



**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 : Chodník z Kamence k čerpací stanici
Benzina podél silnice I/35

Objednatel : Město Turnov
Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov

Stupeň : DSR (Dokumentace ke stavebnímu řízení)

Datum : 04 / 2020

Zodpovědný projektant: Jaromír Bednář

Zakázka: 19004

1. Základní údaje

1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší nové veřejné osvětlení v rámci výstavby nového chodníku z Kamence k čerpací stanici Benzina podél silnice I/35.

1.2 Projektové podklady

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

1.3 Normy a předpisy

K provádění projektové dokumentaci se vztahují následující 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. požádat projektanta o úpravu projektu, nebo jeho doplnění.

2. Společné elektrotechnické údaje

2.1 Typ sítě 3+PEN 50Hz, 230/400V TN-C

2.2 Energetická bilance

7x svítidlo VO1 s příkonem 35W	245 W
15x svítidlo VO2 s příkonem 50W	750 W
4x přechodové svítidlo VO3 s příkonem 57W	228 W
6x svítidlo VO4 s příkonem 71W	426 W
4x svítidlo VO5 s příkonem 26W	104 W
Celkem	1 753 W

2.3 Návrh prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1

Jedná se o venkovní prostory, které jsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 zařazeny jako prostory **nebezpečné** (pro venkovní vedení se neřeší protokol o určení vnějších vlivů).

2.4 Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykem je ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 provedena automatickým odpojením elektrického zařízení od zdroje elektrické energie.

2.5 Zatřídění osvětlení

Třída osvětlení M4

Komunikace I/35 Na Kamenci s oboustranným autobusovým zálivem a prostor křižovatky s MK Luční a MK Třešňová až po lampu VO 01 č.7.

Komunikace I/35 s oboustranným autobusovým zálivem a prostor křižovatky s komunikací III. tř. č.279 27 a MK Vrchhůra – Nová Ves až po lampu VO 01 č.28.

Požadované parametry: L_m [cd/m²] ≥ 0.75 , $U_o \geq 0.40$, $U_i \geq 0.60$, T_l [%] ≤ 15 , $E_{IR} \geq 0.30$

Třída osvětlení M5

Vjezdová a výjezdová ramena MK osvětlit světelnou třídou M5.

Komunikace I/35 s přilehlým novým chodníkem od lampy č. 8 až po lampu č. 20.

Požadované parametry: L_m [cd/m²] ≥ 0.50 , $U_o \geq 0.35$, $U_i \geq 0.40$, T_l [%] ≤ 15 , $E_{IR} \geq 0.30$

Třída osvětlení C5

Nástupní prostory autobusových zálivů přilehlých ke komunikaci I/35 s místy pro přecházení
Požadované parametry: $E_m[lx] \geq 7.50$, $U_o \geq 0.40$

Přechody – řešeno dle TKP15.2

- průměrná svislá osvětlenost základního prostoru $A \geq 30 lx$
- průměrná svislá osvětlenost doplňkových prostorů B1 a B2 $\geq 20 lx$,
- celková rovnoměrnost průměrné svislé osvětlenosti základního prostoru $\geq 40 \%$
- poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v doplňkových prostorech $0,5 \div 2,0$.

3. Technická zpráva – popis řešení instalace elektro

3.1 Připojení na el. síť

Nově řešený kabelový rozvod pro připojení navrženého veřejného osvětlení bude připojen ze dvou míst.

Prvním místem je stávající kabelový rozvod VO v Luční ulici na Kamenci u autobusové zastávky.

Druhým místem pak bude propojení s nově plánovaným rozvodem VO podél cesty na Vrchhůru. Od lampy č. 24 bude založena směrem k cestě Na Vrchhůru kabelová chránička. Touto chráničkou bude následně při realizaci veřejného osvětlení podél cesty na Vrchhůru zaveden kabel do této lampy a bude provedeno zasmyčkování kabelového rozvodu VO. V případě, že by se realizace veřejného osvětlení zpozdila, nebo že by nebyla realizována, tak bude připojení na této druhé straně řešeno novým zapínacím rozvaděčem připojeným z distribuční sítě ČEZ.

3.2 Svítidla

Po dohodě se zástupci provozovatele veřejného osvětlení (Technické služby města Turnov) byla zvolena svítidla od firmy Schröder. Nahradit tato svítidla je možné pouze po dohodě s provozovatelem VO.

Svítidla musí mít teplotu chromatičnosti $T_c 3000 K$.

Soustava VO v celém řešeném prostoru musí být bez dynamického schématu zapínání v době se sníženou intenzitou dopravy.

