

## **A. OBSAH DOKUMENTACE**

	<u>Písemnosti</u>	
1.	Technická zpráva	D.1.4.1
	<u>Výkresy</u>	
2.	Situace nového veřejného osvětlení	D.1.4.2
3.	Rozpojovací a jistící skříň RSVO-01	D.1.4.3
4.	Soupis materiálů a prací	D.1.4.4

## **B. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### 1. Identifikační údaje

- |      |                  |   |
|------|------------------|---|
| 1.1. | Název stavby:    | Chodník podél silnice II/360 a III/36018  |
| 1.2. | Stavební objekt: | SO 401 Veřejné osvětlení  |
| 1.3. | Místo stavby:    | Katastrální území Němčice   |
| 1.4. | Kraj:            | Pardubický  |
| 1.5. | Investor:        | Obec Němčice<br>Němčice 107, 561 18 Němčice   |
| 1.6. | Projektant:      | MDS Projekt, s. r. o.<br>Försterova č. p. 175, 566 01 Vysoké Mýto   |
| 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 realizace nového veřejného osvětlení (zkratka označení VO) nového chodníku v majetku Obce Němčice a stávajících komunikací II. a III. třídy v majetku Pardubického kraje.

#### 2.2. Rozsah řešených objektů

##### 2.2.1. Projekty řeší

- napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení
- novou jistící skříň ozn. RSVO-01
- nové veřejné osvětlení komunikací a chodníků (kabeláž, stožáry, svítidla označená písmenem „A“)
- nové propojovací vedení veřejného rozhlasu
- zemní práce spojené s realizací nového veřejného osvětlení

##### 2.2.2. Projekt neřeší

- venkovní osvětlení jiných komunikací v obci Němčice
- konečné povrchové úpravy terénu dotčeného stavbou v prostoru nově realizovaných chodníků 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.**

### 3. Výchozí podklady

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

#### 4.1. Prostory staveniště

Specifikace dotčených pozemků je v dokladové části projektové dokumentace.

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 prohlídka prostoru napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení a navrhovanou trasu napájecího kabelu nového veřejného osvětlení.

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

Nové trasy kabelových vedení budou realizovány v hranicích vymezujících stavenišť. 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.

## 5.1. Základní technické údaje

- |        |                                  |  |
|--------|----------------------------------|--|
| 5.1.1. | Napěťová soustava                | 3+PEN stř. 50Hz, 400 V/TN-C  |
|        |                                  | 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:                      | <div>článek 3.2.2.1      Ochrana polohou</div> <div>článek 3.2.2.3      Ochrana kryty nebo přepážkami</div> <div>článek 3.2.2.4      Ochrana izolací</div> |
|        | Neživé části:                    | <div>hlavní - automatickým odpojením poruchy od zdroje</div> <div>doplňková - pospojováním</div>   |

#### 5.1.4. Bilance potřeby elektrické energie

Instalovaný výkon nových svítidel 360 W

Výpočtové zatížení svítidel po rekonstrukci 360 W

Nově realizované veřejné osvětlení bude napojeno na stávající rozvaděč a z něho vycházející stávající napájecí vedení veřejného osvětlení provedené kabelem AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>.

### 6. Technické řešení

#### 6.1. Výchozí předpoklady a stávající stav veřejného osvětlení

Mimo rámec této stavby bylo v obci Němčice v rámci staveb modernizací mostů EV. Č. 360-016 a EV. Č. 017 navrženo nové veřejné osvětlení mezi křižovatkou silnic II/360 – III/36018 a koncem obce ve směru na Litomyšl, které v době projektových prací na řešené stavbě nebylo ještě realizováno. Předpokládá se, že v době realizace stavby řešené tímto projektem bude již toto veřejné osvětlení realizováno.

Ve stávajícím stavu je ze stávajícího rozvaděče veřejného osvětlení vyveden napájecí kabel typu AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>, který je do prostoru výstavby přiveden ze směru od centra obce Němčice. Tento kabel prochází prostorem řešené křižovatky a napájí nové osvětlení navržené v rámci stavby modernizace mostů.

#### 6.2. Upozornění pro investora stavby

**Při návrhu nového veřejného osvětlení v rámci projektů modernizace mostů nebyly v části jeho trasy navrženy nové chodníky, které jsou předmětem řešení až této stavby. Při realizaci osvětlení v rámci stavby modernizací mostů je třeba upravit umístění stožárů tak, aby respektovaly polohu nově navrhovaného chodníku ve směru na Litomyšl.**

#### 6.3. Napájení veřejného osvětlení a nová rozpojovací skříň RSVO-01

Napájení nového veřejného osvětlení řešeného touto stavbou i stávajícího veřejného osvětlení komunikace směrem na Litomyšl bude ze stávajícího kabely typu AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>. Tento kabel do prostoru staveniště přivádí po pravé straně silnice přicházející z centra obce. U vstupu na staveniště před novou zastávkou autobusu se zapojí do nové rozpojovací a jistící skříně ozn. RSVO-01. Stávající kabel se v potřebné délce odkope a přeruší. Volný konec se zapojí jako přívodní kabel do rozpojovací skříně.

Z pojistkových vývodů rozpojovací a jistící skříně se vyvedou dva kabely typu CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>.

