

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt: Rozváděče RVO

Technicko-obchodní specifikace

Počet kusů: 1 ks

Předmět: Rozváděč Veřejného Osvětlení
Typové označení : RVO- MSB GSM/GPRS, P

Komunikační
rozhraní: GPRS modem

Rozměry: Rozměr skříně: 2 125 x 830 x 350 mm

Proudová
soustava : 3/PEN-50Hz 3 x 230V TN-C

Krytí: Krytí skříně IP 43, po otevření min IP20

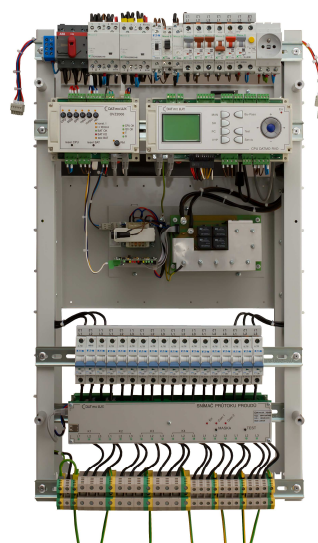
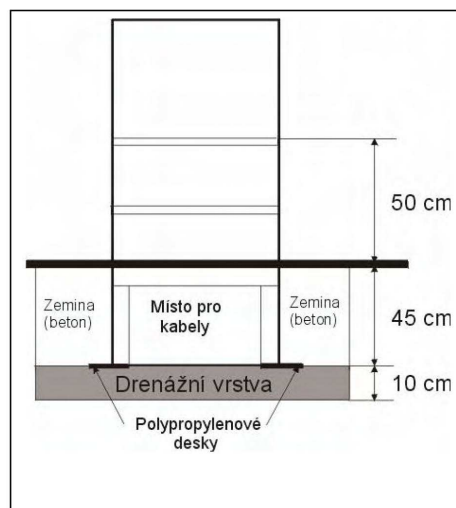
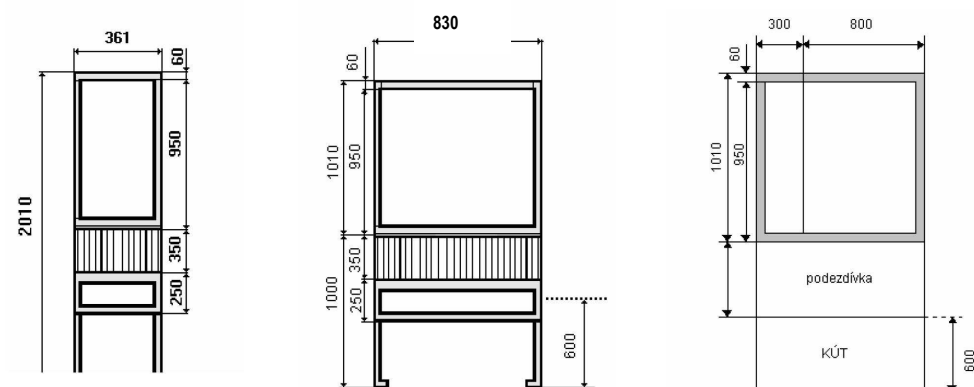
Provedení,
povrchová
úprava : Skříně z tvrzeného polyesteru ve stupni hořlavosti B, s povrchem opatřeným lakováním se zvýšenou stabilizací proti povětrnostním vlivům, skříň má nezávisle uzamykatelnou oddělenou elektroměrovou a rozvodnou část universální polovlozkou FAB

Náplň: **Přívodní pole** musí vyhovovat připojovacím podmínkám distributora el. energie VO s hlavním jističem s přímým nebo nepřímým měřením pro analogové nebo digitální elektroměry včetně vybavení pojistkovým odpojovačem. Skříň je připravena pro použití všech schválených certifikovaných elektroměrů. Hlavní jistič : **25 A**
Sloučená ovládací, měřicí a řídicí část musí být umístěna na jednoduše vyjímatelném rámu, který je z výroby připraven pro montáž všech verzí stavebnicového řídicího systému (připravené montáží upevňovací body a připojovací konektory pro minimalizaci dalších nákladů při rozšíření stavebnicového řídicího systému). Rozvodná část rozváděče je vybavena vnitřním zářivkovým osvětlením a servisní zásuvkou s napětím 230V.
Sestava řídicí části RVO - universální napájecí zdroj s dálkovým dohledem, stavebnicová řídicí jednotka RVO umožňující rozšíření pro komunikaci a sběr dat se světelného místa a snímač průtoku proudu pro sběr dat o provozu jednotlivých kabelových vývodů RVO.
RVO umožňuje ovládání 6-ti kabelových směrů, případně komunální nadvstavby pro ovládání dalších zařízení mimo VO Počet 3f vývodů: 6, úsekové jističe kabelových vývodů 16A, 20A(dle specifikace PD)
Svorky do průřezu 25 mm², z CU PEN lištou

Výrobní
štítek: trvanlivý, nezdemontovatelný, obsahující údaje : **název výrobce,rok výroby**
(nebo jeho alikvótní náhrada) **typ provedení**

Doprovodná
dokumentace
v češtině: Návod na montáž, obsluhu a údržbu, výchozí revize

Rozměrový výkres RVO



Ilustrační foto

Požadavky na vizualizaci přenášených dat z RVO na CD VO města Mikulov

Přenesená data, z jednotlivých RVO, musí splnit podmínku integrace do stávající platformy kde budou dále zpracovávána pomocí software, SW DATMO RVO, který umožní jejich vizualizaci na monitoru operátora dispečinku VO nebo mobilního pracoviště.

Tato data musí být provázána se stávajícími daty které jsou zadavatelem provozovány modulově na této platformě v rozsahu údajů GIS (kompletní pasport VO) a ELS (elektroschemata zapojení celé sítě VO), nad reálnou mapovým podkladem oblasti provozovaného VO současně s evidencí a vedením přehledu o odstranění poruch na VO s možností vyhodnocení nákladů souvisejících s jejich odstraněním. Integrace dat do tohoto systému v podobě Server – Klient musí umožňovat provoz i na tabletech mobilního pracoviště s OS Android.

Požadovaná struktura dat:

1. havarijní

- výpadek hlavního jističe
- výpadek napájecího napětí z rozvodné sítě
- výpadek jednotlivých svítidel
- násilné otevření rozvaděče

2. nežádoucí

- zapnutí stykače By-Pass , pokud je výbavou
- výpadek proudu v jednotlivých větvích VO
- snížení kvality záložních baterií systému

3. provozní

- stav elektroměru
- stav proudů v jednotlivých větvích VO
- stavy všech stykačů
- stavy fotobuněk systému

Vizualizace musí být provedena s topografickým rozmístěním zapínacích bodů rozváděčů RVO v orientační mapě lokality provozovaného VO. Barva bodu pak charakterizuje jeho provozní stav, v dalších oknech se pak zobrazují stavy jednotlivých prvků rozvaděče

Program řídicího systému musí mít umožněno ovládání těchto základních provozních funkcí:

- hromadné zapnutí a vypnutí RVO
- zapnutí a vypnutí jednotlivých RVO
- odečet stavu elektroměrů
- odečet napětí a proudů na jednotlivých větvích RVO
- zjištění stavu záložního zdroje napájecího zdroje
- dálková kontrola řídicí jednotky a diagnostika celého RVO
- provedení dálkové změny základních parametrů řídicí jednotky a rozšiřujících zařízení,
- kontrola napájecího zdroje RVO (napětí pojistky)
- zapínání a vypínání slavnostního (případně jiného osvětlení).

