

A. OBSAH DOKUMENTACE

| | |
|--|-----------|
| <u>Písemnosti</u> | |
| 1. Technická zpráva | D.1.4.1.1 |
| <u>Výkresy</u> | |
| 2. Situace nového veřejného osvětlení – výřez 1 (M -120 - +200) | D.1.4.1.2 |
| 3. Situace nového veřejného osvětlení – výřez 2 +3 (M +200 - +400) | D.1.4.1.3 |
| 4. Jistící skříně RS-VO1 | D.1.4.1.4 |
| 5. Jistící skříně RS-VO2 | D.1.4.1.5 |

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

- | | | |
|------|------------------|---|
| 1.1. | Název stavby: | III/29928 Dvůr Králové nad Labem - Vítězná |
| 1.2. | Stavební objekt: | SO 401 Veřejné osvětlení |
| 1.3. | Místo stavby: | Katastrální území Dvůr Králové nad Labem |
| 1.4. | Kraj: | Královéhradecký |
| 1.5. | Investor: | Město Dvůr Králové nad Labem Náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové nad Labem |
| 1.6. | Projektant: | Dopravně inženýrská kancelář, Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové |
| 1.7. | Subdodavatel: | ENERGIAPROJEKT CZ, s. r. o. Dvorská 217/11, 503 11 Hradec Králové Odpovědný projektant Ing. Pavel Šandera 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 komunikací (zkratka označení VO) a chrániček optického vedení v ulicích Nová Tyršova a ke hřbitovu ve Dvoře Králové nad Labem.

2.2. Rozsah řešených objektů

2.2.1. Projekty řeší

- napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení
- novou jistící skříně ozn. RS-VO1
- novou jistící skříně ozn. RS-VO2
- nové veřejné osvětlení komunikací a chodníků ulice Nová Tyršova, ke hřbitovu a chodníku situovaném v lese u odbočky ke hřbitovu (kabeláž, stožáry, svítidla označená písmeny „A1“, „A2“, „B“, „C“)
- nové napojení stávajícího osvětlení v ulicích navazujících na řešenou ulici
- rezervní chráničky pod silnicí v ulici Nová Tyršova
- nové chráničky HDPE 40/33 pro optické kabely vč. odbočných šachet podél komunikace v ulicích Nová Tyršova a ke hřbitovu
- propojení stávajících trubek HDPE u křižovatky ulic Nová Tyršova a Krkonošská
- stranové přeložky kabelů elektronických komunikací a nízkonapěťových distribučních vedení
- zemní práce spojené s realizací nového veřejného osvětlení a chrániček HDPE
- konečné povrchové úpravy terénu v částech trasy mimo prostor nových komunikací a úprav povrchu realizovaných v rámci této stavby

2.2.2. Projekt neřeší

- venkovní osvětlení v jiných ulicích
- instalaci optických kabelů v položených chráničkách
- 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 a inženýrských sítí
- 3.3. Situace stávajících rozvodů veřejného osvětlení
- 3.4. Konzultace se zástupcem technických služeb Dvora Králové nad Labem
- 3.5. Konzultace se zástupce městského úřadu o trasách pro optické kabely
- 3.6. Výpočet osvětlení se zvolenými vzorovými svítidly
- 3.7. TKP 15 Osvětlení pozemních komunikací vydaných ministerstvem dopravy
- 3.8. Prohlídka stávajícího stavu prostoru výstavby
- 3.9. Rozšířené požadavky investora z 09/ 2025

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

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.

5. Technické řešení

| | |
|--------------------------|--|
| 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 |

| | | |
|---------------|---|-------------------------------|
| 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 | |

| | |
|---|---------|
| Instalovaný výkon rušených stávajících svítidel | 1.100 W |
| Instalovaný výkon stávajících ponechaných svítidel | 600 W |
| Instalovaný výkon nových svítidel | 1.240 W |
| Výpočtové zatížení svítidel po rekonstrukci | 1.840 W |
| Nově realizované veřejné osvětlení bude napojeno na stávající rozvaděč a o vycházející stávající napájecí vedení veřejného osvětlení. | |

6.1. Stávající stav

6.1.1. Stávající stav veřejného osvětlení

Ve stávajícím stavu je ze stávajícího rozvaděče veřejného osvětlení vyveden napájecí kabel, který je ukončen v rozpojovací skříni umístěné ve stěně objektu na pozemku p. č. 5235. Z této rozpojovací skříň je vyveden napájecí kabel pro stávající světelné body rozmístěné podél komunikace v ulici Nová Tyršova a další tři stávající světelné body umístěny v prostoru objektu a parkoviště u hřbitova. Ze dvou světelných bodů v ulici Nová Tyršova jsou napájeny kabelem AYKY-J 4x10mm² svítidla ve dvou bočních ulicích navazujících na ulici Nová Tyršova.