Osvětlení komunikace I/35 a přilehlého chodníku

Osvětlení komunikace a zároveň i chodníku je navrženo celkem 22 kusů svítidel. Bude se jednat o sedm svítidel Schröder VOLTANA 4 / 5118 / 32 LEDs 350mA WW 730 / 425882 se zdroji o příkonu 35W (index VO1) a patnáct svítidel Schröder VOLTANA 4 / 5103 / 32 LEDs 500mA WW 730 / 425822 se zdroji o příkonu 50W (index VO2). Svítidla budou společně s výložníky o délce 1,5 metru instalované na bezpaticových dvoustupňových uličních žárově zinkovaných stožárech o výšce 8 metrů nad terénem.

V rámci instalace těchto svítidel budou vyměněna dvě stávající svítidla u Luční ulice na Kamenci. Původní svítidla budou předána provozovateli veřejného osvětlení.

Osvětlení u oboustranných autobusových zastávek

Osvětlení komunikace I/35 s oboustranným autobusovým zálivem a prostoru křižovatky u čerpací stanice pohonných hmot bude řešeno šesti svítidly Schröder VOLTANA 4 / 5068 / 32 LEDs 700mA WW / 730 425732 se zdroji o příkonu 71W (index VO4). Svítidla budou společně s výložníky o délce 1,5 metru instalované na bezpaticových dvoustupňových uličních žárově zinkovaných stožárech o výšce 8 metrů nad terénem.

Nasvětlení přechodů

Pro nasvětlení obou přechodů pro chodce jsou navržena čtyři svítidla Schröder AMPERA MIDI / 48 LED / 400 mA / 5145 / NW / 57 W (index VO3). Svítidla budou instalována na bezpaticových dvoustupňových sadových žárově zinkovaných stožárů o výšce 6,5 metru.

Pro lampy č.33, 35 a 36 budou použity výložníky o délce 2 metry, u lampy č.34 bude použit výložník o délce 2,5 metru.

Osvětlení vjezdových a výjezdových ramen – Luční a Třešňová ulice

Pro osvětlení těchto **vjezdových a výjezdových ramen budou do každé z těchto ulic osazena dvě svítidla** Schröder VOLTANA 2 / 5102 / 16 LEDs 500mA WW / 730 424412 se zdroji o příkonu 26W (index VO5). Svítidla budou instalována na bezpaticových dvoustupňových sadových žárově zinkovaných stožárech o výšce 6 metrů nad terénem.

3.3 Kabelový rozvod

Nově řešené kabelové rozvody pro připojení svítidel budou provedeny kabely CYKY 4Bx10. V místech svítidel ponechat vždy volné konce kabelů s délkou minimálně 2 metry.

Souběžně s kabely budou ve výkopu vedeny i zemnicí pásy FeZn 30/4.

3.4 Kotvení stožárů a připojení svítidel

Pro stožáry budou vybudovány typové betonové základy o rozměrech 0,8 x 0,8 x 1 metr. Ve středu základu bude instalována ocelová trubka (vnitřní průměr dle průměru stožáru). Do betonového základu (vodící ocelové trubky) je nutné založit kabelové chráničky pro vstup kabelů do stožáru.

Kabely pro připojení svítidel budou zavedeny výše popsanými chráničkami do středu stožáru a ponechány s dostatečnou rezervou (cca 2 metry). Současně je nutné stožáry uzemnit na průchozí zemnicí pásek FeZn 30/4 vedený společně s kabely. 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.

3.5 Uložení kabelů v zemi

Ve volném terénu budou kabely vedeny v hloubce 60 cm pod povrchem. Pod pojezdnými komunikacemi a pod vjezdy k pozemkům budou kabely vedeny v kabelových (korugovaných) chráničkách. 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.

Ve dvou místech je nutné s kabelovou trasou přejít přes komunikaci I/35. Tyto přechody budou v obou případech řešeny za pomoci řízeného protlaku. Pozice startovacích jam těchto protlaků jsou ve výkresu vyznačeny.

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 50cm a vedení označit označníkem BALL-Marker. 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 VN	200	200

Vzdálenosti jsou měřeny mezi povrchy sítí.

4. Přeložka vrchního vedení NN

Vzhledem k výstavbě autobusové zastávky u čerpací stanice Benzina bude provedena přeložka vrchního vedení NN. Tuto přeložku si bude včetně projektové dokumentace řešit jako vyvolanou investici její správce – ČEZ distribuce a.s..

5. Závěr

Před započítím 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 a dále obecně platné bezpečnostní předpisy.

Před uvedením do provozu musí zhotovitel před připojením na elektrorozvodnou síť zajistit výchozí revizní zprávu elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 Z4 a ČSN 33 2000-1 ed. 2.

Po provedení elektroinstalací bude investorovi předána dokumentace skutečného provedení a to jak v tištěné podobě, tak i v digitální podobě.

6. Příloha

Výkaz výměr