



**Jaromír Bednář – projekce elektro, Humpolecká 108/3,
Liberec 460 01**

☎ : 604 665 735 a 604 361 655
IČO: 702 19 656 • DIČ: CZ6610050073
e-mail : elektro.bednar@seznam.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO-401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Akce : Stavební úpravy ulice
Antonína Dořáka, Turnov

Objednatel : Město Turnov, Ant. Dvořáka 335, 511 22 Turnov

Stupeň: DUSP (Dokumentace pro společné
územní a stavební povolení)

Datum: 2 / 2023

Zodpovědný projektant: Jaromír Bednář

Zakázka číslo: 23002

1. Základní údaje

1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentace pro společné územní a stavební povolení řeší nové úpravy veřejného osvětlení v ulici Antonína Dvořáka, Turnov a to v rámci stavebních úprav této ulice.

1.2 Projektové podklady

Před zpracováním projektové dokumentace byla předložena výkresová část – koordinační situace řešeného území. Současně proběhly konzultace s hlavním projektantem stavby.

1.3 Normy a předpisy

K provádění projektové dokumentaci se vztahují normy a předpisy ČSN platné ke dni vypracování projektu. Dojde-li v rámci časové prodlevy mezi vypracováním projektu a výstavbou k úpravám, nebo změnám norem a předpisů musí prováděcí organizace přihlídnout k jejich novému znění, popř. dořešit s projektantem případnou úpravu projektu, nebo jeho doplnění.

Předpisy pro projekt, stavbu a montáž. Při instalaci elektrických zařízení je nutné dodržet platné technické normy, právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vybrané odkazy na nejdůležitější právní a ostatní předpisy:

- Zákon č.262/2006Sb.
- Zákon č. 22/1997 Sb.
- Zákon č. 90/2016 Sb.
- Zákon č. 91/2016 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb.
- Zákon č. 183/2006
- Zákon 250/2021 Sb
- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- ČSN EN 61140 ed.3
- ČSN EN 60529
- ČSN EN 61439-1 ed.2
- ČSN EN 50110-1 ed.3
- ČSN 33 2000-1 ed.2
- ČSN 33 1500
- ČSN 33 2000-6 ed.2
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2
- ČSN 33 0360 ed.2
- ČSN 33 2000-5-551 ed.2
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3
- ČSN 33 0010 ed.2
- ČSN 73 6006

2. Společné elektrotechnické údaje

2.1 Typ sítě – dle ČSN 33 2000-1 ed.2 čl. 312

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S

2.2 Energetická bilance

7x rušená stávající lampa s příkonem 150W **1 050 W**

4x rušené stávající svítidlo s příkonem 100W **400 W**

12x nové svítidlo s příkonem 30W **360 W**

Energetická bilance bude oproti stávajícímu stavu snížena o **1 090 W**

2.3 Návrh prostředí dle ČSN 33 2000 5-51 ed. 3

Venkovní prostory:

V pojetí ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují riziko úrazu el. proudem pouze za podmínky, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh apod.) Při nesplnění této podmínky jde o prostory se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem.

Pro vnější vliv AN3 platí: veškerý použitý materiál musí být UV stabilní.

2.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

Obecné požadavky:

Ochranné opatření musí sestávat z vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo zvýšené ochrany, která zajišťuje jak základní ochranu, tak ochranu při poruše.

Ochranná opatření:

Automatické odpojení od zdroje v síti TN

(ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411, ČSN EN 61140 ed.3 čl. 6.2)

Základní ochrana (ochrana před úrazem v bezporuchovém stavu)

Základní izolace živých částí - ČSN 33 2000-4-41. ed.3 příloha A, čl. A1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.2

Ochrana při poruše (ochrana před úrazem elektrickým proudem při jedné poruše)

Dvojitá nebo zesílená izolace - ČSN 33 2000-4-41. ed.3 čl. 412.1.1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 3.10.3, 3.10.4

Ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.3

Automatické odpojení od zdroje - ČSN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.6

Doplňková ochrana:

Ochranné uzemnění a ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1

Způsob uložení zemniců a uzemňovacích přívodů musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.3. příloha D.

