**OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ PODMÍNEK CHODCŮ A MHD – DUBEČEK**

* 1. DÚSP

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ (DPSP) DLE PŘÍLOHY Č.11 VYHLÁŠKY Č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů**

**Technická zpráva**

**D.1.4 SO 400 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

LISTOPAD 2021

1. **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

Název stavby: **OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ PODMÍNEK CHODCŮ A MHD – DUBEČEK**

Místo stavby: **k.ú. Dubeč (633 330))**

Investor:  MČ Praha – Dubeč

Starodubečská 401/36

Praha 112 – Dubeč

107 00

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení **(DSP)**

Část dokumentace: **D.1.4 Technická zpráva – SO 400 Veřejné osvětlení**

Projektant části: **PRINKOM spol. s r.o.**

Ing. Jan Hora, autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb, ČKAIT – 0013080

Za Zrcadlem 149,

251 01 Babice

IČO:04594932

tel: 777107125, 777241576

[www.prinkom.cz](about:blank)

[info@prinkom.cz](about:blank)

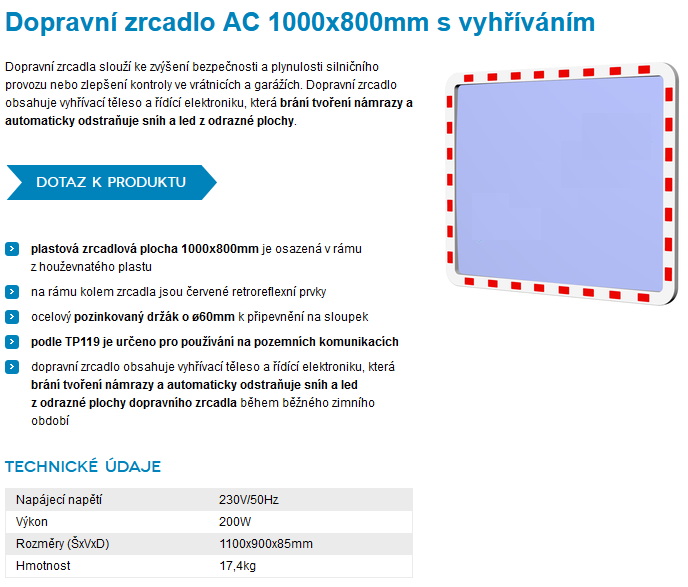
# Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

* + Předkládaná dokumentace byla zpracována na základě následujících podkladů:
    - Geodetické zaměření – (polohopisné a výškopisné zaměření),
    - Průzkum projektanta na místě stavby,
    - Podklady od správců inženýrských sítí,
    - Platné zákony, vyhlášky, normy, technické předpisy (TP).
  + Výše uvedené podklady byly použity při zpracování dokumentace v maximální míře, tak aby byla zajištěna kvalita návrhu.

# Stručný technický popis

## ***Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění***

* + Předmětný záměr je situován v městské části Praha Dubeč (části Dubeček) v ulic K Vilkám – v blízkosti křižovatky ulic K Vilkám x K Průmstavu. Návrh rozšíření systému VO v ulici K Vilkám (ve směru na Uhříněves) Navrhované stožáry budou nasvětlovat nově navrhované chodníkové plochy v řešené oblasti a stávající komunikaci v délce cca 100 m ve směru na Uhříněves.
  + Stavba bude svým charakterem trvalá.
  + Rozšíření systému veřejného osvětlení je uvažována především pro zvýšení bezpečnosti účastníků silničního provozu – především chodců. Trasa veřejné osvětlení je vedena při západním okraji stávající komunikace – ulice K Vilkám. Celkem jsou navrženy 2 nové stožárů s roztečí 33 m. Dva stávající stožáry budou vyměněny za nové vč. nového kabelového vedení – ev. čísla vyměňovaných stožárů jsou 010575 a 01576.
  + V rámci navrhovaných opatření dojde i instalaci dvou vyhřívaných zrcadel, která budou umístěna v křižovatce ulic Lipové náměstí a K Pramenu. Tato zrcadla budou napojena na stávající rozvod VO.
  + Dopravní zrcadla jsou navržena s rozměry 1000x800 mm s vyhříváním. Provozní napětí jednoho zrcadla je 230 V/50Hz, výkon elektrického vyhřívání je 200 W.
  + Napájení zrcadel bude připojeno na stávající stožár VO ev.č. 010560.
  + Níže je uveden příklad uvažovaného dopravního zrcadla:



## ***Vztahy zařízení VO k ostatním objektům stavby***

* + Objekt SO 400 bude budován v rámci výstavby navrhovaných opatření pro chodce a MHD v městské části Praha - Dubeč (části Dubeček) nového kabelového vedení bude probíhat v návaznosti na realizaci konstrukčních vrstev v rámci SO 100 Komunikace a zpevněné plochy.
  + Pracovní činnosti na objektech SO 100 a SO 400 budou vzájemně koordinovány.