6.1.2. Stávající stav optických sítí

Ve stávajícím stavu jsou dvě chráničky optických kabelů typu HDPE 40/33 zavedeny do zeleného ostrůvku u křižovatky ulic Nová Tyršova a Nedbalova. Chráničky jsou ukončeny koncovkami. Jedna trubka je zelená a druhá trubka je zelená s bílým pruhem. Trubky HDPE jsou uloženy v plastových kabelových chráničkách o průměru 75mm.

6.2. Napájení veřejného osvětlení a nové rozpojovací skříň RS-VO01 a RS-VO02

Nové napájecí vedené veřejného osvětlení v ulici Nová Tyršova bude vyvedeno z nové jističí skříně ozn. RS-VO01 umístěné v zeleném ostrůvku u křižovatky ulic Nová Tyršova a Nedbalova. Do nové rozpojovací skříně bude přepojen stávající napájecí kabel ukončený ve stávající rozpojovací skříně umístěné ve stěně objektu na pozemku p. č. 5235. Stávající rozpojovací skříň bude zrušena.

Stávající veřejné osvětlení umístěné ve dvou navazujících ulicích na ulici Nová Tyršova bude nově napojeno na dva nové světelné body v projektu ozn. 5/1,0-A2 a 8/1,0-A2. V těchto světelných bodech bude osazena stožárová rozvodnice pro tři

napájecí kabely. Ze stožárové rozvodnice těchto světelných bodů se vyvede nový kabel typu CYKY-J 4x10mm², který se pomocí spojky napojí na stávající kabel napájející stávající světelné body v navazujících ulicích.

Pro osvětlení stávajícího chodníku situovaného v lese před odbočkou ke hřbitovu budou instalována dva světelné body. Jeden světelný bod ozn. 14/0-B bude smyčkově napojen novým kabelovým vedením. Z důvodu ochrany stávajících stromů bude druhý nový světelný bod napojen pomocí stávajícího kabelu procházejícího podél tohoto chodníku. Stávající kabel bude na dvou místech přerušen. V místě u ulice nová Tyršova bude pomocí spojky napojen na nový kabel CYKY-J 4x10mm² vycházející z nového světelného bodu ozn. 15/1,0-A2, ve kterém se osadí stožárová rozvodnice pro tři napájecí kabely. V prostoru nového světelného bodu u chodníku ozn. 16/0-B bude přerušovaný kabel přepojen do stožárové rozvodnice tohoto světelného bodu. Nově položené kabely budou v celé trase uloženy v samostatných plastových kabelových chráničkách o průměru 50 mm.

Další stožárová rozvodnice pro tři napájecí kabely bude osazena ve světelném bodu ozn. 4/1,5-A1 pro přípravu napojení nového osvětlení ve spojovací ulici mezi ulicemi Nová Tyršova a Krkonošská, které není předmětem řešení této stavby. V základu tohoto světelného bodu bude založena rezervní chránička o průměru 40 mm. Z této rozvodnice se v další etapě realizace veřejného osvětlení napojí nové veřejné osvětlení v bezejmenné ulici propojující ulice Nová Tyršova a Krkonošská. Pro napájecí vedení veřejného osvětlení a dvě trubky HDPE 40/33 se pod komunikaci v ulici Nová Tyršova osadí tři plastové kabelové chráničky o průměru 75 mm. Napájecí vedení a osvětlení v této bezejmenné ulici není předmětem této projektové dokumentace.

Nové kabelové vedení bude ukončeno v nové plastové jistící skříně instalované v samostatně stojícím kompaktním pilíři umístěném u vstupu na hřbitov. Její konečné umístění určí investor při realizaci stavby. Z této skříně se předpokládá napojení veřejného osvětlení hlavní komunikace na hřbitově, které není předmětem této stavby.