Řídicí jednotka RVO musí do budoucna umožnit její stavebnicové rozšíření pro sběr dat a řízení světelného místa (viz zadávací dokumentace a technická specifikace svítidel LED)

Pro sběr dat a oboustrannou komunikaci RVO se světelným bodem do budoucna zadavatel požaduje aby byla umožněna šifrovaná bezdrátová komunikace na volné frekvenci 868 MHz v prostředí automaticky vytvořené „mesh“ sítě. Data v otevřeném protokolu DPA musí zabezpečit jejich zpracování dodaným koncentrátorem dat který je bude prostřednictvím GPRS modemu dál předávat ke zpracování a vizualizaci na CD VO města Mikulov.

Komunikace na úroveň světelného bodu zahrnuje následující provozní stavy:

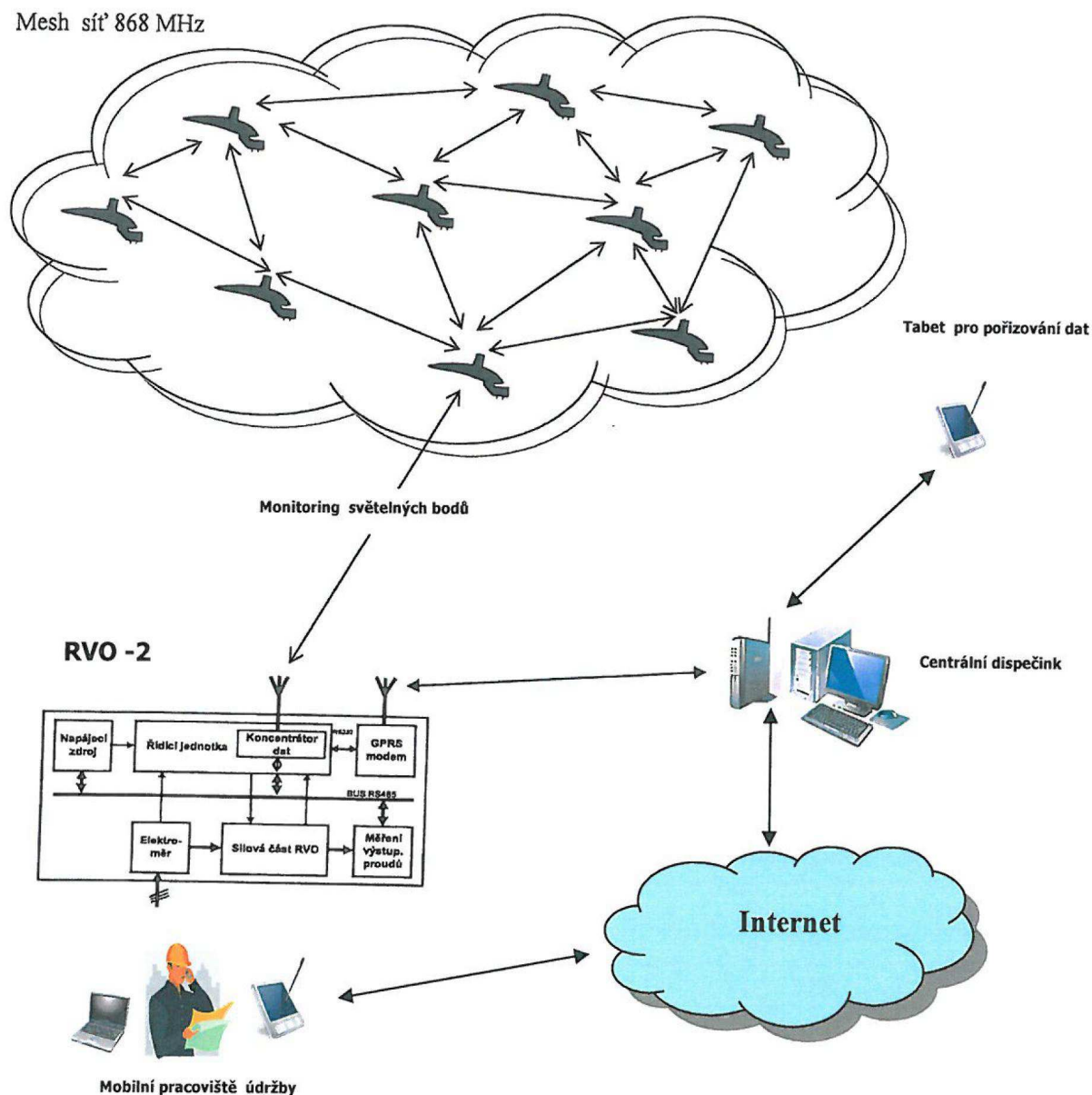
- Vyp, Zap
- svítí , nesvítí
- spořicí režim zap., spořicí režim vyp.
- počet výpadků svítidla za noc
- závada v komunikaci svítidla
- skupinové i jednotlivé řízení výkonu svítidel

Systém musí umožňovat okamžitou změnu světelného toku každého jednotlivého svítidla. Každému jednotlivému svítidlu nebo skupině svítidel musí být možné přiřadit stmívací kalendář s individuálním nastavením diagramu stmívání pro každý jednotlivý den v roce. Systém musí zobrazovat data v reálném čase a na vyžádání operátora musí vyžádaná data zobrazit,

Přicházející alarmy musí být zobrazeny v tabulce, obsluha musí být na ně upozorněna i zvukovým signálem. Uživatelské rozhraní musí umožňovat generování zájmových oblastí uživatele v sestavách formátu xls.

RVO nabízený uchazečem musí zabezpečit v budoucnu provoz celé aplikace s monitoringem světelného bodu dle následujícího zadavatelem požadovaného blokového schéma aplikace:

Mesh síť 868 MHz



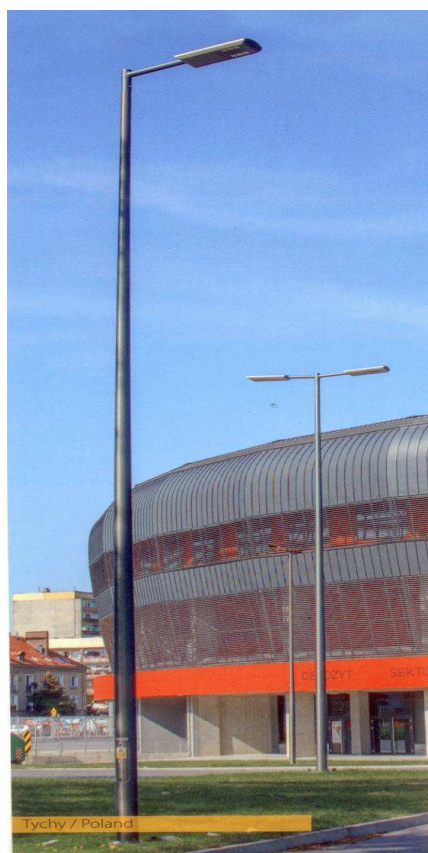
§ Stavba:

Veřejné osvětlení města Mikulov

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Osvětlovací stožáry

dle ČSN EN 40 a násl. řady



Určení doporučených typů stožárů k použití při výstavbě nebo obnově veřejného osvětlení města Mikulov

1. vydání 2016

OBSAH :

