

AKCE: **BŘECLAV - ul. Sovadinova, přechody pro chodce, cyklopruhy**

ÚČEL: **Dokumentace pro společné územní a stavební řízení a realizaci stavby**

INVESTOR: **Město Břeclav**

D. DOKUMENTACE STAVBY

Číslo stavby: **05-2020-01**

Vypracoval: **Jiří Novák**

Zodp. projektant: **Jiří Novák**

Datum: **06/2020**

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Rozsah projektu	3
2.. Základní technické údaje stavby.....	3
3.. Technické řešení	4
4.. Osvětlení	5
5.. Ochrana před atmosférickým přepětím a uzemnění	5
6.. Podmínky a nároky na realizaci stavby	5
7.. Použité ČSN	6
8.. Závěr	6

1. Rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu je nové osvětlení stávajícího přechodu pro chodce na ulici Sovadinova v křižovatce s ulicí Slovácká.

V současné době je stávající přechod pro chodce osvětlen jedním svítidlem se sodíkovou výbojkou což neodpovídá předpisu TKP 15.2. Úprava osvětlení přechodu pro chodce je z důvodu zvýšení bezpečnosti chodců přecházejících po přechodu vyvolané stavebními úpravami křižovatky.

2. Základní technické údaje stavby

Proudové soustavy

- a) hlavní rozvod VO : 3/PEN~50 Hz 400 V / TN-C
- b) napájení vlastního svítidla : 1/PE/N~50 Hz 230 V / TN-C-S

Prostředí: dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 viz. Protokol určení vnějších vlivů

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

Je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

- a) živých částí: izolací u přístrojů a kabelů
krytem svítidla, svorkovnice a rozvaděče
- b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II
automatickým odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty)

Každý stožár jako předmět třídy I je nutno chránit připojením na vodič PEN. Tento krátký propoj z GURA na stožár není vodičem pro pospojování, nýbrž ochranným vodičem, pro který platí ČSN 33 2000-5-54 ed.3 3.1.2 Je proto zapotřebí u výrobce požadovat korektní připojovací místo uvnitř stožáru v blízkosti svorkovnice.

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 požaduje navíc po otevření dvířek stožáru krytí el. zařízení IP20, není tedy možno použít otevřených svorkovnic typu ROM, maxima, atd. Navrhují se svorkovnice GURO EKM s krytím IP 54.

Stožáry jsou mezi sebou vodivě pospojovány.

Nárůst instalovaného příkonu VO: **0,07 kW**

Technické jednotky

Počet nových osvětlovacích stožárů : 2 ks

Nárůst počtu svítidel : 1 ks

Délka trasy nových kabelových rozvodů VO : 15 m

3. Technické řešení

Osvětlení přechodu pro chodce je navrženo podle zásad osvětlování chodců na přechodech obsažených v TKP 15. Osvětlení komunikace není řešeno, splňuje požadavky pro osvětlení přechodu před a za přechodem podle TKP 15 a také splňuje požadavky souboru norem ČSN EN 13201 pro danou třídu komunikace. Komunikace byla zatříděna do třídy M4 dle ČSN EN 13201.

Přechod pro chodce se nachází v křižovatce ulic Sovadinova a Slovácká. Osvětlení přechodu pro chodce je navrženo oboustranně před přechodem pro chodce ve směru jízdy vozidel. Stávající osvětlovací stožár se sodíkovým svítidlem bude demontován s důvodů kolize se stavebními úpravami komunikace. Přívodní kabely do tohoto stožáru budou odkopány a v případě rezerv zataženy no nového osvětlovacího stožáru VO1, popřípadě naspojovány a prodlouženy. Ze stožáru VO1 bude proveden vývod kabelem CYKY-J 4x10 do stožáru VO2. Pod komunikací bude proveden protlak. Stožáry budou typu JBS 8 v provedení Brno. Na tyto stožáry budou umístěny lomené výložníky. Typ stožárů a tvar výložníků je patrný ve výkresu Osvětlovací stožáry a výložníky.

Pro osvětlení přechodů jsou uvažována svítidla v provedení LED, např. Schréder AMPERA s pravostrannou optikou. V případě použití jiného svítidla než toho, se kterým byl proveden návrhový výpočet osvětlení, je nutné přepočítat hodnoty osvětlení přechodu pro chodce na toto svítidlo.

Kabely VO budou uloženy v zemi v pískovém loži a ochranné trubce AROT 63 a označeny výstražnou fólií. Při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi budou uloženy podle podmínek jednotlivých správců inž. sítí. Nové stožáry budou vybaveny stožárovou svorkovnicí EKM 2035 1D2.

Nová stožárová místa jsou navrhována tak, aby byla v dostatečné vzdálenosti od ostatní inženýrských sítí.

Sloupy budou ocelové s povrchovou úpravou zinkováním a v provedení „BRNO“.

Betonové základy musí být vyvedeny alespoň 5 cm nad terénem. Povrch základů se zešíkmi a uhladí tak, aby voda snadno odtékala. Na povrchu ocelové konstrukce do tělesa základu se povrch upraví tak, aby voda nezatékala do místa vetknutí.