6.3. Napájecí vedení pro nové veřejné osvětlení

Napájení nového veřejného osvětlení v ulici Nová Tyršova bude provedeno kabelem CYKY-J 4x16mm², který vychází z nové jistící skříně RS-VO1. Kabel bude v celé délce uložen v plastové kabelové chráničce o průměru 50 mm.

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

6.4. Popis veřejného osvětlení

6.4.1. Výchozí podmínky navrženého osvětlení

Nové osvětlení v ulici Nová Tyršova 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 v ulici Nová Tyršova zařazeno do třídy M4, přilehlého chodníku ke komunikaci do P3, chodníku v lese do P4 a osvětlení komunikace ke hřbitovu do R4. 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 pro chodník v lese je proveden se svítidly typu DLE68mini-15W_DK-5050-160-80-TP-II-M-6H1-U1-2700K.IES v situaci označených jako „B“.

Výpočet pro silnici a přilehlé chodníky je proveden se dvěma typy svítidel. Jeden typ je DLE-68(S)-70W_(2700K)_5050 C13301 na nových stožárech s výložníky délky 1,5 m a jednom stávajícím stožáru s výložníkem v situaci označených A1. Druhý typ je DLE-68(S)-60W_(2700K)_5050 C13301 na nových stožárech s výložníky délky 1,0 m v situaci označených A2.

Technické parametry navržených svítidel, které ve své nabídce uvede dodavatelem stavby, musí splňovat požadavky investora uvedené v příloze soupisu materiálů a prací a s těmito svítidly musí být předložen světelně technický výpočet pro celou řešenou oblast s respektováním rozmístění a výšky stožárů. Výpočet musí obsahovat typy a počty svítidel, hodnoty průměrných udržovaných osvětleností a jasů, rovnoměrnosti osvětleností a jasů a udržovací činitel. Velikost udržovacího činitele musí být zdůvodněna. Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED. Dodavatel musí doložit katalogové listy svítidel.

6.4.2 Popis světelných bodů

Svítidla pro osvětlení silnice a přilehlých chodníků na ulici Nová Tyršova jsou umístěna na obloukových oboustranně pozinkovaných výložnicích s úhlem mezi rameny 0° výšky 1,8 m s vyložení 1,0 m a 1,5 m. Výložníky jsou instalovány na ocelových třístupňových oboustranně pozinkovaných stožárech výšky 6,2 m nad povrchem komunikace.

Svítidla pro osvětlení chodníku v lese a příjezdové komunikace ke hřbitovu jsou umístěna přímo na ocelových třístupňových oboustranně pozinkovaných stožárech výšky 6,0 m nad povrchem komunikace.

V patách stožárů jsou instalovány stožárové rozvodnice pro napojení 2 až 3 napájecích kabelů o průřezu vodičů do 16 mm² 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.

Na stávajícím světelném bodu označeném v projektové dokumentaci ST1-A1 bude demontováno stávající svítidlo a nahrazeno novým svítidlem stejného typu, jako jsou navržena na nových světelných bodech.

6.5. Chráničky HDPE 40/33 pro optické kabely

V souběhu s kabelovým vedením pro veřejné osvětlení budou položeny dvě trubky HDPE 40/33 pro budoucí instalaci optických kabelů. Jedna trubka bude zelené barvy, druhá trubka zelené barvy s bílým pruhem. Nové trubky budou navazovat na stávající trubky HDPE ukončené v zeleném ostrůvku v prostoru křižovatky ulic Nová Tyršova a Nedbalova.

V prostoru ukončení stávajících trubek bude osazena přístupová, vodotěsná odbočná komora pro výstavbu kabelovodů o rozměrech 800x800x660 mm na výkrese ozn. Š1 s plastovým víkem, do které se zavedou stávající trubky a z ní budou vycházet i trubky nové. Další přístupová, vodotěsná odbočná komora pro výstavbu kabelovodů o rozměrech 800x800x660 mm s litinovým víkem, na výkrese ozn. Š2, v trase nových trubek bude osazena v prostoru světelného bodu ozn. 4/1,5-A. Z této komory se v dalších etapách výstavby vyvedou dvě nové trubky HDPE 40/33 směrem do bezejmenné ulice propojující ulice Nová Tyršova a Krkonošská.

Nové dvě trubky HDPE 40/33 budou zavedeny za zeď hřbitova. Jejich konce se opatří koncovkami (ucpávkami) trubek- HDPE. V trase se trubky HDPE 40/33 budou propojovat pomocí spojek.