1. ÚČEL A ROZSAH DOKUMENTACE

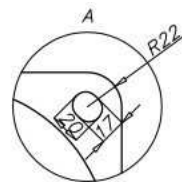
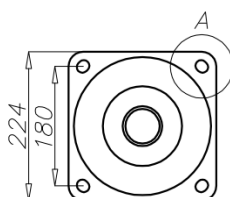
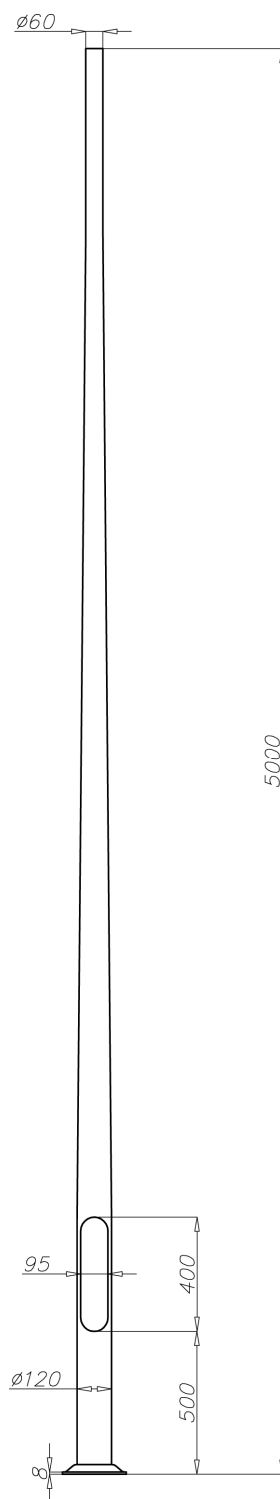
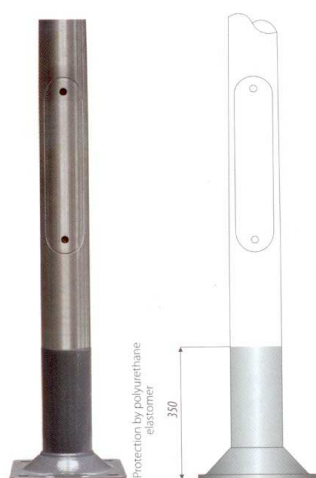
- 1.1 Podklady pro objednání stožárů
- 1.2 Hlavní charakteristika

2. TECHNICKÉ PARAMETRY

- 2.1. Druh prostředí a krytí
- 2.2 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- 3.1. Předpoklady
- 3.2 Objednávání stožárů
- 3.3 Vzorník povrchové úpravy stožárů
- 3.4 Technicko –obchodní specifikace (vzor)



1. ÚČEL A ROZSAH DOKUMENTACE

Tato dokumentace řeší způsob specifikace stožárů veřejného osvětlení, používaných pro obnovu VO na území města Mikulov, provozovatelem VO firmou TEDOS Mikulov s.r.o.

1.1 Podklady pro zpracování

- a) Městské standardy pro veřejné osvětlení města Mikulov
- b) **ČSN EN 40, 40-1, 40-2, Osvětlovací stožáry**
ČSN EN 40-3-1, ČSN EN 40-3-2, ČSN EN 40-3-3,
ČSN EN 40-5, 40-6
ČSN EN 1991-1-1 až 4.
- c) **ČSN 33 2000-7-714** Elektrická zařízení – zařízení pro venkovní osvětlení.

1.2. Hlavní charakteristika

Hliníkové eloxované přírubové osvětlovací stožáry nebo stožárové komplety s výložníky navržené, ověřené výpočtem a doložené certifikáty o splnění všech požadavků v souladu s čl. 1.1 a všech požadavků správce VO města Mikulov

Stožáry musí být navrženy v souladu s ČSN EN 12767a musí splňovat třídu bezpečnosti **100NE2**.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1 Druh prostředí a krytí

Pro stožáry VO platí protokol o vnějších vlivech okolí viz. Příloha č.13 .Originál protokolu je uložen v archivu správce majetku VO města Mikulov. Krytí elektrovýzbroje je řešeno stožárovou pojistkovou svorkovnicí, vlastního stožáru se týká pouze předepsané krytí dvířek min IP54.

2.2 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

Je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 a to samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty).

Dle ČSN 33 2000-7-714 je každý stožár předmětem třídy I. a je ho nutno chránit připojením na vodič PEN. Tento krátký propoj z e stožárové svorkovnice na stožár není vodičem pro pospojování, nýbrž ochranným vodičem, pro který platí ČSN 332000-5-543.1.2 a to Cu16 (při kabelu CYKY 4Bx16). Je proto zapotřebí u výrobce požadovat korektní připojovací místo uvnitř stožáru v blízkosti svorkovnice v podobě praporce s otvorem 8,5 mm pro šroub M8. Stožáry musí být vybaveny nerez zemnicím šroubem M10 / A2, uvnitř stožáru.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Předpoklady

a) Jmenovitá výška spodního okraje stožárových dvířek musí být minimálně 500 mm nad KÚT. Předpokládá se, že dodavatel stavby neosadí stožárový základ s výškovou tolerancí více jak 50 mm. Potom se výška dvířek nad terénem může v souladu s ČSN pohybovat od 550 do 650 mm.

b) Minimální velikost stožárových dvířek nesmí být rozměrově menší než 85 x 300 mm s uzavíracím nerez šroubem M8 /A2 (vnitřní imbus nebo trojúhelníková hlava)

c) Všechny provedení stožárů budou opatřeny povrchovou úpravou anodizací s možností výběru minimálně 6-ti různých barevných odstínů povrchu které pro danou stavbu určí správce nebo provozovatel VO města Mikulov.

d) Všechny provedení hliníkových anodizovaných přírubových stožárů budou opatřeny ochranným povlakem tl. 0,35 – 0,40mm, do minimální výše 350mm od spodní příruby nanesením termoplastického práškového povlaku.
(polyuretanový elastomer)

e) Při každém návrhu stožáru nebo kompletu se standardně uvažuje s více zatížením od dvou reklam typu FLEX. Při více reklamách je třeba buď kontrolovat typový stožár z přiložených specifikací a dle výsledku buď posílit betonový prefabrikovaný základ nebo navrhnout stožár nový, pevnější. Je však třeba brát do úvahy, že dle zkušeností při rychlosti větru od cca 25 m/sec, dochází k destrukci reklam v tom smyslu, že se zavětrovaná plocha (PVC deska) odtrhne a na stožáru zůstává pouze prázdný rám.

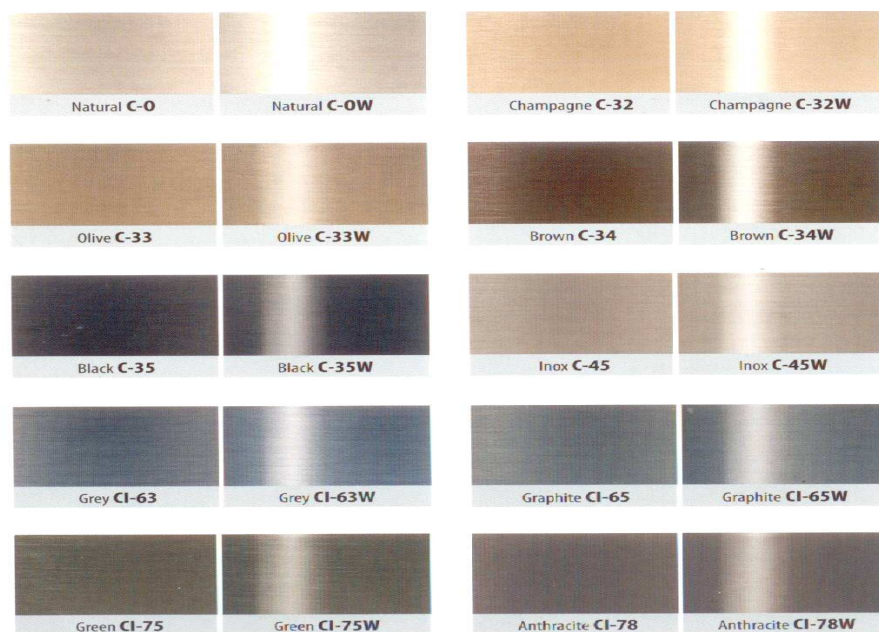
Při tomto ověřování zatížení stožáru musí pochopitelně vyhovovat nejen navržený stožár (použitý průměr) ale pochopitelně i mohutnost použitého prefabrikovaného stožárového základu.

