

Obsah :

**I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

C.2.1

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Závěrem

**II. VÝKRESY**

SITUACE

C.2.2

ULOŽENÍ KABELŮ

C.2.3

ROZPOČET/VÝKAZ VÝMĚR

C.2.4

**I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**1. Úvodní údaje**

**Identifikační údaje**

AKCE : Rekonstrukce ulice Tylova, Přelouč  
STUPEŇ PD : pro stavební povolení a realizaci stavby  
ČÁST PD : SO 401 - Veřejné osvětlení  
STAVEBNÍK : **Město Přelouč**, Masarykovo nám. 25, Přelouč  
PROJEKTANT : **E-dir s.r.o.**, Kasalice čp.1, 533 41 Lázně Bohdaneč  
kancelář : Štrossova 291, 530 03 Pardubice. Tel.: 466 616 761, [www.edir.cz](http://www.edir.cz)  
IČ : 259 95 138 DIČ : CZ259 95 138  
Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb : Ing. Jaroslav Lněnička  
Specializace elektrotechnická zařízení  
Osvědčení o autorizaci č. 30127 v seznamu ČKAIT veden pod číslem 0701194  
Vypracoval : Haupt Martin

**Výchozí podklady :**

Předané podklady zadavatelem : situace, prohlídka prostoru stavby,  
požadavky správce VO a investora

**Popis inženýrského objektu :**

Projekt řeší v rámci rekonstrukce chodníku a vozovky v ulici Tylova nové veřejné osvětlení pro osvětlení komunikace a chodníku v úseku mezi ulicemi Zborovská a Pražská.

Část elektro: trasa kabelového vedení veřejného osvětlení  
a rozmístění svítidel a jejich napojení

**Poznámka:**

Smlouvy s majiteli dotčených pozemků, vyjádření dotčených orgánů, snímek katastrální mapy a výpis z katastru nemovitostí zajišťuje hlavní projektant stavby.

**Stávající stav :**

Jedná se o ulici, která je ze dvou třetin délky tvořena komunikací a z jedné třetiny ji tvoří chodník průjezdný pouze pro pěší a cyklisty. V této ulici není zatím veřejné osvětlení vybudováno. Nejbližší veřejné osvětlení se nachází v ulici Pražská a Zborovská.

V rámci rekonstrukce ulice Pražská byl do ulice Tylova položen kabel veřejného osvětlení od stožáru č. 12-35 umístěného u č.p. 20 v ulici Pražská. Kabel pro budoucí napojení veřejného osvětlení v ulici Tylova byl ukončen v zemi na hranici mezi ulicemi Pražská a Tylova.

### **Požadavky na vybavení :**

Požadavek provozovatele – Technické služby města Přelouč - navrhnout veřejné osvětlení dle Koncepce veřejného osvětlení města Přelouč z října 2013.

**Na osvětlení rekonstruované ulice Tylova v Přelouči doporučuje použít výbojkové svítidlo Helio, typ Region (užité v přílehlých komunikacích např. Komenského ...)**

Stožáry ocelové, bezpaticové (žár.pozink) s manžetou (ø 133/89/60mm)

Výložník (rameno) obloukové Region- rameno Odra

Svítidla Helio typ Region 100W/koule LCS PC 500 čirá, dolní na rameno

Zdroj 1xSON 100W

Závěsná výška svítidla nad zemí 5m.

Rozvod – kabelem CYKY 4Jx10mm<sup>2</sup>

### **Napojení VO :**

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Tylova bude provedeno ze stávající kabelové smyčky, které byla ukončena na hranici ulic Pražská a Tylova v rámci rekonstrukce ulice Pražská v roce 2006. Umístění napojovacích bodů- kabelu viz. situace.

