

SPOJOVACÍ KOMUNIKACE SILNICE II/110 – ULICE K PAZDERNĚ BENEŠOV

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

SO 401 Osvětlení

OBSAH:

C.401.1.	Technická zpráva
C.401.2.	Situace
C.401.3.	Detaily

C.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje objektu

Název:	Spojovací komunikace silnice II/110 – ulice K Pazderně, Benešov
Stavební objekt:	SO 401 Osvětlení
Investor:	Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov
Projektant:	Ing. Tichovský Roman, Na Karlově 94, 256 01 Benešov, IČO 450 61 319
Místo stavby:	Benešov, ulice K Pazderně
Okres:	Benešov
Stupeň PD:	DÚR +DSP
Předpokládaný termín zhotovení stavby:	2018-19

b) Stručný stavebně technický popis zařízení

Úvodní část

V návaznosti na připravovanou stavbu spojovací komunikace silnice II/110 – ulice K Pazderně a s tím spojenou úpravu přechodů pro chodce bude provedeno osvětlení přechodů a navazujícího chodníků podél řešené místní komunikace. Náplní stavebního objektu je zřízení nových světelných míst, které zajistí osvětlení osob přecházejících po přechodu a současně i zvýšení intenzity osvětlení povrchu přechodu. Zároveň bude rozšířeno stávající osvětlení o 6+1 osvětlovacích bodů podél navržené místní komunikace. Stavební objekt byl zařazen do projektové dokumentace na základě požadavku investora, umístění osvětlení bude projednáno s dopravním inspektorátem policie ČR. Přesná poloha stožáru osvětlení přechodu je do značné míry dána optikou použitého svítidla. Pro potřeby stavebního řízení a této dokumentace se předpokládá použití svítidla MC2 ZEBRA s výbojkou 150 W, pro toto svítidlo je optimální vzdálenost před přechodem 1-2 m ve směru jízdy.

Pokud bude při realizaci použito jiné svítidlo, je nutné zvážit a případně upravit polohu stožáru před přechodem. Pro uvedené svítidlo byl zpracován světelně technický výpočet.

Detaily technického řešení a zejména výběr konkrétních výrobků bude náplní dalšího stupně PD. Při provádění výkopových prací dojde ke křížení se stávajícími a novými inženýrskými sítěmi. V zájmovém prostoru stavby nového VO se nachází kabely nn a vn, sdělovací kabely, plynovod, vodovod a kanalizace. Kolizní místa křížení s těmito sítěmi jsou vykreslena v situaci. Při provádění výkopů je nutno v těchto místech dodržovat maximální pozornost a v ochranném pásmu předmětné sítě provádět výkopy ručně.

Podklady pro vypracování projektu VO:

- výkresová dokumentace objektu SO 101, SO 901
- požadavky investora a provozovatele VO
- průzkum lokality
- průzkum sítí
- polohopisné a výškopisné zaměření lokality
- určení způsobu napájení sítě VO a typů stožárů a svítidel
- související ČSN 33 200-4-41,4-43,5-54,33 2000-3,33 2000-5-52,360410,736005, ČSN EN 13 201-2.
- vyjádření dotčených správců podzemních inženýrských sítí v lokalitě výstavby

Základní technické údaje, ochrana před nebezpečným dotykem

Napěťová soustava: 3 PEN, 230/400V/TN-C, 50Hz

Měření spotřeby el. energie: je zajištěno v elektroměrové rozvodné skříni zapínacího bodu VO.

D.401.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 provedena pro části:

- živé - izolací a kryty
- neživé - základní - samočinným odpojením od zdroje

Úbytek na konci kabelového vedení VO nepřesáhne hodnotu 3 % .