3.2 Objednávání stožárů

Pokud by projektant opomněl uvést u stožáru zatěžovací údaje, mohl by výrobce navrhnout stožáry s menším průměrem se slabší stěnou, tím pádem taky levnější a nemusel by na výrobním štítku uvádět zatěžovací údaje. V tom případě by odpovědnost za škody způsobené nevhodným stožárem nesl majitel stožáru, potažmo i projektant.

Proto je třeba do projektů pro specifikaci stožárových základů dokládat také úplné specifikace stožárů, jež jsou přiloženy v této dokumentaci. Pokud je dodávka stožárových základů a stožárů nasmloouvána hromadně, např. pro celý rok dopředu, musí být správcem prováděna kontrola shody s jednotlivými specifikacemi uvedených v projektu.

3.3 Vzorník povrchové úpravy stožárů



Stavba: Veřejné osvětlení města Mikulov

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt: Osvětlovací stožáry
dle ČSN EN 40 a násl. řady

Technicko-obchodní specifikace

Počet kusů: 8 ks

Předmět: Hliníkový eloxovaný přírubový kuželový stožár
Svítidlo ve výšce **4,5 m** nad terénem

Rozměry: Spodní dřík vnější průměr u příruby **120 mm**
Rozměr čtvercové příruby **224 mm**, rozměr kotvicích otvorů osově **180 mm**
Celková délka **4 500 mm**,
Vrchol ukončen dříkem **d = 60 mm**
Dvířka **400 x 95 mm**, spodní okraj **500 mm** nad terénem
Vnější uzemnění: **uvnitř stožáru na nerez šroub M10**

Namáhání: od svítidel viz „Standardy svítidel“
pro ref.rychlost větru 26m/s, kategorie terénu II,
pasivní bezpečnost (**třída 100NE2 dle ČSN EN 12767**)

Krytí: dvířek stožárové výzbroje min **IP 54**

Náplň: Upevňovací body pro stožárovou výzbroj dle specifikace
Vnitřní uzemňovací praporec s **d = 8,5 mm**
Vnější uzemnění **M10, nerez šroub uvnitř stožáru**
Zámek u dvířek s bezpečnostním nerez šroubem **M8, čočková hlava na vrtaný Inbus**

Povrchová úprava: Povrch hliníkového stožáru upraven anodizací v barvě RAL 7015.
Úprava TPÚ tl. 0,35 – 0,40mm **do min. výšky 350 mm** od spodní příruby.stožáru

Výrobní štítek: trvanlivý, nezdemontovatelný, obsahující údaje : **název výrobce**
(nebo jeho alikvótní náhrada) **číslo certifikátu**
typ stožáru
odolnost proti vodorovnému zatížení
pasivní bezpečnost

Doprovodná dokumentace
v češtině: Návod na montáž, obsluhu a údržbu
Certifikace vypočítaných zatěžovacích hodnot
Materiálový list s vyznačením standardu kvality Al

Stavba:

Veřejné osvětlení města Mikulov

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt: **Osvětlovací stožáry**
dle ČSN EN 40 a násl. řady

Technicko-obchodní specifikace

Počet kusů: 58 ks

Předmět: Hliníkový eloxovaný přírubový kuželový stožár
Svítidlo ve výšce **5 m** nad terénem

Rozměry: Spodní dřík vnější průměr u příruby **120 mm**
Rozměr čtvercové příruby **224 mm**, rozměr kotvicích otvorů osově **180 mm**
Celková délka **5 000 mm**,
Vrchol ukončen dříkem **d = 60 mm**
Dvířka **400 x 95 mm**, spodní okraj **500 mm** nad terénem
Vnější uzemnění: **uvnitř stožáru na nerez šroub M10**

Namáhání: od svítidel viz „Standardy svítidel“
pro ref. rychlost větru 26m/s, kategorie terénu II,
pasivní bezpečnost (**třída 100NE2 dle ČSN EN 12767**)

Krytí: dvířek stožárové výzbroje min **IP 54**

Náplň: Upevňovací body pro stožárovou výzbroj dle specifikace
Vnitřní uzemňovací praporec s d = 8,5 mm
Vnější uzemnění **M10, nerez šroub uvnitř stožáru**
Zámek u dvířek s bezpečnostním nerez šroubem **M8, čočková hlava na vrtaný Inbus**

Povrchová úprava: Povrch hliníkového stožáru upraven anodizací v barvě RAL 7015.
Úprava TPU tl. 0,35 – 0,40mm **do min. výšky 350 mm** od spodní příruby.stožáru

Výrobní štítek: trvanlivý, nezdemontovatelný, obsahující údaje : **název výrobce**
(nebo jeho alikvótní náhrada) **číslo certifikátu**
typ stožáru
odolnost proti vodorovnému zatížení
pasivní bezpečnost

Doprovodná dokumentace
v češtině: Návod na montáž, obsluhu a údržbu
Certifikace vypočítaných zatěžovacích hodnot
Materiálový list s vyznačením standardu kvality AI

Stavba:

Veřejné osvětlení města Mikulov

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt: **Osvětlovací stožáry**
dle ČSN EN 40 a násl. řady

Technicko-obchodní specifikace

Počet kusů: **26 ks**

Předmět: Hliníkový eloxovaný přírubový kuželový stožár, s výložníkem **1 500 mm**, jednostranným nebo oboustranným výložníkem dle typové sestavy S.III. Standardů VO města Mikulova
Svítidlo ve výšce **8,68 m** nad terénem

Rozměry: Spodní dílek vnější průměr u příruby **178 mm**
Rozměr čtvercové příruby **400 mm**, rozměr kotvicích otvorů osově **300 mm**
Celková délka **8 000 mm**,
Vrchol ukončen dílkem **d = 60 mm**
Dvířka **400 x 95 mm**, spodní okraj **600 mm** nad terénem
Vnější uzemnění: **uvnitř stožáru na nerez šroub M10**

Namáhání: od svítidel viz „Standardy svítidel“
pro ref. rychlost větru 26m/s, kategorie terénu II,
pasivní bezpečnost (**třída 100NE2 dle ČSN EN 12767**)

Krytí: dvířek stožárové výzbroje min **IP 54**

Náplň: Upevňovací body pro stožárovou výzbroj dle specifikace
Vnitřní uzemňovací praporec s d = 8,5 mm
Vnější uzemnění **M10, nerez šroub uvnitř stožáru**
Zámek u dvířek s bezpečnostním nerez šroubem **M8, čočková hlava na vrtaný Inbus**