## **2. Technické údaje a výpočty :**

### **Jmenovitá napětí**

Jmenovité napětí : 3 PEN stf., 50Hz, 400V/TN-C

Ovládací napětí : 1 PEN stf., 50Hz, 230V/TN-C

### **Ochrany**

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2 v síti "TN":
  - čl. A.1 ... Izolací živých částí
  - čl. A.2 ... Kryty nebo přepážkami
- Stupeň ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2, čl. NA.3, tabulka NA.2 v síti "TN" :
  - Normální ... Automatickým odpojením od zdroje
  - Doplněná ... Ochrana normální+doplňující pospojování nebo chránič
- Volba stupně ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2, čl. NA.2, tabulka NA.1 v síti "TN" :
  - Prostor normální i nebezpečný ... ochrana normální
  - Prostor zvlášť nebezpečný ... ochrana doplněná

**Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením** : pojistkami

**Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000 – 1 ed.2** : viz protokol

**Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie** : 3.stupeň, ČSN 34 16 10

**Stanovení třídy osvětlení bylo provedeno dle ČSN CEN/TR 13201-1 dle tabulky NA.1**

Osvětlení komunikace je navrženo dle příslušných ČSN CEN/TR 13201-1 a 13 201-2

### **Energetická bilance : veřejné osvětlení**

Stožár ocelový bezpaticový s manžetou (ø 133/89/60mm) :	1 ks
Obloukové Region rameno Odra :	1 ks
Region konzola stožárová II :	2 ks
Region krytka ramene a stožáru :	3 ks
Svítilno Helio typ Region 100W, IP55	
- Region adapter AL MH, HPS 100W :	1 ks
- Region koule LCS PC 500 čirá – dolní na rameno :	1 ks
Zdroj 1xSON 100W :	1 ks
Rozvod VO - kabel CYKY 4Jx10 mm <sup>2</sup> :	42m
Rozvod M.R. - kabel CYKY 4Jx2,5 mm <sup>2</sup> :	42m
Celková délka trasy vedení V.O. a M.R. (výkopy) :	34m
Rozteč stožárů :	v polovině ulice
Instalovaný příkon :	0,11 kW
Předpokládaná roční spotřeba :	402 kWh.rok <sup>-1</sup>
Navýšení příkonu z důvodu nového VO (rozšíření) :	0.11 kW

### **3.Technické řešení**

#### **Popis :**

#### **Napojení nového veřejného osvětlení**

Napojení nového veřejného osvětlení v ulici Tylova bude provedeno ze stávající kabelové smyčky, které byla ukončena na hranici ulic Pražská a Tylova v rámci rekonstrukce ulice Pražská. V ulici Pražská byl kabel zatažen do stožáru č. 12-35 umístěného u č.p. 20, ale nebyl zapojen do svorkovnice. Stávající kabel bude na hranici ulic vytyčen, odkopán, napojen přes kabelovou spojku na nový kabel CYKY 4x10mm<sup>2</sup> a zapojeno do nového stožáru S.1. Ve stávajícím stožáru č. 12-35, kde byl kabel pouze zatažen, bude provedena výměna stávající svorkovnice V.O. (elektro výzbroje) za novou svorkovnici SV 9.16.4/2/MR odbočná (atyp) a kabel zapojen do nové svorkovnice.

Umístění napojovacích bodů- kabelu viz. situace.

**Výměnu svorkovnice ve stávajícím stožáru č. 12-35 v ulici Pražská a zapojení kabelu do svorkovnice rozvodu V.O. provede provozovatel VO - Technické služby města Přelouč.**

#### **Nové veřejné osvětlení**

Na nové veřejné osvětlení v ulici Tylova je navrženo svítidla (S.1) Helio typ REGION AL MH- LCS PC 500 (koule čirá-dolní), HPS-T 100W, IP55. Svítidlo bude osazeno na třístupňový bezpaticový stožár (ø 133/89/60mm) s manžetou a s obloukovým ramenem Odra. Na stožáru bude osazeno pouze jedno svítidlo Region. Povrchová úprava stožáru, ramene, konzoly žárový zinek s vrchním nátěrem v černé barvě. Stožár bude vybaven elektro výzbrojí např. SV 6.16.4/2.

