

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
UI. MOSTNÍ, FIFEJDY, WOLKEROVA
k.ú. KATEŘINKY U OPAVY, p.č. 1883/2, 2028/117, 2097/26,
2098/2, 2098/83, 2098/84, 2348, 1886/2

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

INVESTOR:

Statutární město Opava
Horní náměstí 69
776 01, Opava

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE: VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
UL. MOSTNÍ, FIFEJDY, WOLKEROVA
k.ú. KATEŘINKY U OPAVY, p.č. 1883/2, 2028/117, 2097/26, 2098/2,
2098/83, 2098/84, 2348, 1886/2
INVESTOR: Statutární město Opava, Horní náměstí 69, Opava

D - E L E K T R O I N S T A L A C E

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Seznam příloh

1. Technická zpráva
2. Příloha typ svítidla, přechodové skříně, stožáru
3. Výkres č. D - 501 – Zákres do katastrální mapy - parcelizace
4. Výkres č. D – 502 - Veřejné osvětlení – Navrhovaný stav
5. Výkres č. D – 503 – Souběhy inženýrských sítí
6. Výkres č. D – 504 – Rozvodnice RVO-041

Dokumentace řeší rekonstrukci veřejného osvětlení (V.O.) v obci Kateřinky u Opavy – osvětlení lokality u ulice Mostní, Wolkerova, Fifejdy.

Rozsah projektu:

- Demontáž stávajících světelných bodů V.O., včetně výzbroje, stožáru, ...
- Demontáž stávajících rozvodů V.O.
- Dodávku a montáž nových venkovních osvětlovacích sestav (stožár, svítidlo, výložník, zdroj, ...), včetně příslušenství
- Dodávku a montáž veškerých nových kabelových rozvodů VO – CYKY –J 5x16 mm²
- Dodávka a montáž nové rozvodnice veřejného osvětlení
- Funkční zkoušky a elektro revize

Poznámka :

Rozsah dodávky a montáže je rovněž patrný z příloženého výkresu „Situace veřejného osvětlení – V.O.“, který je součástí této dokumentace.

Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s právními předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době zpracování, zejména podle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2, ČSN 33 2000- 4 - 47, ČSN 33 2000-5 – 52 ed.2, ČSN 33 2000-5 - 54 ed.3, ČSN 73 6005 a ČSN EN 13201.

Základní technické údaje

Rozvodná soustava

3PEN stř 50Hz , 230/400V/TN-C	-	Rozvaděč RVO
	-	Nový kabelový rozvod VO - Zemní kabel - CYKY-J 5x16 mm ²

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a PNE 33 0000-1 a opatřeními stanovenými v oddílech - 411, dále s normou ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a souvisejícími normami podle odkazů v těchto normách.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle :- odst. 411.1 - 411.4 s maximální dobou odpojení od zdroje – 5s.

Bilance elektrického výkonu

Celkový příkon nového veřejného osvětlení – 1 102 W.

Druh vnějších vlivů (prostředí) :

3.3.1 Pro venkovní el. instalaci je v kategorii vnějších vlivů - kombinace stupňů :

- AB7 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy, teplota - 25°C až +55°C, min. krytí IP21
- AD3 - spád vody ve formě vodní tříště pod úhlem větším jak 60°, min. krytí IPx3
- AF2 - korozivní látky atmosférického původu, min. krytí IP44
- AN2 - střední intenzita slunečního záření (intenzita 500-700 W/m²)
- AR2 - střední intenzita vzduchu (rychlost 1-5 m/s)

Závěr: Z hlediska úrazu el. proudem se jedná o prostory zvlášť nebezpečné (AD3). Jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5, jsou venkovní prostory posouzeny jako prostory nebezpečné.

Požadavky na jištění

Kabele el. rozvodů jsou proti zkratu jištěny výkonovými tavnými válcovými pojistkami.

