

Ulice Vraclavská – stavební úpravy, Vysoké Mýto

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Základní údaje o zařízení

Typové označení:	Veřejné osvětlení
Zakázkové číslo:	4364 – 18 -4
Datum:	2021
Umístění:	Vysoké Mýto
Investor:	Město Vysoké Mýto

1. Úvod

1.1. Základní údaje:

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší instalaci veřejného osvětlení LED svítidly na ulici Vraclavské ve Vysokém Mýtě.

1.2. Popis funkce technického zařízení:

Nově instalovaná svítidla zajistí osvětlení výše uvedené lokality.

Nově instalované osvětlovací stožáry OS x.1 až OS x.15 budou napájeny ze stávajícího osvětlovacího stožáru , označeného „A“ .

Osvětlovací stožár s dvojramenným výložníkem a se svítidly OS x.16 + OS x.17 bude napájen ze stávajícího rezervního kabelu veřejného osvětlení.

Osvětlení bude spínáno automaticky s veřejným osvětlením Vysokého Mýta dle nastaveného programu ve stávající rozvodnici veřejného osvětlení RVO.

1.3. Použité podklady:

Podkladem pro zpracování dokumentace byly situační výkresy, zpracované firmou OPTIMA s.r.o.

Jako další podklady byly použity požadavky investora, příslušné předpisy a ČSN.

1.4. Použité normy a předpisy

ČSN EN 13201 Osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN EN 62 305 ed.2 Ochrana před bleskem
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemňovací soustavy a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2 Postupy při výchozích revizích
ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez el. kvalifikace
ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3015 Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silnoproudých zařízeních
ČSN 38 1754 Dimenzování el. řízení podle účinků zkratových proudů
ČSN EN 61140 Ochrana před úrazem elektrickým proudem Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

1.5 Rozsah projektu

Osvětlovací soustava je navržena jednostranná.

Šířka komunikace 7,5 m, parkovací pruh širší 2 m, chodník širší 3,5 m, zelený pás širší 3,5 m, chodník širší 2,5 m.

Povrch komunikace asfalt, povrch chodník zámková dlažba šedá.

Dle ČSN EN 13201 byla osvětlovaná komunikace zaříděna do třídy osvětlení M4, chodníky P4.

Napojení ve stávajícím osvětlovacím stožáru „A“.

2. Technická data

2.1. Rozvodná soustava:

Napájení světelných bodů VO: 3+PEN 230/400 V AC, 50Hz , TN-C

2.2. Energetická rozvaha:

Celkový příkon nově instalovaných svítidel:

1,2 kW soudobost 1,0 $\cos\varphi = 0,83$

Jištění dle dokumentace rozvaděče veřejného osvětlení RVO + jištění ve stožárových připojovacích rozvodnicích.

2.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41, ed.3 :

Ochrana základní (živých) částí:

Soustava TN-C:

Izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , příloha A, čl. A1)

Krytím (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , příloha A, čl. A2)

Ochrana při poruše (neživých částí) :

Soustava TN-C:

Automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.2)

Pospojováním dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.3, čl. 411.3.1.2

Ochrana živých a neživých částí: (při běžném provozu a při poruše)

Soustava IT-SELV: není uvažováno

2.4. Zemnicí systém, pospojení:

2.4.1 Zemnicí systém

Vodivé části konstrukcí (stožáry) budou vzájemně spojeny ocelovým pozinkovaným páskem FeZn 30x4 mm, uloženým mezi stožáry, pod napájecím kabelem. Jednotlivé stožáry budou k zemnicímu pásku připojeny svorkami SZ. Hodnota zemního odporu nesmí přesáhnout 5 Ω .

K zemnicímu systému budou připojeny následující vodivé části:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod
- vodivé konstrukce (stožáry)

2.5. Vnější vlivy:

Vnější vlivy na el. zařízení jsou určeny „Protokolem o určení vnějších vlivů na el. zařízení“, vypracovaném odbornou komisí dle ČSN 33 20 00 – 5 – 51 ed.3. Tento protokol tvoří přílohu této technické zprávy.

3. Technický popis

3.1 Napájecí bod

Nově instalované osvětlovací stožáry v ulici Vraclavská budou napájeny ze stávajícího osvětlovacího stožáru „A“.

Osvětlovací stožár OS x.16 + OS x.17 bude napájen ze stávajícího rezervního kabelu veřejného osvětlení.

3.2 Měření odběru

Stávající

3.3 Central STOP

Ve stávajícím rozvaděči veřejného osvětlení RVO.

3.4 Technické řešení

Výpočet osvětlení dle ČSN EN 13 201 je přílohou této dokumentace.

Nově osazené osvětlovací stožáry budou napájeny kabelem CYKY J 4 x 10 mm².

Kabely budou uloženy v zemi, v kabelových korugovaných chráničkách D = 63 mm.

ULOŽENÍ KABELU V BLÍZKOSTI STROMŮ BUDE PROVEDENO ŘÍZENÝM PROTAKEM

Celková délka protlaku 150 m. V místě instalace osvětlovacích stožárů – cca po 50 m budou vykopány jámy (celkem 4 ks) a z nich provedeno odbočení k osvětlovacím stožárům.

Osvětlovací stožáry budou osazeny dle výkresové dokumentace.

Paralelně s kabely bude do země položen zemnicí pásek FeZn 30 x 4 mm.

Zemní odpor $R_z = 5$ ohmů.

Stávající svítidla D1 až D 6 budou demontována.

Stožáry budou osazeny do připravené trubky PVC 300 v betonovém základě, který bude založen do hloubky minimálně 1 m do rostlého terénu, minimálně 0,5 m od krajnice komunikace..