Závěsná výška svítidla 5m.

Osvětlení bude svým provedením sjednoceno s veřejným osvětlením v ulici Komenského a Pražská.

Stožár se svítidlem bude osazen do pouzdrového základu ve zpevněné ploše za plotem (na obecním pozemku) podél komunikace ve vzdálenosti min. 0.5m od okraje vozovky (obrubníku) dle ČSN 73 6005 viz. situace.

**Navržené řešení bylo zvoleno na základě požadavku investora, majitelů okolních nemovitostí a přizpůsobeno provozu v dané ulici. Bohužel navržené řešení nesplňuje požadavky na osvětlení, které jsou stanoveny v Koncepci veřejného osvětlení města**

**Přelouč z října 2013. Koncepti veřejného osvětlení nelze dodržet, aniž by byl omezen provoz na komunikaci a nebyly výrazně dotčeny (omezeny) okolní objekty.**

Kabelové vedení pro veřejné osvětlení:

Rozvod bude proveden kabelem CYKY 4Jx10mm<sup>2</sup> uloženým v zemi. Společně s kabelem bude veden zemnicí drát FeZn ø 10mm pro pospojení stožárů. Na drát bude pomocí dvou svorek SS připevněn drát FeZn ø 10mm, který bude na stožár připevněn svorkou SP1 a opatřen smršťovací bužírkou barvy zeleno/žluté.

Veřejné osvětlení bude provedeno v prostoru stávající zástavby. Kabelové vedení a osvětlovací bod (stožár) bude umístěn ve zpevněné ploše podél komunikace dle situačního plánu.

Svítidlo navrženého typu navazuje na osvětlení okolních ulic.

Umístění a zapojení stožáru veřejného osvětlení viz situace.

V elektro výzbroji stožáru bude osazena pojistka 6A pro jištění svítidla.

**Osvětlovací stožár opatřit ochrannou antikorozií vrstvou a to 10cm nad i pod úrovní terénu.**

**Realizace veřejného osvětlení musí být proveden dle podmínek a zvyklostí provozovatele veřejného osvětlení.**

**Místní rozhlas (příprava):**

Rozmístění a dodávka tlampačů není předmětem této projektové dokumentace a v rámci veřejného osvětlení se provede pouze příprava formou kabelového rozvodu.

V rámci veřejného osvětlení bude proveden kabelový rozvod pro místní rozhlas kabelem CYKY 4Jx2,5mm<sup>2</sup> uloženým v zemi ve společné trase s kabelem pro rozvod veřejného osvětlení. Kabel pro rozvod místního rozhlasu bude položen v celé délce rozvodu veřejného osvětlení a zatažen smyčkou do stožáru veřejného osvětlení pro případné připojení tlampačů (reproduktoru) místního rozhlasu.

Napojení rozvodu pro místní rozhlas bude provedeno ze stávající rozvodu v místě napojovacího bodu pro veřejné osvětlení.

**Rozsah a způsob provedení prací nutno konzultovat s provozovatelem místního rozhlasu.**

**Uložení kabelu :**

Uložení kabelu - kabel 1kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, 73 6005

- v chodníku ve hloubce 0,35m – ve vrstvě jemnozrnného písku 8cm pod a nad kabelem a mechanická ochrana kabelu
- křižování s komunikacemi překopem v hloubce 1m v ohebné korugované chráničce ø 110mm uložených v betonovém loži z betonu B 135
- při křižování vjezdů do jednotlivých domů bude kabel uložen v min. hloubce 0,7m do ohebných chrániček (dělených chrániček ) pr.110mm nebo do žlabů ve vrstvě jemnozrnného písku 8cm pod a nad kabelem (chráničkou)
- při křižování ostatních podzemních vedení bude kabel uložen do dělené chráničky, která bude přesahovat křižované vedení o 1m na každou stranu, nedosahují-li křižované vedení mezi sebou vzdálenosti stanovené ČSN 73 6005

