

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod:

Předmětem projektu je osazení dvou stožárů veřejného osvětlení –část pro objekty 47 a 53. Položení kabeláže veřejného osvětlení není předmětem této dokumentace (bude investorem zajištěno v předstihu). Podkladem pro projekt byl situační výkres, požadavek investora, předchozí stupeň dokumentace a platné ČSN.

Technické údaje

Napěťová soustava: 3x400/230V, 50Hz, TN-C

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

-základní ochrana : automatickým odpojením od zdroje,
ochranným uzemněním

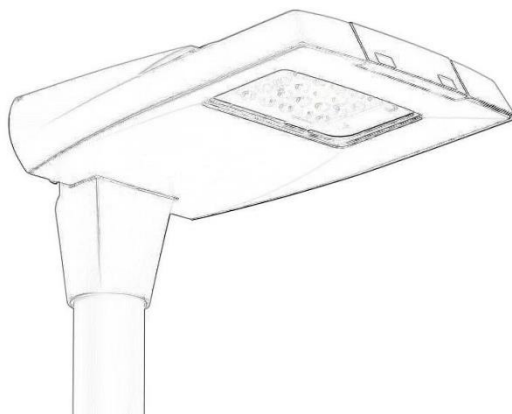
Popis

Dodavatel světelně technického řešení musí doložit světelně technické výpočty pro celou řešenou oblast. Výpočet musí obsahovat typy a počty svítidel, rozmístění svítidel, hodnoty průměrných udržovaných osvětleností, rovnoměrnosti osvětleností a udržovací činitel.

Osvětlení celého dopravního prostoru musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 13201. Komunikace v areálu je zaříděna dle ČSN EN 13 201 na třídu osvětlení S3, tj. průměrná udržovaná osvětlenost 7,5 lx a minimální osvětlenost 1,5 lx. Rozmístění svítidel je zakresleno v situačním výkresu – celková situace stavby. Svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED a musí být vybavena technologií autonomního stmívání. Dodavatel musí doložit katalogové listy svítidel. Požadovaná chromatičnost je 4000k. Barva svítidel tmavě šedá (blízká RAL 7022). Svítidla musí být technicky, tvarově, materiálově a barevně

obdobné k prvkům svítidel, které jsou součástí navazující stavby „Rekonstrukce areálových komunikací včetně technické infrastruktury – 1. Etapa“ (nesmí být výrazně odlišné).

Tvarové řešení svítidla použitého ve stavbě Rekonstrukce areálových komunikací vč. technické infrastruktury – I.etapa :



Tvar svítidla musí být moderní - plochý a musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení investora. Svítidlo musí být moderního plochého tvaru. Rozměry svítidla bez příruby nesmí přesáhnout 600 x 350 x 150 mm (délka x šířka x výška). Hmotnost svítidla nesmí být vyšší než 10 kg. Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. Musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 30 °C až 35°C.

Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup o průměru 32 mm až 60 mm bez použití redukčního adaptéru. Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli. Z důvodu optimalizace světelně technického návrhu musí svítidlo umožňovat změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, při montáži na stožár v rozsahu 0 ° až + 10 ° (krok po 5 °), při montáži na výložník v rozsahu - 10 ° až + 10 ° (krok po 5 °).

Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předradníkové části svítidla nejméně IP 66. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09. Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu

svítidla přichycen přes silikonové těsnění. Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.

Svítidlo musí být vybaveno speciální skrytou průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla.

Svítidlo musí být možné vybavit přepětovou ochranou s odolností vůči několikanásobnému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 5 A a zároveň jednorázovému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 10 A

Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Světelný tok světelných zdrojů musí být přibližně 5 500 lm.

Svítidlo musí být vybaveno funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla. Jedná se o vlastnost svítidla, kdy po celou dobu provozu osvětlovací soustavy bude v hodnoceném prostoru zachována konstantní osvětlenost. Bez této funkce dochází ke zbytečnému přesvětlování hodnoceného prostoru.

Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Tímto principem se dosahuje výborné rovnoměrnosti osvětlení hodnoceného prostoru. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla. Světelný tok musí být distribuován přímo bez sekundárních odrazů, tzn. bez použití reflektorů a obdobných prvků.

Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napětovou úroveň 230 V. Elektrická výbava musí být upevněna na odnímatelné kovové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí svítidla. Elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory. Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku po 50lm. Elektronický předřadník musí mít integrovanou přepětovou ochranu s odolností vůči přepětí nejméně 4kV. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, snižování úrovně napájecího napětí, signálem řízení na dalším fázovém vodiči a protokolem DALI. Svítidlo musí umožňovat dodání včetně napájecího kabelu. Svítidlo musí být ve třídě ochrany I.