Povrchová úprava: Povrch hliníkového stožáru upraven anodizací v barvě RAL 7015.
Úprava TPU tl. 0,35 – 0,40mm **do min. výšky 350 mm** od spodní příruby.stožáru

Výrobní štítek: trvanlivý, nezdemontovatelný, obsahující údaje :
(nebo jeho alikvótní náhrada)

název výrobce
číslo certifikátu
typ stožáru
odolnost proti vodorovnému zatížení
pasivní bezpečnost

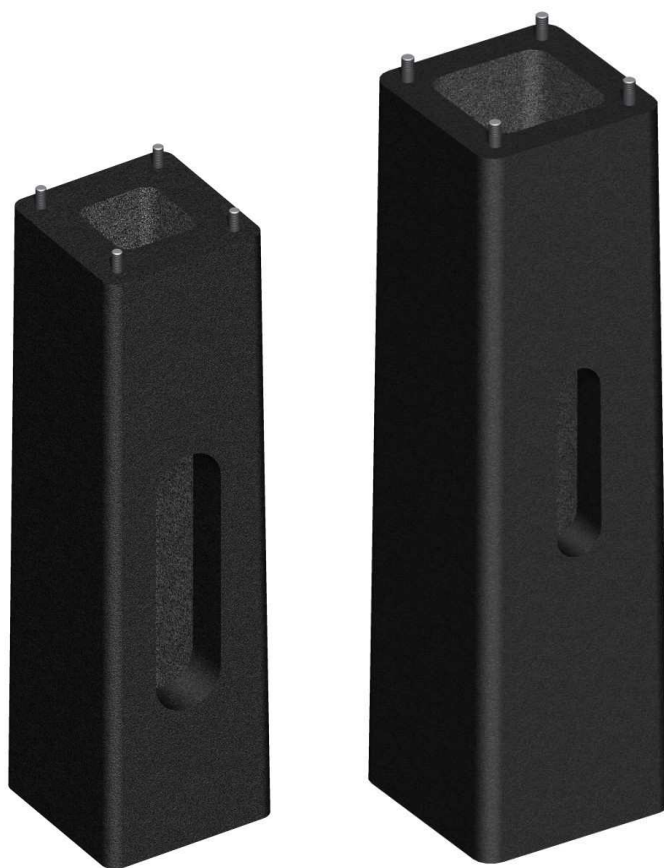
Doprovodná dokumentace
v češtině: Návod na montáž, obsluhu a údržbu
Certifikace vypočítaných zatěžovacích hodnot
Materiálový list s vyznačením standardu kvality AI

Veřejné osvětlení města Mikulov

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

<p>Betonové prefabrikované stožárové základy VO</p>
--

provedení základů v souladu s EN ČSN 14 991 : 2007 a EN ČSN 206-1



Určení doporučených typů betonových základů při výstavbě nebo obnově veřejného osvětlení

1. vydání 2016

1. ÚČEL A ROZSAH DOKUMENTACE

Tato dokumentace udává požadavky na specifikaci prefabrikovaných betonových základů pro hliníkové stožáry veřejného osvětlení, používané pro obnovu VO na celém území města Mikulov.

1.1 Hlavní rozdělení stožárových základů

Pro kotvení hliníkových přírubových stožárů se používá následující provedení stožárových základů:

- prefabrikované základy se čtyřmi kotevními prvky (čtvercový profil)
- prefabrikované základy se třemi kotevními prvky (kruhový profil)

V případech, kdy nelze pro prostorovou těsnost, nebo atyp. Zatížení stožáru použít typový prefabrikovaný základ je nutno řešit základ atypickým provedením, které je třeba projednat a odsouhlasit se správcem VO a správci dotčených inženýrských sítí. V těchto případech se pro kotvení stožárů používají typové svařované základové klece, které vyhovují mechanicky použitému typu a velikosti hliníkového stožáru.

- svařované základové klece se čtyřmi kotevními prvky
- svařované základové klece se třemi kotevními prvky

1.2 Technické požadavky na stožárové základy

Technické požadavky na prefabrikované betonové základy:

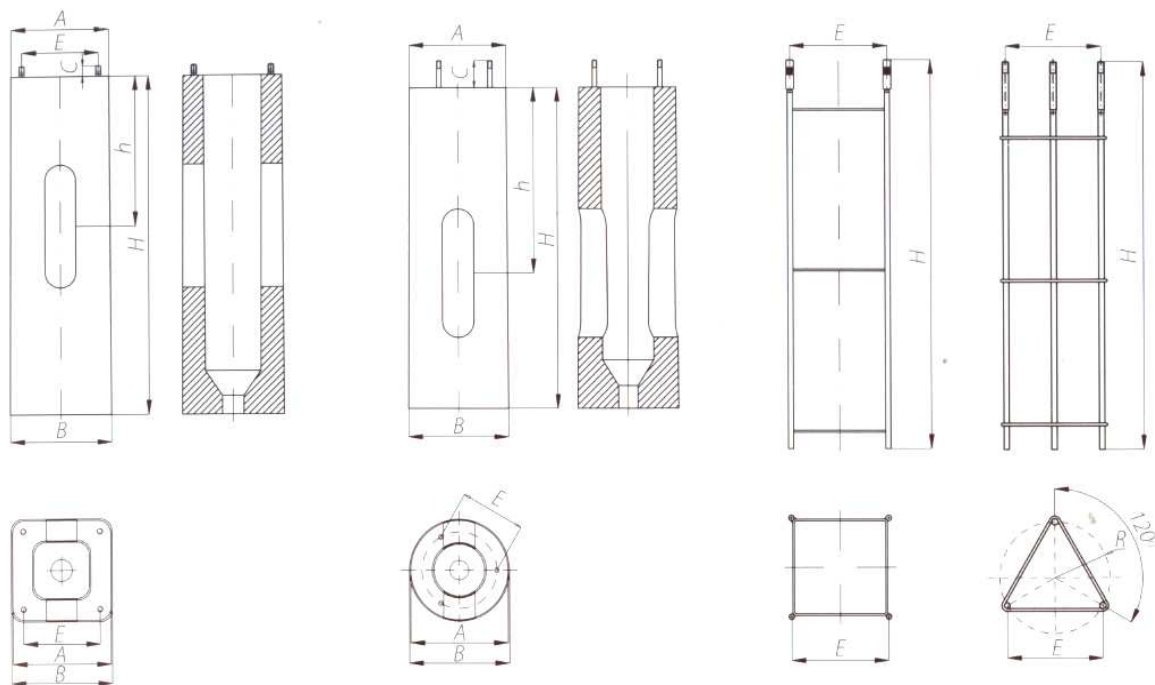
- prefabrikované základy pro hliníkové stožáry musí být vyrobeny ve standardu EN 206-1 , třída betonu C 25/30 s pomocí dvouosého vibrátoru při kontrole složení betonové směsi počítacem
- kotevní prvky pro montáž příruby stožáru musí být upraveny proti korozi (galvanicky nebo žárovým zinkováním)
- kotevní prvky prefabrikovaného betonového základu musí být z výroby opatřeny termoplastickými ochrannými krytkami
- venkovní plocha prefabrikovaného betonového základu musí být opatřena impregnačním nátěrem na asfaltové bázi
- prefabrikovaný základ musí být opatřen dostatečně velkými průvlaky pro zatažení, uzemnění stožáru a korungovaných trubek, kterými se protahují připojovací kabely světelného místa, z titulu používaných chrániček Kopoflex 63/52 vtahovaných do stožáru, bude u všech typů stožárů požadován minimální vstupní kabelový otvor v pref. Základu o rozměru (VxŠ) 150x50 mm. Pro správné krytí kabelové trasy bude musí být v pref základu spodní okraj vstupního kabelového otvoru 500 mm pod KÚT.