Montáž musí být provedena dle platných předpisů a norem ČSN odbornou firmou, která má oprávnění pro tuto činnost. Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy a ČSN 33 3320 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a zejména pak ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2. Při provádění montážních pracích je třeba dodržet ze strany dodavatele všechny podmínky pro ochranu a bezpečnost zdraví podle zákona č. 309/2006 Sb o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 Sb o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a všech dalších nařízeních s nimi související. Souběh a křížení bude provedeno dle ČSN 736005.

Uložení kabelů v zemi

Kabel 1 kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52 z března 1998, čl.521.N11.13 a podle tab.52HN10. V chodníku s krytem 35 cm a ve volném terénu s krytem 70 cm a v krajnici vozovky a ve vozovce s krytem 1 m.

Při hloubce 70 cm, tam, kde není nebezpečí mechanického poškození, se použije výstražné fólie š.33 cm uložené na pískové lože. Tam, kde je nebezpečí mechanického poškození (pole), se použije ke krytí kabelu cihel. Ve všech případech je výška pískového lože 2 x 10 cm. Při

křížování vozovek a krajnic se kabely uloží do plastových rour, žlabů nebo tvárnic na betonovém podkladě v hloubce 1 m.

Uložení kabelů je zřejmé z přiložených řezů výkopem. Dle požadavku správce VO bude kabel VO uložen po celé trase v plastové chráničce AROT 63.

Styk kabelu s inženýrskými sítěmi

Stávající inž. sítě byly zakresleny do projektové dokumentace. Je třeba respektovat vyjádření provozovatelů inž. sítí.

Pro vzájemný styk inž. sítí platí ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Výkopové práce v blízkosti inž. sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Úprava povrchu terénu

Po uložení a zakrytí kabelů se zához důkladně po vrstvách udusá a provede se konečná úprava terénu. Jedná se především o zapravení rozebraného chodníku, položení drnu v zeleném pásu.

4. Osvětlení

Dle: ČSN EN 13201-1 a ČSN EN 13201-2 byla komunikace zařazena do třídy osvětlení M4.

Dle tohoto zařazení musí být jas přílehlé komunikace $0,75 \text{ cd.m}^{-2}$.

Požadovaná osvětlenost chodce v základním prostoru min. 50lx a požadovaná osvětlenost chodce v doplňkovém prostoru min. 35lx.

Projektová dokumentace neřeší osvětlení úseku před a za osvětlovaným přechodem podle TKP 15, protože na stávající komunikaci je osvětlení, které splňuje jak soubor norem ČSN 13201 tak i požadavek TKP 15 na osvětlení prostoru před a za přechodem ve vzdálenosti min. 100m při rychlosti vozidel vyšší jak 30 km/h, ale nepřesahující 50 km/h.

5. Ochrana před atmosférickým přepětím a uzemnění

Stožáry jsou ve smyslu ČSN EN 62305 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 uzemněny na zemnič FeZn D10 mm, vedoucí výkopem. Zemnicí vedení současně plní funkci vodivého pospojování, přizemnění PEN a přispívá ke snížení impedance smyčky. Odbočky z tohoto vedení jsou provedeny v zemi, pomocí 2 ks odbočných svorek. Spoje se budou vhodným způsobem chránit proti korozi. Proti korozi se bude též chránit přechod země/vzduch (30/20 cm). Projekt uvažuje se smrštitelnou plastovou hadicí.

Pro vylepšení zemního odporu bude nové zemnicí vedení FeZn d=10 mm spojeno se stávajícím uzemněním, zřejmě FeZn 30/4, odhaleným při výkopových pracích.

Zemní vedení nesmí být vedeno s kabelem v jedné trubce a proto je pod vozovkami a v protlacích vyloučeno (může být jen ve volném výkopu).

6. Podmínky a nároky na realizaci stavby

Při výstavbě je nutno respektovat podmínky stavebního povolení, požadavky orgánů a organizací v jejich vyjádření a montážní postupy výrobců zařízení, jakož i respektování příslušných norem.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

7. Použité ČSN

ČSN 33 2000-1 ed.2 :2009 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

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

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 2012 Elektrická instalace nízkého napětí- Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2000-4-473:1994 ZMĚNA Z1: 1996 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 ZMĚNA Z1:2014 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 0165 ed.2:2014 Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 60865-1 ed.2:2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení

ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky

ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací – Část 3: Výpočet

ČSN EN 13201-4 Osvětlení pozemních komunikací – Část 4: Metody měření

ČSN 33 1500:1991 ZMĚNA Z1: 1996, Z2: 2000, Z3:2004, Z4:2007 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 62 305-1 ed.2 ÷ -4 ed.2 Ochrana před bleskem

ČSN 736005 :1994, ZMĚNA Z1:1996, Z2:1998, Z3:1999, Z4:2003 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

8. Závěr

Po ukončení všech montážních prací je nutno na el. zařízení dle ČSN 33 1500 Z1,Z2,Z3,Z4 ČSN 33 2000-6 ed.2 provést výchozí revizi na jejím základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu. Revizní zpráva je právním dokladem pro uvedení elektrického zařízení do trvalého provozu.