**- souběh a křižení se spojovými kabely nutno provést dle ČSN**

Ochrana kabelů - proti mechanickému poškození zákrytem, provedeným betonovými deskami - cihlami

Označení kabelové trasy - orientačními štítky

Případné podmínky provozovatelů ostatních podzemních zařízení, za kterých je možno stavbu realizovat budou sděleny při vytyčení.

Cizí podzemní zařízení známá při zpracování projektové dokumentace budou zakreslena na společném polohopisném výkresu.

Aby nedošlo k poškození uvedených podzemních zařízení, je nutno před zahájením výkopových prací požádat provozovatele o přesné vytyčení a stavbu provádět dle předaných podmínek.

V případě, že projektované kabelové vedení nebude moci dodržet ČSN 73 6005,33 2000-5-52 ed.2 je nutno kabel uložit tak, aby nebyl vystaven mechanickému, tepelnému nebo agresivnímu poškození.

Uvažované nové kabelové vedení může křížit, nebo být v souběhu s těmito podzemními zařízeními :

- stávající kabely NN - dojde ke křížení a souběhu, který bude provedeno dle ČSN 73 6005
- stávající vodovod - dojde k souběhu, který bude provedeno dle ČSN 73 6005
- stávající kanalizaci - dojde k souběhu, který bude provedeno dle ČSN 73 6005

S podzemní zařízeními, které zde není uvedeno nedojde ke styku.

Kabelové vedení 1kV musí být provedeno dle ČSN 33 3320, ČSN 332000-5-52 ed.2, ČSN 736005.

**Veškeré zemní práce včetně základu pro stožáry budou dle požadavků správců podzemních sítí prováděny ručně s ohledem na stávající podzemní zařízení.**

## **ZÁKONY, PŘEDPISY A NORMY**

Dodavatel je odpovědný za to, že veškeré zařízení bude dodáno a instalováno v souladu s českými zákony a předpisy. Součástí dodávky budou všechny nezbytné certifikáty, prokazující bezpečnou použitelnost dodaného zařízení (označení CE podle zákona 22/97 ve znění jeho platných novel apod.). Pro dodávku, montáž a zkoušení a měření zařízení budou použity příslušné platné normy ČSN.

Vazba realizační dokumentace na zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky Zpracovaná dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, která je dle zákona č. 22/1997 a doplňujících nařízení vlády potřebná pro prokázání shody pro skupinu strojů, která je funkčně spojena v jeden společně ovládaný celek. Může být dodavatelem nebo autorizovanou osobou použita jako jeden z podkladů pro posouzení

## **4. Závěrečné údaje**

**Navržená zařízení (stožáry veřejného osvětlení) a jejich umístění je řešeno tak, aby nebránilo přístupu ani pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.**

### **Péče o životní prostředí :**

- Kabely navrženého typu nepůsobí nepříznivě na životní prostředí při svém uložení v zemi.
- Navrhované materiály nemají vliv na povrchové a podzemní vody.

### **Odpady :**

Se vzniklými odpady je povinen zhotovitel nakládat dle Zákona o odpadech č.185/2001 Sb. v platném znění.

### **Uzemnění :**

- Uzemnění musí vyhovovat ČSN EN 62305 (34 1390) a 33 2000-5-54 ed.2.
- provede se uzemnění jednotlivých stožárů

### **Údržba zařízení elektro**

Údržba el. zařízení musí být prováděna periodicky v intervalech stanovených výrobcí jednotlivých zařízení. Krytí stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482. El. stroje a přístroje mají mít krytí dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

### **Bezpečnost práce :**

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2, 50110-2 ed.2. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací. Překopy vjezdů opatřit po dobu výkopu mostky.

Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži tak i při provozu musí být dodrženy též bezpečnostní předpisy.

### **Zabezpečení požadavků požární ochrany :**

Kabelový rozvod není veden v šachtě ani kanálu, dle 12.4.1 ČSN 73 0804 se neposuzuje.

Kabelová trasa neslouží k napájení požárně bezpečnostních zařízení a elektrických zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru a nevede žádným okolním požárním úsekem.

Nejedná se o volně vedené vodiče a kabely vystavené možným účinkům požáru.

Podzemní vedení kabelu veřejného osvětlení se dle ČSN 73 0848 neposuzuje.

Podzemní kabelový rozvod neovlivňuje požární bezpečnost okolních stavebních objektů.

Umístění vyhovuje požadavku par. 2 vyhl. 23/2008.

Vnější odběrní místa, požární hydranty, nebudou kabelovým rozvodem ovlivněna.

Nadzemní osvětlovací tělesa neomezí stávající a nové přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku stavebních objektů, objekty jsou v dostatečné vzdálenosti od nového kabelového vedení.

### **Revize :**

**Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.**

### **Zemní práce :**

**výkopy** musí být prováděny opatrně s ohledem na ostatní podzemní síť. Podchod pod stávající komunikací provést překopem.

Hutnění provádět dle komunikace. Rozměry výkopů jsou uvedeny na výkrese.

### **Odkaz na ČSN :**

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN EN 12193, ČSN EN 12464-2, ČSN CEN/TR 13201-1 až 4, ČSN 331500, ČSN 33 3320, ČSN 332000-1 ed.2, 4-41 ed.2, 4-42, 4-43 ed.2, 4-46 ed.2, 4-47, 4-473, 5-51 ed.3, 5-52 ed.2, 5-523 ed.2, 5-54 ed.2, 7-701 ed.2, 341610, 736005, 736110, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace

### Krytí elektrického zařízení :

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí. Musí být chráněno před nepříznivými vlivy prostředí a musí být dobře přístupné pro obsluhu a údržbu. U dovážených zařízení musí být zajištěno schválení příslušnou státní zkušebnou. Navržené el. zařízení požadavky norem splňuje.

Přílohy : - protokol o určení vnějších vlivů  
- vyjádření k projektové dokumentaci - 1xA4

Pardubice 12. 2014

Martin Haupt

**P R O T O K O L**  
**O URČENÍ VNĚJŠÍCH Vlivů VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISÍ**  
**E-dir s.r.o.**

V Pardubicích dne 12. 2014

Složení komise :

Předseda (hlavní inženýr projektu)..... p. Lukáš Třasák, DiS.

Členové (elektro projektant)..... p. Martin Haupt

Název objektu : **Rekonstrukce ulice Tylova, Přelouč**  
**SO 401 - Veřejné osvětlení**

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- prohlídka na místě stavby
- situace, atd...
- zkušenosti z provozu obdobných zařízení

Popis objektu : jedná se o veřejné osvětlení

Rozhodnutí : vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Zdůvodnění : vnější vlivy byly stanoveny z důvodu zvýšení bezpečnosti  
provozu

**POPIS S URČENÍM VNĚJŠÍCH Vlivů**

**TRASA KABELU, SVÍTIDLA A STOŽÁRY**

- prostory nebezpečné

AB8; AE4; AN3; AQ3; AR3; AS3; BC2;

Dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2, z.1 mohou být venkovní prostory posouzeny jako prostory pouze nebezpečné.

**Působení ostatních vlivů je normální a nejsou uvedeny v protokolu.**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 v prostorách nebezpečných a zvláště nebezpečných je zajištěna ochranou normální a doplněnou.

Protokol je vypracován v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2. Po zkušebním provozu je nutné stanovené vlivy potvrdit nebo opravit.

v Pardubicích 12. 2014

podpis .....  
předsedy komise