Technické požadavky na ocelové stožárové klece:

- použité svařované ocelové klece pro jednotlivé typy stožárů musí být upraveny proti korozi žárovým zinkováním
- kotevní prvky pro montáž příruby stožáru musí být upraveny proti korozi (galvanicky nebo žárovým zinkováním)
- kotevní prvky prefabrikovaného betonového základu musí být z výroby opatřeny termoplastickými ochrannými krytkami

2. TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1. Typové rozdělení s rozměrovými parametry



Prefabrikovaný betonový základ
čtyři kotevní prvky

Prefabrikovaný betonový základ
tři kotevní prvky

Stožárové klece

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Objednávání betonových základů

Povinností projektanta je pro daný použitý hliníkový přírubový stožár se svítidlem který je navržen v souladu s normou pro zatížení větrem uvažovat navíc standardně s více zatížením od 1 ks nebo max . 2ks reklam typu FLEX. Je však třeba brát do úvahy, že dle zkušeností při rychlosti větru od cca 25 m/sec, dochází k destrukci reklam v tom smyslu, že se zavětrovaná plocha (PVC deska) odtrhne a na stožáru zůstává pouze prázdný rám.

Tomuto zatížení musí pochopitelně vyhovovat nejen navržený stožár (použitý průměr) ale pochopitelně i mohutnost použitého prefabrikovaného stožárového základu.

Pokud by projektant opomněl uvést u stožáru zatěžovací údaje, mohl by výrobce navrhnout stožáry s menším průměrem se slabší stěnou, tím pádem taky levnější a nemusel by na výrobním štítku uvádět zatěžovací údaje. V tom případě by odpovědnost za škody způsobené nevhodným stožárem nesl majitel stožáru, potažmo i projektant.

Proto je třeba do projektů pro specifikaci stožárových základů dokládat také úplné specifikace stožárů, jež jsou přiloženy v této dokumentaci. Pokud je dodávka stožárových základů a stožárů nasmloouvána hromadně, např. pro celý rok dopředu, musí být správcem prováděna kontrola shody s jednotlivými specifikacemi uvedených v projektu.

Stavba:

Veřejné osvětlení města Mikulov

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt:

Betonový prefabrikovaný stožárový základ

pod přírubové hliníkové stožáry navržené v souladu
s ČSN EN 40-2, 40-3-1 až 40-3-3, 40-5

Technicko-obchodní specifikace

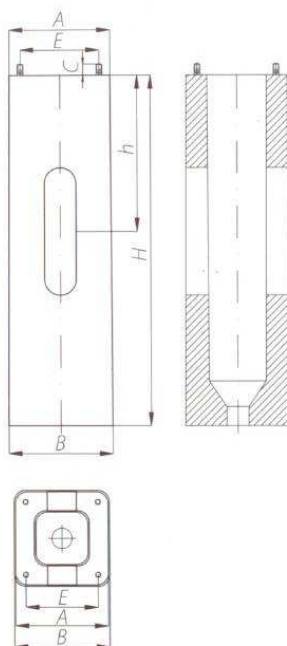
Počet kusů: 66 ks
26 ks

Typ stožáru: 4,5m; 5m
8m

Typ základu: rozteč kotvení E
180 mm
300 mm

Rozměry: (A/B) x H
(240/255) x 900 mm
(400/410) x 1 000 mm

Váha : 92 kg
255 kg



Požadované
standardy:

Provedení základů v souladu s EN ČSN 14 991 : 2007 a EN ČSN 206-1, třída betonu C25/30, montážní sada včetně kotevních prvků musí být galvanicky povrchově upravena

Doprovodná
dokumentace

v češtině: název výrobce, číslo certifikátu, produkt.list s návodem na montáž

Stavba: **Veřejné osvětlení města Mikulov**

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt: **Stožárové výzbroje - svorkovnice**

Technicko-obchodní specifikace

Všeobecné požadavky na stožárové výzbroje:

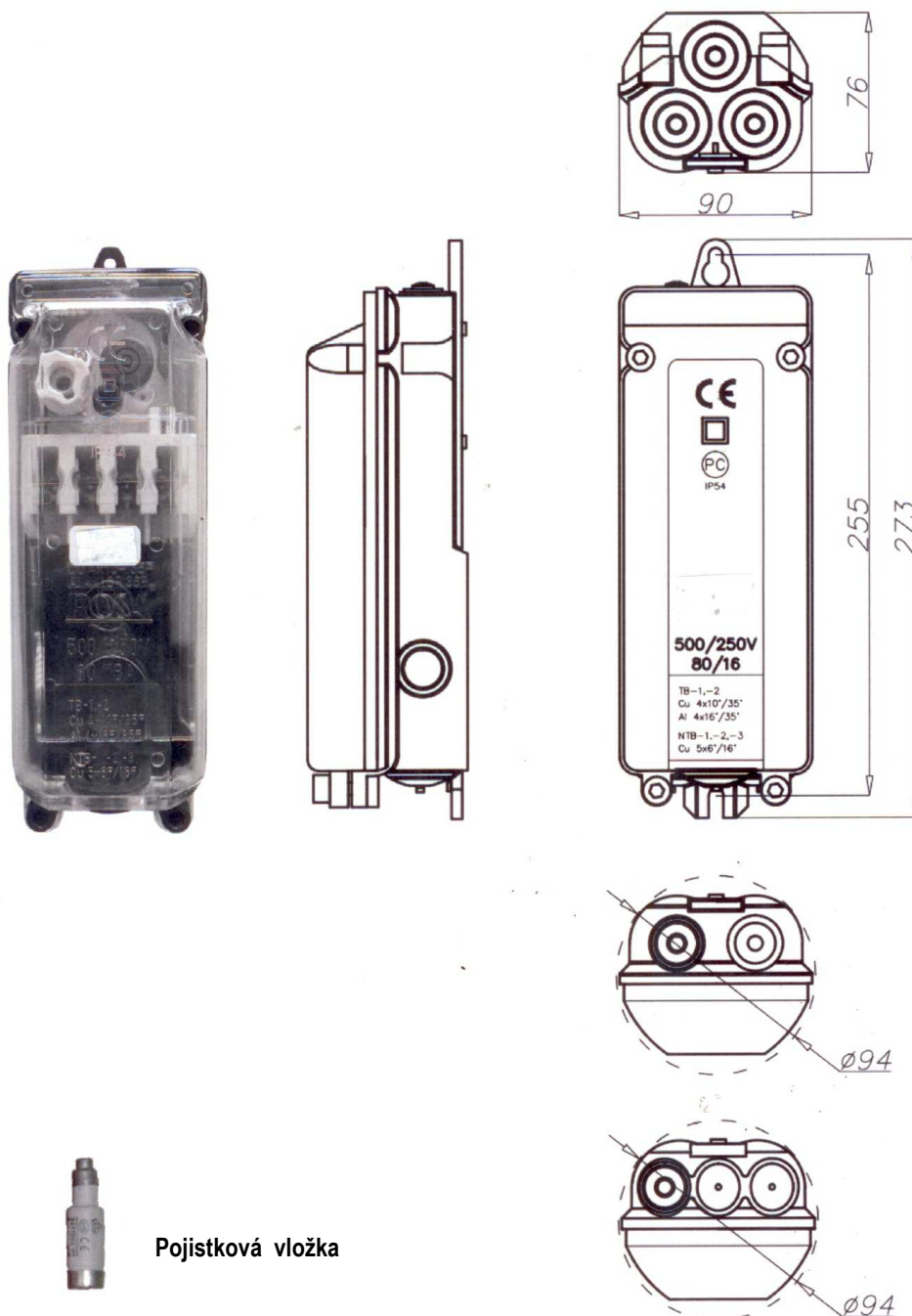
Stožárové výzbroje použité pro výstavbu navržených přírubových hliníkových stožárů dle těchto standardů musí vyhovovat následujícím požadavkům na jejich kvalitu a celkové vybavení: Typová řada této výzbroje z hlediska jištění musí vyhovět pro použití více svítidel na jednom světelném místě, případně dalšího zařízení na SM nebo případného rozbočení kabelové sítě VO