Přechod stožáru ze země bude chráněn ochrannou manžetou cca 10 cm nad terén.

Otvor pro přístup k el. výzbroji bude minimálně 600 mm nad úroveň vetknutí. Dvířka stožáru budou orientována rovnoběžně s osou komunikace proti směru jízdy tak, aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožárem.

Ovládání osvětlení

Je součástí řešení stávajícího osvětlení a bude spínáno na základě programu stávající rozvodnice veřejného osvětlení RVO. Svítidla budou zapojena rovnoměrně do všech fází.

Veřejné osvětlení je navrženo svítidly LED typu: OS 1.x, OS 2.x, OS 3.x, OS 4.x, OS 5.x.

OS 1.13 , OS 1.14 - TYP 1 :

PHILIPS BGP 760 T25, DN 10 / 727, 2700 K, 2000 lm, 15,5 W

Výška osazení svítidla 6 m, sklon 0° s vodorovnou rovinou

Osvětlovací stožár : K6 – 133 / 89 / 60, žárový zinek

Výložník : bez výložníku

Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

OS 2.6, OS 2.15 - TYP 2 :

PHILIPS BGP 761 T25, DM 50 / 727, 2700 K, 5500 lm, 41,5 W

Výška osazení svítidla 6 m, sklon 10° s vodorovnou rovinou

Osvětlovací stožár : K6 – 133 / 89 / 60, žárový zinek

Výložník : bez výložníku

Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

OS 3.3 - TYP 3 : PŘECHOD PRO CHODCE

PHILIPS BGP 761 T25, DPR1 / 757, 5700 K, 10500 lm, 70,5 W
Výška osazení svítidla 6 m, sklon 0° s vodorovnou rovinou
Osvětlovací stožár : PA 6 – 114 / 89 / 76, žárový zinek
Výložník : jednoramenný PD 1000 / 76, žárový zinek, L = 1 m
Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

OS 3.4 - TYP 3 : PŘECHOD PRO CHODCE

PHILIPS BGP 761 T25, DPR1 / 757, 5700 K, 10500 lm, 70,5 W
Výška osazení svítidla 6 m, sklon 0° s vodorovnou rovinou
Osvětlovací stožár : PB 6 – 133 / 108 / 89, žárový zinek
Výložník : jednoramenný PD 2000 / 89, žárový zinek, L = 2 m
Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

OS 4.10 - TYP 4 :

PHILIPS BGP 761 T25, DW10 / 727, 2700 K, 5500 lm, 41,5 W
Výška osazení svítidla 6 m, sklon 5° s vodorovnou rovinou
Osvětlovací stožár : K6 – 133 / 89 / 60, žárový zinek
Výložník : bez výložníku
Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

OS 4.11, OS 4.12 - TYP 4 :

PHILIPS BGP 761 T25, DW10 / 727, 2700 K, 5500 lm, 41,5 W
Výška osazení svítidla 6 m, sklon 5° s vodorovnou rovinou
Osvětlovací stožár : K6 – 133 / 89 / 60, žárový zinek
Výložník : dvojramenný – SK 2 – 500 / 180, žárový zinek
Stožárová svorkovnice : SR 482-27 Z/Cu

OS 5.1, OS 5.2, OS 5.5, OS 5.7, OS 5.8, OS 5.9 (6 ks) – TYP 5 :

PHILIPS BGP 762 T25, DM 10 / 727, 2700 K, 14100 lm, 101 W
Výška osazení svítidla 10 m, sklon 0° s vodorovnou rovinou
Osvětlovací stožár : UZM 10 – 159 / 114 / 89 , žárový zinek
Výložník : jednoramenný UZB 1 – 1000, L = 1 m, žárový zinek
Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

OS 5.16 + 5.17 – TYP 5 :

PHILIPS BGP 762 T25, DM 10 / 727, 2700 K, 14100 lm, 101 W
Výška osazení svítidla 10 m, sklon 0° s vodorovnou rovinou
Osvětlovací stožár : UZM 10 – 159 / 114 / 89 , žárový zinek
Výložník : dvojramenný UZB 2 – 1000 / 180, L = 1 m, žárový zinek
Stožárová svorkovnice : SR 482-27 Z/Cu

Kabelové rozvody veřejného osvětlení budou provedeny kabely CYKY J 4 x 10 mm, uloženým v zemi. Kabel bude v celé délce trasy uložen v kabelové korugované chráničce D = 63 mm. Hloubka uložení ve volném terénu je 70 cm, v chodníku 35 cm. Při křížování komunikace a vjezdů je hloubka uložení 100 cm.

Uložení kabelu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52, ed.2. Křížování a souběh s ostatním zařízením bude respektovat minimální vzdálenost dle ČSN 73 6005. Nad kabelem bude uložena výstražná folie.

ULOŽENÍ KABELU V BLÍZKOSTI STROMŮ BUDE PROVEDENO PROTAKEM

PODZEMNÍ VEDENÍ JSOU VE VÝKRESE ZAKRESLENA INFORMATIVNĚ. PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ ZAJISTÍ INVESTOR A REALIZAČNÍ FIRMA JEJICH PODROBNÉ VYTYČENÍ SPRÁVCI

Po vytyčení inženýrských sítí a provedení výkopových sond je možná úprava v trase veřejného osvětlení dle aktuální situace.

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při souběhu:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,4 NTL 0,60 STL
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,5

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při křížování:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,1 NTL chránička přesahuje 1m na obě strany
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,3

4. Bezpečnost a hygiena práce

4.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení normy ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

4.2 Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílní revize).

4.3 Klasifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

4.4. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Nařízením vlády č.361/2007, kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Ve Vysokém Mýtě 07 / 2020

Vypracoval: Kubíčková