Jeden kabel napojí nový světelný bod ozn. 1/1-A, za kterým přejde na levou stranu silnice III. třídy a napojí další nový světelný bod ozn. 1/2-A. Z něho bude pokračovat směrem k silnici II. třídy, kterou pomocí protlaku překříží a na její druhé straně napojí světelný bod realizovaný v rámci staveb modernizací mostů. Z tohoto světelného bodu se zároveň odpojí stávající napájecí kabel AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>, který se v úseku mezi tímto světelným bodem a novou rozpojovací skříní zruší.

Druhý kabel napojí nový světelný bod ozn. 2/1-A, za kterým v další trase přejde pomocí protlaku silnici II. třídy a smyčkově napojí všechny nové světelné body podél nového chodníku směrem na místní část Rybník obce Němčice.

#### 6.4. Napájecí vedení pro nové veřejné osvětlení

Napájení nového veřejného osvětlení bude provedeno kabely CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>, které vycházejí z nové rozpojovací skříně SRVO-01.

Jednotlivé osvětlovací body jsou smyčkově napájeny novými kabely ukončovanými na stožárových rozvodnicích umožňujících připojení dvou napájecích kabelů.

## 6.5. Popis veřejného osvětlení

### 6.5.1. 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 13201a směrnice ministerstva dopravy TKP15. 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, že v době realizace stavby bude investorem nebo novým předpisem požadována teplota chromatičnosti 2700 K musí být proveden přepočítání osvětlení a tomuto požadavku přizpůsoben typ svítidel.

Pro výpočet nového osvětlení byla zvolena svítidla od společnosti Schréder typu TECEO GEN2 o příkonu 30,0 W s teplotou chromatičnosti 3.000 K. Na základě požadavku investora budou svítidla z výroby nastavena tak, aby v době mezi půlnocí a čtvrtou hodinou ráno byla intenzita osvětlení snížena na 50% oproti výpočtové hodnotě.

V případě použití jiných svítidel, než na které je zpracován světelně technický výpočet, musí vybraný dodavatel 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.

### 6.5.2 Popis světelných bodů

Svítidla pro osvětlení komunikací jsou umístěna na obloukových oboustranně pozinkovaných výložnicích s úhlem mezi rameny 5° až 15° dle skutečně instalovaných typů svítidel, výšky 1,8 m s vyložněním 1,5 m. Výložníky jsou instalovány na ocelových třístupňových oboustranně pozinkovaných stožárech výšky 6,2 m nad povrchem komunikace.

V patách stožárů jsou instalovány stožárové rozvodnice pro napojení 2 napájecích kabelů o průřezu vodičů minimálně 10 mm<sup>2</sup> s jednou pojistkou E27 s pojistkovou vložkou o jmenovitém proudu 6 A. Stožáry jsou v zemi ukotveny přes ochranné manžety v pouzdrových základech, jejichž parametry jsou uvedeny v nákresu na výkrese.

## 6.6. Trasy kabelových vedení veřejného osvětlení

Kabely typu CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> budou uloženy v celé trase do plastových ohebných kabelových chrániček KOPOFLEX o průměru 63 mm. Hloubka uložení je minimálně 700 mm od povrchu upraveného terénu a pod povrchem chodníků. Pod silnicemi je pak 1.000 mm od povrchu vozovky. Mimo komunikací se nad kabelem ve vzdálenosti cca 250 mm umístí výstražná fólie šířky 220 mm. V souběhu se do výkopu uloží drát FeZn o průměru 10 mm vzdálený od kabelu 100 mm propojujícím nové stožáry pro ochranu pospojováním a jejich přizemnění. Spoje uzemňovacího drátu budou chráněny proti korozi.

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.

## 6.7. Veřejný rozhlas

Ve stávajícím stavu je v souběhu s napájecím kabelem veřejného osvětlení veden i kabel pro napájení veřejného rozhlasu. Oba kabely procházejí staveništěm řešených komunikací.

Stávající kabel veřejného rozhlasu se v prostoru nové rozpojovací skříně odkope v potřebné délce pro jeho zavedení do paty nového světelného bodu ozn. 1/1-A. Zde na stávající kabel bude přes svorkovnici napojen nový kabel typu CYKY-O 4x4mm<sup>2</sup>. Nový kabel veřejného rozhlasu bude v trase nového kabelu veřejného osvětlení vycházejícího z vývodu číslo 1 rozpojovací skříně zaveden do stožáru realizovaného v rámci stavby předcházející stavbu řešenou tímto projektem. V tomto stožáru se pak pomocí svorkovnice propojí s kabelem typu CYKY-O 4x4mm<sup>2</sup>. Kabel veřejného rozhlasu bude nepřerušenou smyčkou zaveden do nového stožáru označeného 1/2-A.

Nový kabel bude v celé délce uložen do kabelové plastové ohebné chráničky o průměru 50 mm do výkopu v souběhu s napájecím kabelem veřejného osvětlení.

#### 6.8. Zemní práce

Kabely v chráničkách budou uloženy do výkopu minimální šíře 350 mm, hloubky mimo komunikace 800 mm. Kabely v chráničkách budou zasypány zeminou tak, aby přímo na chráničku byla k zasypání použita zemina bez velkých hrud, bez kamenů a cizích předmětů případně se použije písek.

Křížení silnice III. třídy je v rámci staveniště a je navrženo překopem. Dvě křížení silnice II. třídy jsou navržena pomocí protlaků. Rovněž pod silnicemi jsou kabely uloženy v chráničkách KOPOFLEX o průměru 63 mm. V případě, že z důvodů konfigurace uložení stávajících inženýrských sítí nebude možné protlak udělat, bude proveden překop komunikace hloubky 1.1000 mm.

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

#### 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.