Uzemnění

Rozvody V.O. a svodiče přepětí u rozpojovacích skříní jsou uzemněny na nově budovanou uzemňovací soustavu. Uzemňovací soustava musí splňovat podmínky ustanovení ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-3 ed.2 a vše musí být ověřeno revizí.

Vyjádření o existenci stávajících sítí součást dokladové části dokumentace, sítě jsou zakresleny v koordinační situaci – vedení plně respektovat !!!.

Před zahájením výkopových prací nutno vytýčit VEŠKERÉ inženýrské sítě !!!!!

OKRUH „ulice Mostní“:

Veškeré typy svítidel plně respektovat dle světelnotechnického výpočtu !!!!

TYP 1 - Celkem navrženo 10* svítidlo na stožárech se závěsnou výškou svítidla 7,0 m 32LEDs/700mA/WW/70W, výška 7,0 m, úhel svítidla 5°

Zdroj LED 70,0 W – nutno dodržet parametry ze světelného výpočtu !!!!

S výložníkem 0,5 m + nosné táhlo (sloup cca 8,0m nad terénem). RAL 7016

Popis stožáru a svítidla – viz. technická zpráva

Max. úbytek na konci vedení 3%.

Celkový příkon nové části veřejného osvětlení – cca 700,0 W

OKRUH „ulice Wolkerova“:

Veškeré typy svítidel plně respektovat dle světelně technického výpočtu !!!!

**TYP 1 - Celkem navrženo 9* svítidlo na stožárech se závěsnou výškou svítidla 4,0 m
16LEDs/700mA/WW/36W, výška 4,0 m, úhel svítidla 5°**

Zdroj LED 36,0 W – nutno dodržet parametry ze světelného výpočtu !!!!

S výložníkem 0,5 m + nosné táhlo (sloup cca 5,0 m nad terénem). RAL 7016

Popis stožáru a svítidla – viz. technická zpráva

Max. úbytek na konci vedení 3%.

Celkový příkon nové části veřejného osvětlení – cca 324,0 W

OKRUH „ulice Fifejdy“:

Veškeré typy svítidel plně respektovat dle světelně technického výpočtu !!!!

**TYP 1 - Celkem navrženo 3* svítidlo na stožárech se závěsnou výškou svítidla 4,0 m
16LEDs/500mA/WW/26W, výška 4,0 m, úhel svítidla 10°**

Zdroj LED 26,0 W – nutno dodržet parametry ze světelného výpočtu !!!!

S výložníkem 0,5 m + nosné táhlo (sloup cca 5,0 m nad terénem). RAL 7016

Popis stožáru a svítidla – viz. technická zpráva

Max. úbytek na konci vedení 3%.

Celkový příkon nové části veřejného osvětlení – cca 78,0 W

**Délka nového veřejného osvětlení – zemní vedení cca 745,00 m – CYKY-J 5x16 mm² +
uzemnění FeZn 10 mm².**

**Délka nového veřejného osvětlení – impuls – zemní vedení cca 275,00 m – CYKY-J
12x2,5 mm².**

Napojení veřejného osvětlení:

Před napojením nového veřejného osvětlení budou demontována veškerá osvětlovací tělesa včetně stožáru. Veškerá svítidla, výložníky, sloupy, náplně rozvodnice V.O. budou navraceny správci V.O. – Technické služby města Opava.

Napojení bude provedeno ze stávající rozvodnic V.O., která bude rekonstruována a umístěná v nové pozici – viz. výkresová dokumentace. V patcích stožáru budou taktéž provedeny havarijní propoje na jiné části veřejného osvětlení - nezapojovat.

Veřejné osvětlení:

Nové veřejné osvětlení bude provedeno pomocí nových svítidel – viz. fotodokumentace a výpočet osvětlení. Rozvod zemním vedením CYKY-J 5x16 mm². Svítidla se zdrojem LED 26, 36, 70 W. Závěsná výška svítidla 4,0 - 7,0 m, výložník do 0,50 m – dle situace, 0-10° náklon svítidla – silniční – dle jednotlivých specifikací.