Ochrana proti nadproudům provedena pojistkami a jističi dle ČSN 332000-4-43,332000-4-73,332000-5-23

Barevné značení vodičů dle ČSN 330165

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000- 3: AA3,AA4, AB7, AC1, AD1, AE1, AF2, AK1, AL1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BD1, BE1 - venkovní prostor

Instalační soustava min. krytí el .předmětů – IP44 a IP66

Při všech prováděných pracích je nutné respektovat platné předpisy (normy, vyhlášky a vyhlášku ČÚBP č.324/1990 Sb .o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a související bezpečnostní předpisy.

projektované kabelové vedení	CYKY 3-Jx4 mm ² (napájení stožárů VO) CYKY 3-Jx1,5 mm ² (napájení svítidel)
projektovaná světelná místa	stožár přechodový o výšce 6 m, třikrát osazený (133/108/89) žárově zinkovaný, bezpaticový, vetknutý výložník 1,5 m stožárová svorkovnice s řadovými sv. a pojistkovým spodkem svítidlo s asymetrickou charakteristikou, 150 W, halogenidová výbojka (bílé světlo) pro přechody. svítidlo se symetrickou charakteristikou, 150W, halogenidová výbojka

energetická bilance

příkon nových svítidel	4 x 169 W; tj cca 676W 6 x 165W tj. cca 990W
počet hodin svícení VO	4 374 h
spotřeba elektrické energie za rok	cca 7 287 kWh
<u>zatřídění v souladu s TKP15</u>	
jas povrchu pozemní komunikace	0,75<L<1,0
nejnižší udržovaná pr. svislá osvětlenost	50 lx (základní prostor)
nejnižší udržovaná pr. svislá osvětlenost	30 lx (doplňkový prostor)
nejvyšší udržovaná pr. svislá osvětlenost	150 lx (všechny prostory)
celková rovnoměrnost	E _{min} /E _m >0,4
minimální krytí kabelu nn ve volném terénu a chodníku	0,7 m
minimální krytí kabelu nn pod silnicí	1,0 m
Po ukončení montáže provede dodavatelská firma výchozí revizi elektrorozvodů a zařízení, která bude součástí dokladů ke kolaudaci stavby.	

Návrh veřejného osvětlení

Podkladem pro návrh osvětlení je požadavek ČSN 360410 – osvětlení místních komunikací, ČSN-EN 13 201-2 – osvětlení pozemních komunikací. Osvětlován bude chodník a vozovka místní komunikace a silnice jako motoristická komunikace se stupněm osvětlení III, s jasem povrchu L=0,7<L<1,0 cd/m² a celkovou rovnoměrností 1:2,5 (0,4). Pro osvětlení komunikace a chodníku je navržena jednostranná osvětlovací soustava na ocelových bezpaticových stožárech výšky 6,0 m, žárově zinkovaných se základním a vrchním nátěrem. Svítidla jsou navržena výbojková o výkonu 150W a jsou osazena na výložník stožárů. Je navrženo doplnění 6 světelných bodů v řešené části . .

Nasvětlení přechodů bude provedeno speciálními svítidly určenými pro nasvícení přechodů pro chodce zdrojem s halogenidovou výbojkou 150W. Svítidlo je osazeno na speciálním stožáru pro osvětlení přechodů pro chodce s výložníkem 1-1500 mm, výška svítidla 6 m nad přechodem. Intenzita osvětlení přechodu min. 90 lx.

Všechny stožáry VO budou bezpaticové a budou kotveny do betonového základu. Připojení nově navržených světelných bodů bude provedeno kabely CYKY3xJ4mm uloženým v zemi. Kabely procházející betonovým

D.401.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

základem budou uloženy v ohebných elektroinstalačních plastových trubkách. Ukončení kabelů provedeno v typových stožárových svorkovnicích SS9 .16+N+PE s pojistkami podle počtu svítidel na stožáru. Vertikální propojení svorkovnic a svítidel bude provedeno kabely CYKY/J-3x1,5 vedenými dřívkem stožárů. Připojení jednotlivých svítidel bude provedeno střídavě z fází L1,L2,L3. Spolu s napájecími kabely VO bude ve výkopu uloženo uzemňovací vedení FeZN pr.10 mm, připojené na uzemňovací svorky jednotlivých stožárů. Drát bude uložen do společného výkopu s napájecím kabelem VO ve vzdálenosti nejméně 10 cm. Stožáry budou propojeny drátem FeZN 10 mm na zemnicí drát pomocí dvojice svorek (SS a SZ). Na zemnicím drátu je nutné provést protikorozi ochranu (PKO) asfaltovou zálivkou dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Na přechodu z betonu do země bude délka PKO 30 cm v betonu a 100 cm v zemi. Na přechodu z betonu na povrch bude délka PKO 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem.