V prostoru křižovatky ulic Nová Tyršova a Krkonošská jsou po obou stranách propojovací komunikace ukončeny stávající trubky HDPE. V rámci této stavby se stávající trubky propojí podchodem pod silnici pomocí spojek novými trubkami.

6.6. Trasy kabelových vedení veřejného osvětlení a trubek HDPE

Nové kabely a trubky budou uloženy v souběhu. Kabely typu CYKY-J 4x10mm² a CYKY-J 4x16mm² budou uloženy v celé trase do plastových ohebných kabelových chrániček o průměru 50 mm. Nové trubky HDPE 40/33 budou uloženy v celé trase do kabelových plastových ohebných chrániček o průměru 75 mm.

Společná hloubka uložení je minimálně 700 mm od povrchu upraveného terénu a pod povrchem chodníků minimálně 500 mm. Pod silnicemi a vjezdy pak minimálně 1.000 mm od povrchu vozovky. Mimo komunikací se nad kabelem a trubkami ve vzdálenosti cca 100 mm umístí plastové krycí desky o šířce 300 mm a nad nimi ve vzdálenosti cca 100 mm výstražná fólie šířky 220 mm. V souběhu s kabelem a trubkami se do výkopu uloží drát FeZn o průměru 10 mm vzdálený od kabelu 100 mm. Nové sloupy se na tento průběžný drát připojí pomocí svorek drátem FeZn průměru 8 mm pro ochranu pospojováním a jejich přizemnění. Spoje uzemňovacího drátu budou chráněny proti korozi.

Ochranné pásmo kabelových vedení nn 1 kV a trubek HDPE 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 a trubek HDPE. Minimální odstupy ostatních inženýrských sítí od kabelových vedení nn 1 kV budou dle normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

6.7. Zemní práce

Kabely a trubky HDPE v chráničkách budou uloženy do výkopu minimální šíře 350 mm, hloubky pod chodníky 600 mm, v zeleni mimo komunikace 800 mm a pod silnicemi a vjezdy hloubky 1.200 mm. Kabely a trubky HDPE 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 nově instalovaných kabelů a trubek HDPE v chráničkách se stávajícími silnicemi je uvažováno protlaky.

Trasa nového osvětlení a trubek HDPE je uvedena na výkresech se situací, které jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace. Pozice stožárů mohou být upraveny v závislosti na skutečném umístění stávajících inženýrských sítí.

6.8. Demontáže

Po realizaci nového veřejného osvětlení budou stávající svítidla, výložníky, stožáry a jejich základy demontovány. Jedná se o úplnou demontáž 14-ti kusů světelných bodů a 1 ks svítidla umístěného na stávajícím stožáru s výložníkem označeným ST1-A1

6.9. Stranové přeložky

Z důvodu hustoty stávajících inženýrských sítí může nastat v části společné trasy nových kabelů veřejného osvětlení a trubek HDPE 40/33 a některých nových osvětlovacích bodů kolize mezi těmito zařízeními a stávajícími kabely elektronických komunikací a distribučních vedení nízkého napětí.

Tento předpoklad vyplývá, z polohy stávajících inženýrských sítí získaných od jejich správců a zakreslených v koordinační situaci. Zda k této situaci, dojde bude zjištěno, po vytýčení stávajících inženýrských sítí na místě stavby případně ověření jejich polohy kopanou sondou.

V případě, že dojde ke kolizi, navrhuje tento projekt provést stranovou přeložku uvedených stávajících inženýrských sítí. Stávající kabely, které brání položení nových kabelů a instalaci osvětlovacích bodů, budou v potřebné délce své trasy odkopány, stranově přeloženy a případně uloženy do chrániček z betonových kabelových žlabů s víkem v hloubce odpovídající stávajícímu stavu. V nové trase se nad kabely umístí ochranná fólie případně plastové krycí desky a výkop bude zasypán.

Konkrétní rozsah stranové přeložky vč. jejího provedení a zajištění stávajících kabelů musí být před její realizací dohodnut se zástupcem majitele nebo správce dotčeného stávajícího kabelu před zahájením zemních prací. Po realizaci konkrétní přeložky bude provedeno její předání zástupci správce nebo majitele dotčeného kabelu.

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.