Dodávka osvětlení:

Bude obsahovat napojení, osazení a dodávka nových svítidel, zdrojů, přechodových skříní a kabelových zemních rozvodů, ... Po provedení akce svítidla a trasy vedení kabeláže digitálně zaměřit, vydat revizní zprávu na nové veřejné osvětlení.

Navrhnuté svítidlo V.O. - silniční



Univerzální svítidlo určené pro veřejné osvětlení ve městech, obcích a pro osvětlení komunikací všech druhů. Svítidlo určené primárně a pouze pro použití s LED světelnými zdroji. Hmotnost svítidla cca 8 kg. Rozměry svítidla: délka 568 mm, šířka 462 mm, výška 116 mm. Krytí optické a elektrické části svítidla je IP66. Optická a elektrická část svítidla je od sebe oddělena. Odolnost optického krytu svítidla je IK10. Svítidlo lze vyrobit v elektrické třídě ochrany I a II. Napájecí napětí svítidla je v rozmezí 220 až 240 V / 50 až 60 Hz. Svítidlo lze na přání vyrobit v jakémkoliv odstínu RAL – svítidla této lokality budou dodána v RAL 7016. Svítidlo je vyrobeno z vysokotlaké slitiny hliníku. Optický kryt svítidla je vyroben z 5 mm tlustého tvrzeného rovného skla. Použití rovného skla zabraňuje vyzařování světla do horního poloprostoru. Přístup (otevření) do svítidla je možný po odšroubování 6 šroubů. Poté lze snadno odejmout a vyměnit celou spodní část svítidla obsahující optický blok i elektronický napáječ. To usnadňuje a urychluje případnou opravu svítidla přímo v místě instalace. Držák umožňuje montáž svítidla na výložník o průměru až 60 mm. Svítidlo je vybaveno LED Cree XP-G2, kterými protéká proud 350 mA (500 mA, 700 mA, ...). Každá LED je vybavena speciální optikou, která zaručí vhodnou křivku svítivosti svítidla pro řešenou oblast. Svítidlo lze osadit minimálně 10 druhů různých optik. Svítidlo lze objednat se dvěma tóny vyzařovaného světla: teple bílá, neutrální bílá.

Požadavky na svítidlo:

Je požadován typ svítidla vyráběný primárně jako LED svítidlo.

- Minimální měrný výkon LED čipů 175 lm/LED při proudování 350 mA
- Světelný tok světelných diod ve svítidle: minimálně 2650 lm
- Pokles světelného toku LED čipu po 100 000 hodinách max. o 10 % oproti nominálnímu
- Napájecí proud LED: minimálně 350 mA
- Náhradní teplota chromatičnosti vyzařovaného světla: 3900 K až 4200 K
- Těleso svítidla vyrobené z vysokotlaké slitiny hliníku
- Kryt optické části - rovné sklo, minimálně 5 mm tlusté, odolnost proti nárazu IK10
- Stupeň krytí IP66 (optická i elektronická část)
- Optická a předřadná část svítidla oddělena
- Otevření svítidla a přístup k elektronické části po odšroubování 6 šroubů
- Hmotnost svítidla max. 8 kg
- Rozměr svítidla nepřesahující délku 570 mm a výšku 120 mm bez držáku
- Držák pro uchycení svítidla na výložník o průměru až 60 mm
- Barva držáku shodná se svítidlem
- Svítidlo lze osadit minimálně 10 druhů různých optik
- Optická část svítidla musí být snadno demontovatelná a v budoucnu snadno nahraditelná
- Svítidla musí být vybavena přepětovou ochranou min. 4 kV
- Svítidla musí splňovat veškeré legislativní podmínky pro použití v České republice, především zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů.

Stožár V.O.