Uložení kabelů – vzorové řezy

Uložení kabelů bude provedeno dle ČSN 73 6005 a 33 2000-5-52 ed.2. Kabel v chodníku je uložen v kabelové rýze 350x700 mm v pískovém loži. Ve výkopu v hloubce cca 200-300 mm nad kabelem bude uložena výstražná fólie červené barvy. Kabel v chodníku a v rostlém terénu v místech možného přejezdu vozidel uložen v kabelové rýze 350x1000 mm s pískovým podkladním ložem. Kabel bude chráněn před mechanickým poškozením uložením v trubce. Přechod kabelu VO pod místními komunikacemi proveden v kabelové rýze 500x1200 mm s pískocementovým podkladním ložem v hloubce 1100 mm pod komunikací, kabel bude chráněn před mechanickým poškozením uložením v chrániče s obetonováním. Přesah chráničky na obou koncích šířky komunikace min.500 mm.

Styk projektovaných kabelů VO se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi

V celé trase nového kabelového vedení VO dojde ke stykům se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi /vodovod, dešťová kanalizace, kabely nn, vn, sdělovací kabely/. Dle vyhlášky ČÚBP č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce na technických zařízeních při stavebních pracích zajistí stavebník pro stavební řízení vyjádření všech dotčených účastníků stavebního řízení. Před zahájením zemních prací zajistí investor směrové a hloubkové vytyčení podzemních inženýrských sítí u jejich správců a vyznačení tras v terénu .Před odevzdáním staveniště stavebník odevzdá dodavateli vyjádření správců a vyznačení inženýrských sítí, Případně jiných překážek a o výše uvedeném provedou zápis ve stavebních deníku. Uložení kabelů nn se řídí normami ČSN 33 3320,33 2000-5-52, styk s ostatními sítěmi technického vybavení normou ČSN 736005. Musí být dodrženy zejména minimální vzdálenost i souběžných a křížujících se vedení, včetně doporučené mechanické ochrany sítí atp . Ochranné pásmo kabelů do 1kV je 1000 mm ve všech směrech.

c) Typ stožárů a svítidel

Přesný typ stožárů a svítidel bude upřesněn v rámci zadávací dokumentace. Stožáry jsou navrženy zásadně bezpaticové dvou nebo třístupňové s výložníkem dl.1,5m.

Svítidla v trase jsou navržena výbojková o výkonu 150W. Pro nasvětlení přechodů jsou navrženy svítidla výbojková přechodová.

d) Světelně technický výpočet

Návrh osvětlení bude proveden dle platných předpisů :

ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky na osvětlení

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

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

Podrobný světelně technický výpočet bude součástí nabídky jednotlivých uchazečů na základě nabídky konkrétních typů stožárů a svítidel.

e) Napojení na rozvodnou síť

V celé řešené trase průtahu silnice je realizováno stávající osvětlení. Napojení na rozvodnou síť bude stávající. Nový rozvod je navržen pouze pro nová svítidla u přechodů pro chodce, kdy přívodní vedení bude napojeno v rozvodnicích nejblíže stožárů.

Pro výkresy skutečného provedení stavby a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou nebo pokračováním dalších zhotovovacích prací zaměřit výškově i směrově skutečné provedení

D.401.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

lomových bodů trasy kabelu a polohy stožárů. Zhotovitel zajistí vypracování dokumentace skutečného provedení, kterou předá správci při převzetí díla k užívání.

Benešov 02/2018

Ing. Tichovský Roman