použitých materiálů.

#### 4.3. Mapové a geodetické podklady

K projektu veřejného osvětlení byla použita koordinační situace této stavby zpracovaná generálním projektantem stavby k tomuto stupni projektové dokumentace.

#### 4.4. Příprava pro výstavbu veřejného osvětlení a podmiňující skutečnosti

Nové trasy kabelových vedení budou realizovány v hranicích vymezujících staveniště. Po dobu výstavby se musí provést zábor pozemku v celé trase vedení. Před zahájením výkopových prací budou s jejich postupem seznámeni majitelé dotčených a sousedních pozemků.

**Před zahájením výkopových prací budou v terénu vytýčeny stávající a nové inženýrské sítě jejich majiteli nebo správci. V případě kolize bude tato řešena na stavbě za účasti projektanta a zástupce majitele nebo správce dotčené sítě. V zastavěné části a v prostoru se stávajícími inženýrskými sítěmi budou výkopové práce pro kabelové trasy prováděny ručně.**

### 5. Technické řešení

#### 5.1. Základní technické údaje

- |  |  |
|--|--|
| 5.1.1. Napěťová soustava               | 3+PEN stř. 50Hz, 400 V/TN-C<br>1+NPE stř. 50Hz, 230 V/TN-S |
| 5.1.2. Jmenovité napětí kabelů         | 1 kV   |
| Provozní napětí                        | 0,4 kV   |
| 5.1.3 Ochrana před nebezpečným dotykem |  |

Živé části:	článek 3.2.2.1	Ochrana polohou
	článek 3.2.2.3	Ochrana kryty nebo přepážkami
	článek 3.2.2.4	Ochrana izolací
Neživé části:	hlavní - automatickým odpojením poruchy od zdroje	
	doplňková - pospojováním	

#### 5.1.4. Bilance potřeby elektrické energie

Nově instalovaný výkon svítidel 240 W

Výpočtové zatížení od nových svítidel 240 W

Nově realizovaná část veřejné osvětlení bude napojeno na stávající rozvody veřejného osvětlení bez nutnosti navýšení jmenovitého proudu hlavního jističe v rozvaděči veřejného osvětlení.

## 6. Technické řešení

### 6.1. Stávající stav

Ve výše uvedeném úseku komunikace v obci Němčice jsou instalovány podél komunikace tři světelné body v této dokumentaci ozn. SR1-SR3 s výbojkovými svítidly. Stávající soustava veřejného osvětlení nesplňuje v současné době platné normy ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201.

Stávající napájecí vedení je provedeno kabelem AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> uloženým v zemi podél komunikace. Mimo řešený úsek je ve směru na Litomyšl umístěn ještě jeden světelný bod na konci obce Němčice.

Na světelném bodu u památkově chráněného objektu jsou instalovány dva reproduktory veřejného rozhlasu napojené na ústřednu kabelem uloženým v souběhu s napájecím kabelem veřejného osvětlení.

### 6.2. Napájení řešené části veřejného osvětlení

Po demontáži stávajícího světelného bodu složeného ze svítidla, stožáru a jeho základu v této projektové dokumentaci ozn. SR1 bude na stávající kabel veřejného osvětlení typu AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> napojen pomocí spojky nový kabel stejného typu jako je kabel stávající. Nový kabel bude zapojen do stožárové rozvodnice nového světelného bodu složeného ze svítidla, výložníku, stožáru a jeho základu v této dokumentaci ozn. SN1. Další nové světelné body ozn. SN2-SN4 budou smyčkově napájeny novým kabelem typu CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> vycházejícím ze stožárové rozvodnice světelného bodu SN1. Kabel je v jednotlivých světelných bodech zapojen do stožárových rozvodnic umístěných v patách stožárů.

Do nového světelného bodu ozn. SN4 bude nově zapojen stávající kabel typu AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>, který byl odpojen z demontovaného stávajícího světelného bodu ozn. SR3.

### 6.3. Popis veřejného osvětlení

#### 6.3.1. Výchozí podmínky navrženého osvětlení

Nové osvětlení je navrženo na základě výpočtu umělého osvětlení pozemních komunikací dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201. Na základě daných vstupních parametrů osvětlovaných komunikací je osvětlení silnice zařazeno do třídy M5 a chodníky do P4. Navržené osvětlení splňuje ve všech parametrech požadavky dle výše uvedených norem pro tyto třídy osvětlení. Výsledky výpočtů jsou k dispozici u projektanta veřejného osvětlení. Výpočet je proveden pro svítidla s teplotou chromatičnosti 3000 K.

V případě použití jiných svítidel, než na které je zpracován světelně technický výpočet, musí vybraný dodavatel svítidel doložit nové světelně technické výpočty pro celou řešenou oblast s respektováním rozmístění a výšky stožárů.

Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED. Dodavatel musí doložit katalogové listy svítidel.

### 6.3.2 Popis světelných bodů

Svítidla pro osvětlení komunikací jsou umístěna na obloukových oboustranně pozinkovaných výložnicích výšky 1,8 m s vyložením 1,5 m. Úhel výložníků bude v rozmezí 5 až 15 stupňů. V případě instalace svítidel použitých pro výpočet se doporučuje zvolit úhel 15 stupňů. Výložníky jsou instalovány na ocelových třístupňových oboustranně pozinkovaných stožárech výšky 6,8 m nad povrchem komunikace.