Ocelový kuželový dřík stožáru s kruhovým průřezem, vyrobený z ocelového plechu jakosti S355 s kontrolovaným chemickým složením materiálu (křemík, fosfor, síra) v rozsahu vhodném pro žárové

zinkování, které je provedeno dle ČSN EN ISO 1461. Minimální průměrná vrstva žárového zinku je 70µm. Stožáry se usazují vetknutím do země. Stožár má zvýšenou odolnost proti ohybu a kmitu a tím zvyšuje životnost svítidel. Stožáry jsou podloženy výpočty dle EN 40-3-1 a EN 40-3-3 a podléhají certifikaci Technickým a zkušebním ústavem stavebním dle normy EN 40-5, příloha č. 1301-CPD-0100. Stožáry jsou po zinkování označeny štítkem, který udává max. dovolené hodnoty zatížení pro příslušnou rychlost větru a kategorii terénu. Stožáry musí být podloženy výpočty (statika, dynamika) a vyhovují uvedenému zatížení pro oblast Opava. RAL 7016

Stožár - svařenec z přesných frézovaných ocelových profilů, se závěsným táhlem, přizpůsoben na míru použitému typu svítidla dle koordinovaného stanoviska MMO.

Stožár výšky 8,0 m nad zemí

Povrchová ochrana stožárů a výložníků je žárový zinek dle ČSN EN ISO 1461 a barevná úprava tj. zákl. polyuret. nátěr a nástřik vrchním polyuret. dle RAL 7016

Stožáry 90 staticky vyhovují zatížení jednorameným výložníkem s maximální délkou vyložení 1,5 m ve výšce 8 m nad zemí – **což navržený výložník délky 0,5 m splňuje**. V případě jiného zatížení (tj. větší vyložení, více ramen) než je uvedeno se musí provést nové statické a dynam. výpočty a popř. navrhnout nový dřík stožáru.



Typ svítidla nutno dodržet dle vyjádření Odboru Hlavního architekta města Opavy, platného koordinovaného stanoviska a platného územního rozhodnutí. RAL 7016

Musí být dodrženy veškeré parametry osvětlení pro daný typ komunikace!!!! Přesný typ osvětlovacího tělesa je uveden v koordinovaném stanovisku MMO

Čištění svítidla a údržba

Čištění svítidel a údržba bude prováděna dle příslušných ČSN. Výměna světlených zdrojů bude prováděna skupinově po době životnosti, nebo v případech, kdy osvětlenost klesne pod 80%. Čištění svítidel bude prováděno minimálně jedenkrát ročně. Po provedení instalace budou provedeny funkční zkoušky a vypracovaná elektrická revize.

Zásady bezpečnosti práce

Bezpečnost z hlediska úrazu el. proudem bude zajištěna :

Ochranou dle bodu „ochrana před úrazem elektrickým proudem“ této zprávy.

Obsluha a práce na el. zařízení musí být prováděna dle :

ČSN EN 50 110-1 ed.3 a v souladu s vyhláškou č. 50/1978.

Povinnosti montážní organizace :

- uložení kabelů bude provedeno v souladu s normami ČSN zejména s ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, dále s vyhláškami a platnými předpisy
- již realizované inženýrské sítě musí být chráněny proti mechanickému poškození
- před zahájením provádění prací na veřejném osvětlení přizvat na stavbu zástupce správce VO
- realizátor stavby si musí před započítím prací na rekonstrukci VO vyžádat u provozovatele distribuční soustavy „Souhlas prací na zařízení ČEZ Distribuce a.s.“ kde mu budou konkretizovány „Obecné podmínky pro práci na vedení NN“.

Před zahájením prací dodavatel doloží platné vyjádření z jednání z Odborem dopravy města Opava, Policii ČR – v kterém budou upřesněny podmínky přechodného dopravního značení.

V Opavě – srpen 2019,

Vypracoval: Ing. Jan Pospíšil, Zodpovědný projektant: Kamil Krátký