|  |  |
| --- | --- |
| **Číslo objektu** | **Název objektu** |
| SO 100 | Komunikace a zpevněné plochy |
| SO 400 | Veřejné osvětlení |

## ***Technické řešení***

* + V rámci výstavby systému VO budou nově navržené stožáry umístěny dle stávající rozteče dle původních stožárů ev.č. 010575 a 010576.
  + Napojení nového systému bude řešeno napojení do svorkovnice ve stávajícím stožáru ev.č. 010574. Nové kabelové vedení VO bude položeno do výkopové rýhy, která bude vedena v pásu zeleně při západním okraji ulice K Vilkám popř. v nově navrhovaných chodníkových plochách.
  + **Před započetím prací dojde k vytýčení stávajících inženýrských sítí.**

# TECHNICKÁ ČÁST VO

Projektová dokumentace respektuje základní požadavky na prostorové uspořádání inženýrských sítí. V případě kolize základu stožáru VO s kabely nebo zařízením jiných správců, bude v základu stožáru VO pro tyto kabely zřízen prostup nebo bude stožár umístěn do nové nekolidující polohy.

## ***Základní technické údaje***

*Napájení, příkon*

BOD PŘIPOJENÍ: 3PEN, AC50Hz 230-400 V/TN-C

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: **3**

*Bilance potřeby el. energie*

**Příkon VO:**

U osvětlení je soudobost 1, tj. instalovaný příkon je totožný se soudobým.

*Ochrana před úrazem el. proudem*

ČSN 33 2000–4-41-ed.2

Čl.411.1:

**Základní ochrana -** (ochrana před přímým dotykem neboli dotykem živých částí) je zajištěna: základní izolací, přepážkami, kryty.

**Ochrana při poruše –** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:

Ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy.

Ochrana před úrazem el. proudem je provedena dle požadavků:

čl. 411.2 – požadavky na základní ochranu,

čl. 411.2. – požadavky na ochranu při poruše,

čl. 411.2.2 – doplňková ochrana proudovým chráničem.

V elektroinstalaci jsou provedena následující opatření:

čl.415.1: doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem menším nebo rovným max. 30 mA pro servisní zásuvku v zapínacím místě VO.

dle čl. 415.2: doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním provedená dle čl. 415.2.1 a čl. 415.2.2, která bude provedená v rámci celé technologie, tj.: stožáry VO.

*Působení vnější vlivů*

Vnější vlivy: jsou určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

Výpis působících vnějších vlivů: AA4, AB4, AB8, AC1, AD3, AD4, AE1, AG1, AF2, AH1, AK1, AL1, AM1, AQ1, AR2, BA1, BC2.

Určení vnějších vlivů je stanoveno jako typické pro daný typ el. zařízení v prostoru. Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o **prostory nebezpečné** – se zařízením nemanipulují osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Všechny ostatní vnější vlivy jsou v souladu s článkem ZA.4. ČSN 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální.

*Opatření vyplívající z působení vnějších vlivů*

Opatření – živé části jsou chráněny izolací a uzavřenými kryty vylučujícími úmyslný či neúmyslný přímý dotyk. Kryty stožárových svorkovnic obsahující živé části nelze otevřít bez pomocí klíče či nářadí. Na neživých částech je provedena doplňková ochrana uzemněným ochranným pospojováním. Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2000–4-41, ed.2, Z1, čl.415.2 (doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním), čl.415.1 (doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem max. 30 mA – platí pouze pro servisní zásuvku). Uzemněné pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3. Dále bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-714, ed2.

*Doplňková ochrana uzemněným ochranným pospojováním*

Bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4 mm (drát FeZn průměr 10 mm). Zemnící pásek ve svém průběhu pospojuje všechny stožáry VO a skříně elektrických zařízení třídy ochrany 1. Pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3.

*Ochrana před atmosférickými vlivy*

Bude provedena dle ČSN 60-305-4 (koncepce zón, uzemnění, vyrovnání potenciálů, instalace přepěťových ochran, ochrana objektu před přímím úderu blesku), ČSN 33 2000-4-41-443 (ochrana před atmosf. a spínacím přepětím), ČSN EN 61 643- 11 (ochrana před přepětím NN).

Ochrana před atmosférickými vlivy bude provedena zemnícím páskem FeZn 30/4 mm (drát FeZn průměr 10 mm). Zemnící vodič spojující stožáry VO bude veden souběžně s kabely VO pod pískovým kabelovým ložem. Všechny podzemní spoje je nutno chránit před korozí. Provedení pospojování bude dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3.

*Dimenzování zařízení*

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43, ed.2 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu, který činí na silových svorkách rozvaděčů max. 3,5 %. Rozvod pro napájení koncových prvku je navržen tak, aby úbytek napětí na nich nepřekročil 5 %. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523, ed.2.