Technické a kvalitativní požadavky na stožárovou výzbroje:

- nosný skelet rozvodnice musí být vyroben z nárazuodolné umělé hmoty (např. polybutylentereftalát, nebo polykarbonát vyztužený skleněnými vlákny v místě základny konektorů - materiál s vysokou pevností)
- vrchní průhledný kryt výzbroje musí být průhledný (např. z čirého polykarbonátu)
- všechny otvory pro vstup i výstup kabelů musí být vybaveny těsnými plastovými průchodkami
- rozvodnice je vhodná pouze pro vestavbu do osvětlovací sloupů
- stožárová výzbroj musí rozměrově vyhovět pro montáž do stožáru s rozměrem vstupu min. 95 x 400 mm
- krytí stožárové výzbroje min IP 54
- ochranná třída II.
- šroubové svorky (posuvné) pro napětí do 500 V
- izolační napětí 6 kV
- jmenovitý proud do 80A
- jištění dle potřeby poj. typ D01 v hodnotách 6, 10 a 16A
- Stožárová výzbroj musí splňovat požadavky SEP jeho Směrnice 2006/95 / ES ,ČSN EN 61439-1: 2011 a ČSN EN 61439-2: 2011

Stožárová výzbroj pro hliníkový přírubový stožár

1 až 3 svodové kabely - max. průřez 4 mm²



Stožárová výzbroj: - pro max. 2 připojovací kabely kabely s průřezem 4x10 mm² až 4x35 mm²
- pro max. 3 připojovací kabely kabely s průřezem 4x10 mm² až 4x16 mm²

Mikulov

Stavba:

Veřejné osvětlení města

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt:

Silniční výložníkové svítidlo veřejného osvětlení

Technicko-obchodní specifikace

Svítidlo:

Typ A, Typ B

Světelný zdroj:

LED s přípravou pro technologii vzdálené bezdrátové komunikace – monitorig světelného bodu

Příkon:

typ A-40W, typ B-30W

Teplota chromatičnosti:

3 000 K,

Barva:

světle šedá

Krytí:

IP66

Rozměr:

by neměl přesáhnout 525 x 325 mm (prům x v.)

Váha:

do 11 kg

Obrázek svítidla:

Ilustrační foto



Popis svítidla:

- Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení zadavatele VZ
- Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED.
- Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení.
- Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí – 20°C až + 50°C
- Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí relativní vlhkosti 10 - 90%
- Svítidlo musí být moderního hranatého plochého tvaru. Rozměry svítidla s přírubou by neměly přesáhnout 525 x 325 mm (prům x v.)

- Hmotnost svítidla nesmí být vyšší než 11 kg a plocha odporu větru nesmí přesáhnout 0,075 m² z důvodu hospodárního dimenzování osvětlovacích stožárů.
- Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na dřík sloupu o průměru od 60 mm do 76 mm. 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 + 15° (min po 3 krocích), při montáži na výložník v rozsahu -15° až + 15° (min po 3 krocích)
- Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadnickové části svítidla nejméně IP 66. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 08.
- Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED.s náhradní teplotou chromatičnosti 3 000 K . Index podání barev zdrojů LED musí být CRI >70. Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů, modulů. Světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou.
- Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn. že každá individuální LED musí být osazena optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla. Světelný tok musí být distribuován přímo.
- Světelně-optické vložky svítidel by měly být pro celou řadu shodné s minimálně s třemi variantami pro jednotlivé výkonové úrovně svítidla k dosažení optimálního rozložení světelného toku i při rozdílných rozměrových parametrech komunikací (šířka komunikace , rozteč stožárů a výška zavěšení)
- Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 80 %. Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla min. 99 %, tzn. bez podílu horního toku svítidla. Svítidlo musí být vybaveno asymetrickými optikami tak, aby návrh osvětlení respektoval osvětlované prostory a montážní výšky, ze kterých jsou tyto prostory osvětlovány.
- Svítidlo musí umožňovat splnění požadavku pro třídu ochrany I. nebo II.
- Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že je lze připojit přímo na napěťovou úroveň 230 V/ 50-60 Hz, při účinnosti >0,95. Elektrická výbava musí být dostupná bez nutnosti použití nářadí. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí svítidla. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem s možností regulace pomocí protokolu DALI.
- Svítidlo požaduje zadavatel dodat ve výbavě s konektorem ve standardu NEMÁ ANSI C136.41-20123 umístěným na povrchu svítidla, který bude v budoucnu sloužit pro osazení modulu monitoringu světelného bodu. Modul nelze umísťovat mimo svítidlo (např. na výložník nebo stožár) s vnějším kabelovým propojením.
- Dodané svítidlo musí umožňovat zadavateli provozovat svítidlo při 100% výkonu se zapojením dle standardu NEMÁ ANSI C136.41-20123 a přitom vyhovovat požadovanému krytí svítidla IP 65. (Provoz svítidla bez vybaveného modulu pro monitoring světelného bodu)
- Svítidlo musí umožňovat výměnu elektrické části. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabraňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné spolehlivým mechanismem.. Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.
- Počáteční průměrný měrný světelný výkon (při provozu „100% intenzita“) musí být větší jak 100 lm/W.
- Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20-ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností minimálně po dobu 10-ti let za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno.

- Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být více jak 50 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku zdrojů LED po celou dobu provozu větší jak 20%. Poskytovaná záruka výrobcem na celé svítidlo musí být minimálně 5 let.
- Svítidlo musí být dodáno v požadovaném barevném provedení (světlo šedá) se strukturovaným povrchem a odolností určené pro dané prostředí.
- Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou , včetně certifikátu ENEC.

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště

Objekt:

Silniční výložníkové svítidlo veřejného osvětlení

Technicko-obchodní specifikace

Svítidlo:

Typ C

Světelný zdroj:

LED s přípravou pro technologii vzdálené bezdrátové komunikace – monitorig světelného bodu

Teplota chromatičnosti:

3000 K,

Příkon:

20W,

Barva:

světle šedá

Krytí:

IP65

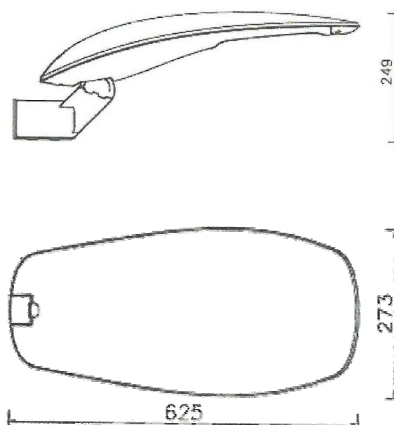
Rozměr:

by neměl přesáhnout 630 x 280 x 250 mm (d.š.v.)