V patách stožárů jsou instalovány stožárové rozvodnice pro napojení 2 napájecích kabelů o průřezu vodičů do 16 mm<sup>2</sup> s jednou pojistkou E27 s pojistkovou vložkou o jmenovitém proudu 6 A. Napojení svítidel na stožárovou rozvodnici je kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Stožáry jsou v zemi ukotveny přes ochranné manžety v pouzdrových základech, jejichž parametry jsou uvedeny v nákresu na výkrese.

### 6.3.3. Ochranné vedení

V souběhu s novými kabely mimo prostor mostu se uloží uzemňovací vedení z drátu FeZn průměr 10 mm. Tímto drátem se propojí nové nově instalované světelné body. V prostoru demontovaných světelných bodů ozn, SR1 a SR3 bude nově položený drát propojen se stávajícím uzemňovacím vedením.

Do betonové konstrukce rekonstruovaného mostu bude rovněž založen drát FeZn pr. 10 mm, který bude na obou stranách mostu přesahovat mostní konstrukci o cca 3 m. Drát položený do výkopu se pak propojí s drátem uloženým do mostní konstrukce.

### 6.3.4. Trasy kabelových vedení mezi stožáry veřejného osvětlení

Nové napájecí kabely pro nové světelné body SN1 až SN4 jsou typu AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> a typu CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> budou uloženy v celé trase do plastových ohebných kabelových chrániček o průměru 63 mm v hloubce minimálně 700 mm od povrchu upraveného terénu a pod chodníky.

Nad kabely uloženými ve výkopu se ve vzdálenosti 250 mm umístí výstražná fólie šířky 220 mm. V souběhu s kabelem se do výkopu uloží drát FeZn o průměru 10 mm vzdálený od kabelu 100 mm propojujícím nové sloupy pro ochranu pospojováním a jejich přizemnění. Spoje uzemňovacího drátu budou chráněny proti korozi.

Na rekonstruovaném mostu ev. č. 360-016 bude kabel uložen v samostatné kabelové chráničce založené stavbou.

Ochranné pásmo kabelových vedení nn 1 kV, je určeno majitelem tohoto vedení na obě strany od krajních vedení uložených ve společné trase. Ostatní inženýrské sítě mohou být v ochranném pásmu uloženy pouze se souhlasem investora nebo správce venkovního osvětlení. Minimální odstupy ostatních inženýrských sítí od kabelových vedení nn 1 kV budou dle normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

### 6.4. Zemní práce

Kabely budou uloženy do výkopu minimální šíře 350 mm, hloubky mimo komunikace 800 mm. Kabel v chráničce bude zasypán zeminou tak, aby přímo na chráničku byla k zasypání použita zemina bez velkých hrud, bez kamenů a cizích předmětů. Pro upevnění světelných bodů se provedou pouzdrové základy.

Trasa nového osvětlení je uvedena na výkrese se situací, který je nedílnou součástí této projektové dokumentace. Pozice stožárů mohou být upraveny v závislosti na skutečném umístění stávajících inženýrských sítí.

#### 6.5. Demontáže

Po realizaci nového veřejného osvětlení budou stávající svítidla, stožáry a jejich základy demontovány. Jedná se o demontáž tří kusů světelných bodů. Stávající kabel napájející rušené světelné body bude rovněž zrušen.

Po dobu rekonstrukce mostu ev. č. 360-016 zůstanou dva světelné body ozn. SR3 a SR4 nefunkční.

#### 6.6. Veřejný rozhlas

Ve stávajícím stavu jsou na stávajícím rušeném stožáru SR3 instalovány dva reproduktory místního rozhlasu. Před demontáží stožárů SR3 budou tyto reproduktory rovněž demontovány společně s upevňovací ocelovou konstrukcí. Nově se pak namontují na nový stožár SN4 instalovaný v místě stávajícího stožáru SR3 pomocí nové ocelové pozinkované konstrukce.

Nové napojení přemístěných reproduktorů veřejného rozhlasu bude provedeno novým kabelem typu CYKY-J 4x4mm<sup>2</sup>. Stávající kabel bude zapojen do nové rozvodky instalované v pate nového stožáru ozn. SN1. Z této rozvodky se pak vyvede nový kabel, který se ukončí v rozvodce instalované do paty stožáru ozn. SN4.

Nový kabel bude v celé délce uložen do kabelové plastové ohebné chráničky o průměru 63 mm do výkopu v souběhu s napájecím kabelem veřejného osvětlení. Na mostě ev. č. 360-016 se uloží do chráničky v konstrukci mostu připravené stavbou.

#### 7. Řešení dopravy

Příjezd k řešenému prostoru výstavby a realizovaným trasám kabelových vedení je po stávajících silnicích a komunikacích.

#### 8. Péče o bezpečnost práce

Před zahájením výkopových prací budou vytýčeny všechny stávající podzemní inženýrské sítě. Při práci je nutné dodržovat ustanovení vyhlášek vydaných k zajištění bezpečnosti práce.

Postup práce prováděné v prostoru stávajících elektrických zařízení podléhá režimu práce prováděné na a v blízkosti elektrických zařízení, který je dán normami ČSN a podnikovými normami a předpisy společnosti ČEZ DISTRIBUCE, a. s.

Prováděné výkopy budou po dobu jejich otevření označeny výstražnými páskami a valy z vykopané zeminy. Omezení přístupů na pozemky, které sousedí s dotčenými pozemky, bude projednáno s jejich majiteli a případně zabezpečeno pomocí můstků a přejezdů.