Ochrana spojů zemniců a přechodů zemniců a uzemňovacích přívodů mezi různými prostředními před korozí musí být provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha NA7.

2.5 Zatřídění osvětlení

Komunikace zařazena do třídy M6.

Zakázka číslo: 23002

3. Technická zpráva – popis řešení instalace elektro

3.1 Demontáže stávajícího veřejného osvětlení

Stávající veřejné osvětlení od Vejrichovy ulice ke křižovatce U Raka, které je vedené po pravé straně ulice Antonína Dvořáka bude demontováno. Jedná se o sedm lam s čísly 1085 až 1091. Tyto lampy společně se svítidly budou předána správci veřejného osvětlení.

Dále budou ze stávajících třech stožárů před městským úřadem (lampy číslo 1092 až 1094) demontována svítidla a nahrazena novými. I tato svítidla budou předána správci veřejného osvětlení.

Poslední demontáží lampy bude stávající betonová lampa ve dvoře před objektem č.p. 330. Tato bude ekologicky likvidována.

Současně budou odstraněny veškeré původní nefunkční kabelové rozvody VO.

3.2 Připojení nově řešené VO k el. síti

Nový kabelový rozvod VO bude na jednom konci připojen do lampy číslo 1092 (u Městského úřadu) a na druhém konci do lampy číslo 1046 (u křižovatky U Raka).

Od nově řešené lampy číslo 1 před domem č.p. 320 bude připojena lampa číslo 9 před domem č.p. 330.

Od nově řešené lampy číslo 8 před domem č.p. 321 bude veden kabel do stávající lampy číslo 1084.

3.3 Kabelový rozvod

Nově řešený kabelový rozvod pro připojení svítidel bude proveden kabelem CYKY-J 4x10.

Souběžně s kabelem bude ve výkopu veden i zemnicí pásek FeZn 30/4.

Celková délka nových kabelových tras bude 246 metrů.

Kabelové trasy budou vedeny po následujících pozemcích:

číslo 12 -	12 metrů
číslo 14/1 -	21 metrů
číslo 58/1 -	71 metrů
číslo 58/4 -	43 metrů
číslo 97 -	17 metrů
číslo 98 -	58 metrů
číslo 3880/1 -	4 metry
číslo 3880/2 -	20 metrů

3.4 Svítidla

Pro osvětlení řešené části bude instalováno celkem devět bezpaticových dekorativních žárově zinkovaných stožárů o výšce 5 metrů. Stožáry budou opatřeny vrchním RAL nátěrem v antracitové barvě dle mobiliáře Města Turnov.

Na stožáry budou instalována dle požadavků mobiliáře města Turnov pro danou lokalitu LED svítidla HELLUX 545, která budou osazena zdroji 30W, 3500lm, 3000K.

Pozice jednotlivých lamp jsou řešeny v přiloženém výkrese.

3.5 Kotvení stožárů a připojení svítidel

Základ bude tvořen betonovým pouzdrem, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnaní obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného (keramického) materiálu (dlaždice). Tyto základy umožňují snadnou výměnu stožáru (při havárii, rekonstrukci apod.) stejně jako základy prefabrikované.

V keramickém základu ve středu betonového pouzdra musí být otvory pro zavedení kabelů do stožáru. Tyto otvory opatřit kabelovými chráničkami, aby nemohlo dojít k poškození kabelu o keramický základ, a aby bylo možné, popřípadě vyměnit kabel vedený do stožáru.

Kabely pro připojení stožáru ponechány s dostatečnou rezervou (cca 2 metry nad terénem).