*Provedení zařízení*

Provedení venkovní se stupněm krytí min. IP 44(viz dále v popisu a ve specifikacích).

## ***Popis technického řešení***

*Celkový popis*

Předmětem tohoto projektu je položení nového kabelového vedení VO a nové stožáry VO.

*Technické parametry*

Stožáry: bezpaticový ocelový třístupňový výšky 10 m, např. UZNB 10–159/108/89

Použité skříně: nejsou

Použitý kabel pro napojení VO: CYKY 4-J x 16 mm2 / trubka 40/32 + FeZn d10

Požitý kabel pro napojení zrcadel: CYKY 3x2,5 mm2

Impedance: rozvod vyhovuje požadavkům na odpojení od zdroje do 5 s

Stožár. svorkovnice: v krytí IP 43, pojistky 10A

Nápojný bod pro VO: stávající stožár veřejného osvětlení ev.č. 010574

Nápojný bod pro zrcadla: stávající stožár veřejného osvětlení ev.č. 010560

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3

*Kabelové rozvody a trasy*

Jedná se o pokládku nového kabelového vedení. Kabelová trasa je zakreslena ve výkrese D.1.4 Situace veřejného osvětlení. Nejprve budou odstraněny stávající stožáry ev. č. 010575 a 010576 vč. stávajícího kabelového vedení. Nově navrhované stožáry budou umístěny za hranu nově navrhovaného chodníku. Pro napojení nových stožárů osvětlení bude použit nový kabel typu CYKY 4-J x 16 mm2 vedený ze stávajícího stožáru VO č. 010574 v ulici K Vilkám. Propojení výstroje stožárů VO se stožárovou svorkovnicí bude provedeno šňůrou proti šíření plamene, proti působení oleje, benzínu a proti plísním CMSM n-Gx1,5.

Součástí projektu bude i pokládka kabelového vedení pro dvě nová dopravně vyhřívaná zrcadla. Provozní napětí jednoho zrcadla je 230 V/50Hz, výkon elektrického vyhřívání je 200 W. Obě zrcadla budou umístěna na samostatném sloupku, který bude kotven patkou do betonového základu. Napojení zrcadel bude provedeno kabelem CYKY 3x2,5 mm2, ze stávajícího stožáru č. 010560. Tato vyhřívaná zrcadla budou zprovozněna po uzavření smlouvy o odběru el energie, bude potřeba doložit stavebníkem produktový list, kde bude uřčen příkon zařízení a platnou revizní zprávu.

Kabelová trasa bude provedena chráničkami 90/75 v korugovaných ohebných trubkách. Výkopové práce budou prováděny ručně a bude postupováno dle ČSN 73 6005.

Zásyp kabelové rýhy bude proveden pískem, nebo prosátou zeminou, a to po vrstvách max. 25 cm, a každá vrstva musí být řádně zhutněná. Definitivní povrch bude proveden z betonové dlažby nebo tříděnou hlínou osetou zatravněním.

*Stožáry veřejného osvětlení*

Budou použity stožáry bezpaticové, třístupňové s povrchovou úpravou žárového zinkování, výškou 10 m (např.: UZNB 10–159/108/89). Uvažované svítidlo je Safír 1 (150W) nebo adekvátní LED svítidlo s teplotou chromatičnosti 3000K.

***Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi***

Při montáži, provozování a údržbě elektrických zařízení a spotřebičů je nutno dodržovat návody od výrobců, popř. dodavatelů a platné technické a bezpečnostní předpisy. Montáž, opravy, údržbu a revize smějí provádět pouze odborníci s platným osvědčením podle vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb. a v souladu s ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2. Provozovatel je povinen udržovat el. zařízení v bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným technickým i bezpečnostním předpisům.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

# ZÁVĚR

Všechny práce budou prováděny za provozu a zhotovitel je povinen dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy, podmínky správců inženýrských sítí, dopravní opatření DIO. Všechny práce budou provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Zahájení a ukončení prací bude nahlášeno příslušným organizacím.

Před zahájením zemních prací jejich dodavatel zajistí vytýčení cizích podzemních vedení. Při realizaci zemních prací bude respektovat podmínky vlastníků podzemních vedení, (zvláště pak prokazatelné zkontrolování uložení kabelů v souběhu a křížením s jinými podzemními vedeními) správců komunikací a vlastníků pozemků.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy. Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a práce na elektrickém zařízení musí být prováděny pracovníky s odpovídající kvalifikací. To platí i pro provádění následných oprav a údržby zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě **pozitivního výsledku výchozí revize** elektrického zařízení. Na zařízení veřejného osvětlení je nutné provádět pravidelné revize.

# VÝPOČET NASVĚTELENÍ ULICE V KŘÍŽKÁCH – OPATŘENÍ Č.5