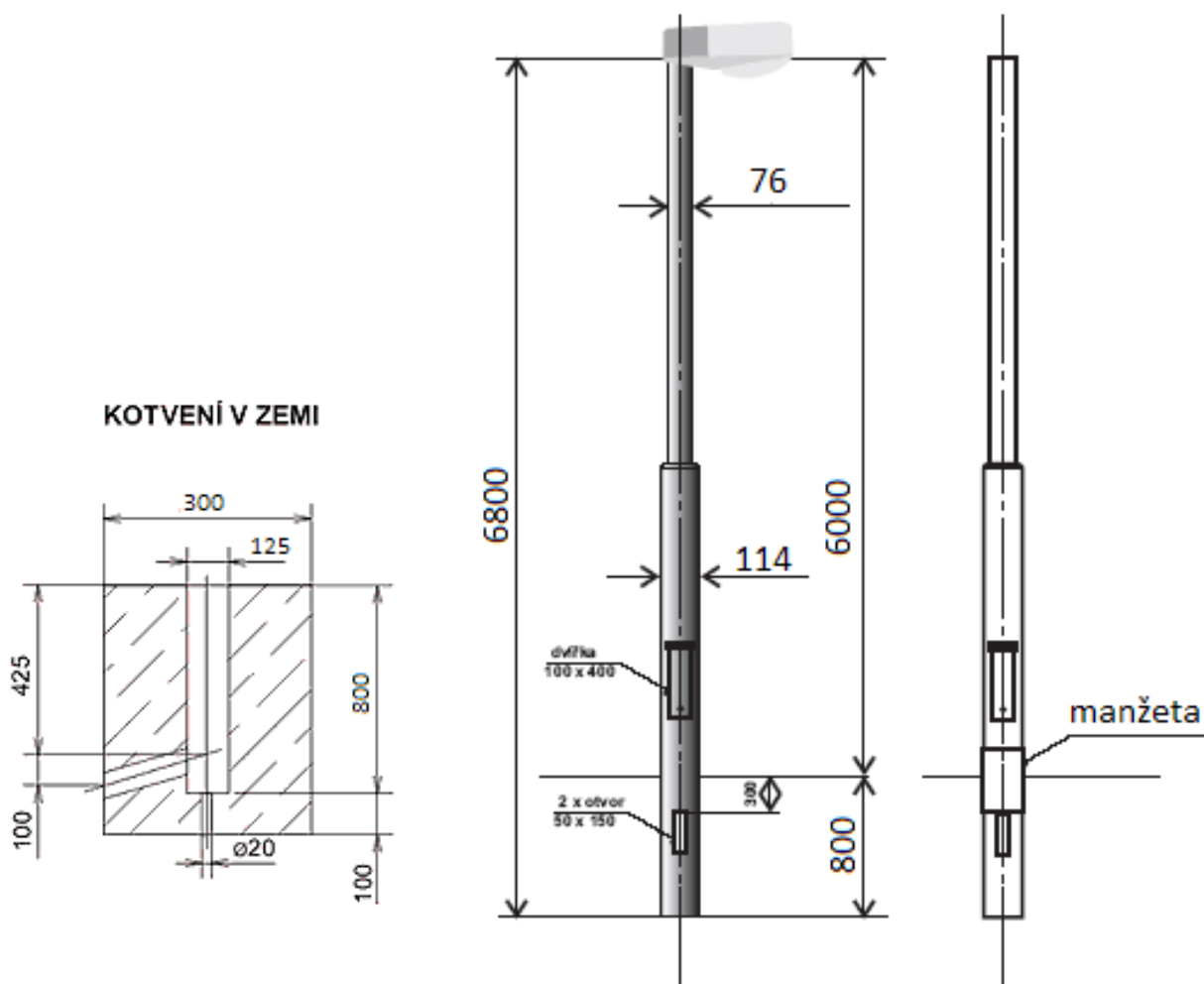
Svítidlo musí být autonomně stmíváno zcela automaticky, bez nutnosti zásahu obsluhy, v tomto pětistupňovém režimu:

stupeň 1:	„čas zapnutí“ až 22:00	100% intenzita
stupeň 2:	22:00 až 23:00	75% intenzita
stupeň 3:	23:00 až 04:00	50% intenzita
stupeň 4:	04:00 až 05:00	75% intenzita
stupeň 5:	05:00 až „čas vypnutí“	100% intenzita

Výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití nářadí. Svítidlo se musí otevírat směrem nahoru. Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisování svítidla nedošlo k pádu žádné z nich. Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup ke všem komponentům, tj. elektronickému předřadníku, svorkovnici i LED modulu. Otevření svítidla musí být možné bez nutnosti použití nářadí. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabraňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné právě jedním spolehlivým mechanismem. Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.

Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností, minimálně po dobu 10ti let. Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být minimálně 100 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku svítidla po době provozu 100 000 hodin bude 0 %. Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přitlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.

Stožáry VO (pozinkované a opatřené barevným nástřikem RAL 7022) budou ukotveny do betonové patky v novodurové trubce ø300 mm s přesahem nad zemí 50-70 mm, které budou založeny v nezámrné hloubce. Stožáry budou opatřeny ochranou plastovou manžetou pro zvýšení odolnosti proti korozi v místě vetknutí do základu. Stožáry budou připojeny k ochrannému uzemnění kulatinou FeZn 8. Uzemňovací pásovina jakož i kabelové vedení nejsou předmětem této dokumentace.



Hygiena, ochrana a bezpečnost práce

Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí.

Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1 ed.3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy.

Závěr

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s projektovou dokumentací, dle platnými ČSN zejména 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 736005, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a norem souvisejících. Práce smí být provedeny jen odbornou firmou s příslušným oprávněním, nebo osobou s kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb. Dodavatel zajistí před uvedením do provozu provedení výchozí revize a vystavení revizní zprávy.

Vybraný zhotovitel zajistí výpočet osvětlení pro svítidla, která budou předmětem jeho dodávky a budou odsouhlasena investorem. Investor neumožňuje zvýšit počet svítidel s ohledem na architektonickou koncepci pěší zóny.

V Olomouci : 10.01.2018

Vypracoval: Pokorný VI.