Váha:

do 7,5 kg

Obrázek svítidla:



Popis svítidla:

- Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení zadavatele VZ
- Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED.
- Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení.
- Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí – 20°C až + 50°C
- Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí relativní vlhkosti 10 - 90%
- Svítidlo musí být moderního hranatého plochého tvaru. Rozměry svítidla s přírubou by neměly přesáhnout 630 x 280 x 250 mm (délka x šířka x výška).

- Hmotnost svítidla nesmí být vyšší než 7,5 kg a plocha odporu větru nesmí přesáhnout 0,075 m² z důvodu hospodárního dimenzování osvětlovacích stožárů.
- Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na dřík sloupu o průměru od 60 mm do 68 mm. 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 + 15° (min po 3 krocích), při montáži na výložník v rozsahu -15° až + 15° (min po 3 krocích)
- Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadnickové části svítidla nejméně IP 65. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 08.
- Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED.s náhradní teplotou chromatičnosti 3 000 K . Index podání barev zdrojů LED musí být CRI >70. Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů, modulů. Světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou.
- Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn. že každá individuální LED musí být osazena optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla. Světelný tok musí být distribuován přímo.
- Světelně-optické vložky svítidel by měly být pro celou řadu shodné s minimálně s třemi variantami pro jednotlivé výkonové úrovně svítidla k dosažení optimálního rozložení světelného toku i při rozdílných rozměrových parametrech komunikací (šířka komunikace , rozteč stožárů a výška zavěšení)
- Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 80 %. Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla min. 99 %, tzn. bez podílu horního toku svítidla. Svítidlo musí být vybaveno asymetrickými optikami tak, aby návrh osvětlení respektoval osvětlované prostory a montážní výšky, ze kterých jsou tyto prostory osvětlovány.
- Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že je lze připojit přímo na napětovou úroveň 230 V/ 50-60 Hz, při účinníku >0,95. Elektrická výbava musí být dostupná bez nutnosti použití náradí. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí svítidla. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem s možností regulace pomocí protokolu DALI.
- Svítidlo požaduje zadavatel dodat ve výbavě s konektorem ve standardu NEMÁ ANSI C136.41-20123 umístěným na povrchu svítidla, který bude v budoucnu sloužit pro osazení modulu monitoringu světelného bodu. Modul nelze umísťovat mimo svítidlo (např. na výložník nebo stožár) s vnějším kabelovým propojením.
- Dodané svítidlo musí umožňovat zadavateli provozovat svítidlo při 100% výkonu se zapojením dle standardu NEMÁ ANSI C136.41-20123 a přitom vyhovovat požadovanému krytí svítidla IP 65. (Provoz svítidla bez vybaveného modulu pro monitoring světelného bodu)
- Svítidlo musí umožňovat splnění požadavku provedení pro třídu ochrany I. nebo II.
- Svítidlo musí umožňovat výměnu elektrické části. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabraňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné spolehlivým mechanismem. Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.
- Počáteční průměrný měrný světelný výkon (při provozu „100% intenzita“) musí být minimálně 100 lm/W.
- Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20-ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností minimálně po dobu 10-ti let za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno.

- Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být více jak 50 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku zdrojů LED po celou dobu provozu větší jak 20%. Poskytovaná záruka výrobcem na celé svítidlo musí být minimálně 5 let.
- Svítidlo musí být dodáno v požadovaném barevném provedení (světlo šedá) se strukturovaným povrchem a odolností určené pro dané prostředí,
- Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou včetně certifikátu ENEC

Rekonstrukce veřejného osvětlení sídliště**Objekt: Sadové svítidlo pro osvětlování nemotoristických komunikací****Technicko-obchodní specifikace****Svítidlo:** Typ D**Světelný zdroj:** LED s přípravou pro technologii vzdálené bezdrátové komunikace – monitorig světelného bodu**Příkon:** 20 W**Teplota chromatičnosti:** 3 000 K**Barva:** světle šedá**Krytí:** IP65**Rozměr:** by neměl přesáhnout 530 x 630 mm (prům x v.)**Váha:** do 11 kg**Obrázek svítidla:**

Ilustrační foto

**Popis svítidla:**

- Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiállové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení zadavatele VZ
- Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED.
- Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení.
- Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí – 20°C až + 50°C
- Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí relativní vlhkosti 10 - 90%
- Svítidlo musí být moderního kruhového plochého tvaru se dvěma nebo třemi podporami. Rozměry svítidla s přírubou by neměly přesáhnout 530 x 630 mm (prům x v.)
- Hmotnost svítidla nesmí být vyšší než 11 kg a plocha odporu větru nesmí přesáhnout 0,075 m² z důvodu hospodárního dimenzování osvětlovacích stožárů.
- Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení přímo na dřik sloupu o průměru od 60 mm do 76 mm. Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli.
- Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadníkové části svítidla nejméně IP 65. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 08.

- Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED s náhradní teplotou chromatičnosti 3 000 K. Index podání barev zdrojů LED musí být CRI >70. Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů, modulů. Světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou. Výrobce svítidla musí zabezpečit i svítidla i s jinou náhradní teplotou chromatičnosti a to v rozmezí 2 700 - 6 500 K.
- Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn. že každá individuální LED musí být osazena optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla. Světelný tok musí být distribuován přímo.
- Světelně-optické vložky svítidel by měly být pro celou řadu shodné s minimálně se dvěma variantami pro jednotlivé výkonové úrovně svítidla k dosažení optimálního rozložení světelného toku.
- Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 80 %. Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla min. 99 %, tzn. bez podílu horního toku svítidla. Svítidlo musí být vybaveno asymetrickými optikami tak, aby návrh osvětlení respektoval osvětlované prostory a montážní výšky, ze kterých jsou tyto prostory osvětlovány.
- Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že je lze připojit přímo na napětovou úroveň 230 V/ 50-60 Hz, při účinnosti >0,95. Elektrická výbava musí být dostupná bez nutnosti použití nářadí. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí svítidla. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem s možností regulace pomocí protokolu DALI.
- Svítidlo požaduje zadavatel dodat ve výbavě s konektorem ve standardu NEMÁ ANSI C136.41-20123 umístěným na povrchu svítidla, který bude v budoucnu sloužit pro osazení modulu monitoringu světelného bodu. Modul nelze umísťovat mimo svítidlo (např. na výložník nebo stožár) s vnějším kabelovým propojením.
- Dodané svítidlo musí umožňovat zadavateli provozovat svítidlo při 100% výkonu se zapojením dle standardu NEMÁ ANSI C136.41-20123 a přitom vyhovovat požadovanému krytí svítidla IP 65. (Provoz svítidla bez vybaveného modulu pro monitoring světelného bodu)
- Svítidlo musí umožňovat splnění požadavku provedení pro třídu ochrany I. nebo II.
- Svítidlo musí umožňovat výměnu elektrické části. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabraňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné spolehlivým mechanismem. Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.
- Počáteční průměrný měrný světelný výkon (při provozu „100% intenzita“) musí být minimálně 100 lm/W.
- Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20-ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností minimálně po dobu 10-ti let za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno.
- Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být více jak 50 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku zdrojů LED po celou dobu provozu větší jak 20%. Poskytovaná záruka výrobcem na celé svítidlo musí být minimálně 5 let.
- Svítidlo musí být dodáno v požadovaném barevném provedení (světle šedá) se strukturovaným povrchem a odolností určené pro dané prostředí.
- Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou , včetně certifikátu ENEC.