Současně budou stožáry uzemněny na průchozí zemnicí pásek FeZn 30/4. Uzemnění bude řešeno dráty FeZn Ø 10 mm, které budou vedeny od zemnicího pásu k připojovacím svorkám SP1, které jsou součástí stožárů a nachází se cca 20 cm nad konečnou úrovní terénu. V zemi budou svorky zatřeny asfaltovou barvou.

3.6 Uložení kabelů v zemi

Ve chodníku bude kabel veden v hloubce 60 cm pod povrchem. Pod pojezdnými komunikacemi bude kabel uložen do kabelové (korugované) chráničky, která bude vedena v hloubce 1 metr pod povrchem.

Uloženy budou v pískovém loži (10 cm pod kabely a 10 cm nad kabely). Výstražná fólie bude uložena 20 cm nad pískovým ložem.

Ve všech kabelových trasách uložit i zemnicí pásek FeZn 30/4.

Zásypy výkopů musí být dostatečně zhutněny, aby bylo zabráněno jejich pozdějšímu propadání.

Křížovatky a souběhy

Při souběhu a křížení s jinými médii se musí dodržet normou předepsané bezpečné vzdálenosti. Před zahájením výkopových prací budou jednotlivými správci sítí (nebo vedením stavby u sítí, které doposud nejsou ve správě správců sítí) vytyčena stávající vedení. Souběh a křížení s ostatními sítěmi bude proveden dle ČSN 73 6005. Pokud nebude možno dodržet vzdálenost dle této ČSN, je nutno obě vedení uložit do chrániček s přesahem na každou stranu alespoň 50 cm. Toto křížení je nutno odsouhlasit s příslušným správcem sítě nebo vedením stavby.

<i>Druh sítě</i>	<i>souběh</i>	<i>křížení</i>
kabel VO - vodovod	400	200
kabel VO - plynovod do 0,005 MPa	400	100
kabel VO - kanalizace	500	300
kabel VO - kabel sdělovací	300	300
kabel VO - kabel NN	50	50
kabel VO - kabel VN	200	200

Vzdálenosti jsou měřeny mezi povrchy sítí v mm.

4. Závěr

Před započítáním výkopových prací je nutné provést vytyčení veškerých podzemních sítí.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými zákony ČR, jeho prováděcími vyhláškami, vyhláškami a normami.

Bezpečnost práce se týká především pracovníků montážních organizací při realizaci stavby. Je nutno důsledně dodržovat předpisy pro práce na elektrických zařízeních (ČSN EN 50110-1 ed.3) a dále obecně platné bezpečnostní předpisy. (Např. Zákon 262/2006 Sb.)

Po provedené montáži elektroinstalace musí být provedena výchozí revize dle požadavků ČSN 33 1500, čl. 2.1 Nová elektrická zařízení je možné uvést do provozu jen tehdy, byl – li jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí popř. ověřen a doložen dokladem v souladu s požadavky stanovenými zvláštními právními předpisy.

Přehled podkladů potřebných pro provádění výchozí (i pravidelné) revize je uveden v kapitole 4 ČSN 33 1500. *Požadavky bezpečnosti se považují za splněné*, pokud elektrické zařízení odpovídá z hlediska bezpečnosti příslušným ustanovením norem.

ČSN 33 2000-6 ed.2 kapitola 6.4 stanoví požadavky na výchozí revizi prováděnou prohlídkou a zkouškami elektrické instalace, aby se, pokud je to rozumně možné, rozhodlo, zda byly splněny požadavky ostatních částí souboru IEC 60364 a požadavky na provedení zprávy

o výsledcích výchozí revize. Výchozí revize se provádí po dokončení nové instalace nebo po dokončení doplněných částí nebo po dokončení změn již existující instalace. Revizi musí provádět osoba znalá, která je k provádění revize způsobilá.

Po provedení elektromontážních prací bude investorovi předána dokumentace skutečného provedení včetně geodetického zaměření, a to jak v tištěné podobě, tak i v digitální podobě.

5. Přílohy

Výpočet osvětlení

Výkaz výměr