

Rekonstrukce Náměstí a přilehlých ulic

SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

D1.4.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

09/2024
DPS

D1.4.1

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	VŠEOBECNĚ	3
2.1	Popis projektovaného stavu	3
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	3
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
5.1	Rozvodné soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.3	3
5.2	Bilance spotřeby elektrické energie	4
5.3	Vnější vlivy	4
5.4	Způsob měření celkové spotřeby	4
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
6.1	Technické řešení požadavků na interoperabilitu	5
6.1.1	Základní právní dokumenty a technické předpisy	5
6.1.1.1	Vyhlášky	5
6.1.1.2	Technické normy	5
7	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	6
7.1	Všeobecně	6
7.2	Technický popis	6
8	KABELOVÉ TRASY	22
9	OCHRANNÁ PÁSMA	22
10	DEMONTÁŽE	22
11	ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD	22
12	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	22
13	ZÁVĚR	23

Příloha č. 1 Výpočet osvětlení

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Rekonstrukce Náměstí a přilehlých ulic
Stupeň dokumentace:	DPS
Místo stavby	Velké Meziříčí, ul. Vrchovecká, Mlýnská, Radnická, Náměstí, Fortna, K Haltýři, V Podloubí, Rozkoš, Novosady, U Bašty, Komenského, Kostelní
Kraj:	Vysočina
Předmět projektové dokumentace	SO 402 ROZVODY ELEKTRO NN
Investor	Město Velké Meziříčí, Radnická 29/1, 594 01 Velké Meziříčí, IČ: 00295671
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Bc. Roman Fildán, ČKAIT: 1103031

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Popis projektovaného stavu

Obsahem tohoto SO je celková rekonstrukce veřejného osvětlení historického centra města včetně nasvícení fasád radnice a kostela na náměstí.

3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

- SO 101 KOMUNIKACE
- SO 301 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE
- SO 302 VODNÍ PRVKY
- SO 303 PŘELOŽKY VODOVODU
- SO 402 ROZVODY ELEKTRO NN
- SO 405 ROZVODY A PŘELOŽKY SEK
- SO 501 PŘELOŽKY PLYNOVODU

4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Situace 1:250 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
2. Pochůzky projektanta a zástupců investora.
3. Zápisy z jednání se zástupci investora a správcí technické infrastruktury
4. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozvodné soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

NN-soustava 3NPE AC 400/230V 50Hz / TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana

izolací dle čl. A.1

přepážky nebo kryty dle čl. A.2

zábranou dle čl. B.2

Ochrana při poruše

ochranné uzemnění dle čl. 411.3.1.1

ochranné pospojování dle čl. 411.3.1.2

automatickým odpojením v případě poruchy dle čl. 411.3.2

5.2 Balance spotřeby elektrické energie

RVO

typ odběru (spotřebiče)	kW	ks	kW celkem
LED A 38W	0,038	3	0,114
LED B 21W	0,021	40	0,84
LED C 29W	0,029	13	0,377
LED D 21W	0,021	6	0,126
LED F 13,4W	0,0134	20	0,268
vánoční dekorace 10W	0,01	41	0,41
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ celkem - RVO		123	2,135
koeficient soudobosti			1
výpočtové zatížení (kW)			2,1
spotřeba (MWh/rok)			6,2

RVO1

typ odběru (spotřebiče)	kW	ks	kW celkem
LED DD 70W	0,07	1	0,07
LED L 70W	0,07	5	0,35
zásuvka 1f	1	1	1
vytápění	0,02	1	0,02
wifi+řízení	0,303	1	0,303
OSVĚTLENÍ celkem - RVO1			1,743
koeficient soudobosti			1
výpočtové zatížení (kW)			1,7
spotřeba (MWh/rok)			5,1

RVO2

typ odběru (spotřebiče)	kW	ks	kW celkem
LED CC 120W	0,12	6	0,72
LED E 90W	0,09	8	0,72
LED L 70W	0,07	41	2,87
zásuvka 1f	1	1	1
vytápění	0,02	2	0,04
wifi+řízení	0,503	1	0,503
OSVĚTLENÍ celkem - RVO2			5,853
koeficient soudobosti			1
výpočtové zatížení (kW)			5,9
spotřeba (MWh/rok)			17,1

5.3 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny AA2, AA7, AB5, AC1, AD4, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 – prostory nebezpečné.

5.4 Způsob měření celkové spotřeby

Celková spotřeba odebíraná pro veřejné osvětlení je měřena v novém rozváděči RVO, ve kterém

bude osazeno podružné měření.

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

6.1.1 Základní právní dokumenty a technické předpisy

Technické řešení tohoto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

6.1.1.1 Vyhlášky

- Vyhlášku č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

6.1.1.2 Technické normy

ČSN EN 50160	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-4-41 -ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

7 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

7.1 Všeobecně

Součástí tohoto SO je:

- Dodávka a montáž rozvaděče RVO a rozvaděčů RVO1, RVO2
- Dodání a montáž nových stožárů, konzol a svítidel
- Demontáž stožárů a svítidel v řešeném prostoru
- Dodávka a montáž nových kabelových rozvodů veřejného osvětlení
- Zrušení stávajícího vedení pro veřejné osvětlení v řešeném prostoru
- Nastavení, oživení a uvedení do provozu celé technologie
- Zaškolení obsluhy
- Dodávka realizační dokumentace, manuálů a návodů

7.2 Technický popis

Je navrženo kompletní nové osvětlení (svítidla, stožáry, kabelové trasy, rozvaděče) v řešeném prostoru historického centra Velkého Meziříčí vč. osvětlení budovy radnice a kostela. Návrh zahrnuje demontáž stávajícího zařízení a provedení nového osvětlení výše uvedené lokality. Pro návrh osvětlení byly uvažovány tyto třídy osvětlení:

• Třída osvětlení parkoviště Radnická.....	P4
• Třída osvětlení ul. Radnická.....	P4
• Třída osvětlení ul. Vrchovecká.....	P4
• Třída osvětlení na náměstí – východní část.....	P5
• Třída osvětlení na náměstí – západní část.....	P5
• Třída osvětlení ul. Mlýnská.....	P4
• Třída osvětlení přechodů u křižovatky ul. Vrchovecká a Pod Hradbami.....	P2
• Třída osvětlení ul. Komenského.....	P5
• Třída osvětlení ul. Kostelní.....	P4
• Třída osvětlení ul. Rozkoš.....	P4
• Třída osvětlení ul. U Bašty.....	P4

Napojení soustavy je navrženo z nového rozvaděče RVO, který je napájen z nového rozvodu v rámci SO 402. Dále je soustava napojena na vývod ze stávajícího stožáru č. 0 u křižovatky ul. Komenského a Novosady.

Dále jsou navrženy dva havarijní propoje ke stožárům č. 8/1 (na křižovatce ul. Vrchovecká a Pod Hradbami) a č. 37 (na ul. K Haltýři). Tyto propoje budou vyvedeny do stožárových rozvodnic bez zapojení. Havarijní propoj bude na jedné straně ve stožáru vždy připojen a na druhé straně ve stožáru připraven k zapojení, zaizolován.

Stožár u okružní křižovatky č. 0 osvětlující parkoviště na konci ul. Radnická bude doplněn o další svítidlo. Dvojramenný výložník bude vyměněn za trojramenný.

Veškeré stožáry vč. výložníků budou žárově zinkované opatřené práškovým vypalovacím lakem RAL 7016. Na parkovišti ul. Radnická u okružní křižovatky bude osazen silniční stožár jm. výšky 6,2m se sloupovým dvouramenným výložníkem, který doplňuje stožár na jm. výšku 8m. Vyložení činí 2,5m tl. plechu dřívku tohoto stožáru činí 5mm. Silniční stožár bude bezpaticový třístupňový se zesilovací manžetou. Bude oboustranně žárově zinkovaný ponorem a opatřen vypalovacím práškovým lakem RAL 7016, nadzemní výška dřívku 6,2 m, jmenovitá výška stožáru vč. výložníku činí 8 m, dvířka 100x400 mm, spodní okraj dvířek 600 mm nad terénem, 2 vstupy pro kabely 50x300 mm, střed otvorů 600 mm pod úrovní terénu). Na stožáru bude osazen dvouramenný výložník (vyložení 2,5 m, Ø60 mm, provedení výložníku pro osazení na vrchol dřívku stožáru o Ø89 mm, max. úhel vyložení nezátíženého ramene výložníku vůči vodorovné rovině činí 4°, povrchová úprava zinkováním + RAL 7016). Dále jsou navrženy sadové kónické stožáry bez výložníku jm. výšky 5m. Tl. plechu dřívku těchto stožárů činí 4mm. Sadové stožáry jsou rovněž zinkované ponorem s celkovou finální povrchovou úpravou RAL 7016.

Pro instalaci vánoční dekorace jsou ve stožárech na ul. Vrchovecká, Radnická, Mlýnská, Náměstí, Kostelní, Rozkoš, Fortna a Komenského (po městskou bránu) vyvrtány otvory pro připojovací konektor „samice.“ Tento konektor je připojen uvnitř stožáru k jištění na stožárové rozvodnici. Součástí výbavy stožárů bude vnější zaslepovací koncovka pro konektor „samice“ pro období bez instalované vánoční dekorace. Uvedené stožáry jsou navrženy jako zesílené pro účely osazení vánoční výzdoby. Ve stožárech č. 14, 17 a 25 jsou osazeny konektory dva pro napojení dekorace a vánočního stromku (u radnice) a pro napojení dekorace a světelných řetězů pro stromy (u lip).

Světelná místa č. 2, 3, 4 budou řešena osazením LED svítidel na krátkou konzoli umístěnou na fasádě domu. Stávající konzoly vč. nadzemních kabelových rozvodů vč. výložníků budou demontovány. U světelných míst č. 45 a 46 bude provedena pouze výměna stávajícího svítidla za svítidlo nové.

Navržené stožáry VO budou očíslovány. Číslování stožárů ve výkresech je pouze pracovní, čísla jednotlivých stožárů budou při realizaci stavby upřesněna pověřeným pracovníkem správy VO. Číslování stožáru bude provedeno barvou bílou, velikost číslic i písmen 70 mm, ve výšce 2,2 m nad terénem, kolmo ke komunikaci (na straně dřívku přilehlé ke komunikaci). Dvířka všech stožárů budou označena výstražnými blesky v souladu s příslušnou normou. V zemi bude kabel uložen v ochranné trubce HDPE/LDPE Ø75 mm.

Na všech stožárech budou osazena LED svítidla (svítidlo s předřadnými přístroji pro LED zdroj, krytí svítidla IP66, provedení pro uchycení svítidla na výložník nebo dřík Ø60 mm). V nových svítidlech budou osazeny LED zdroje. Teplota chromatičnosti bude činit 2200K.

Bude osazena regulace pro individuálně stmívaná svítidla umožňující jejich útlum pro dané časy následovně: do 22:00 hod. - 100%; od 22:00 do 23:00 hod. - 75%; od 23:00 do 4:00 hod. - 50%; od 4:00 do 5:00 hod. - 75%; od 5:00 hod. do vypnutí. - 100%.

Na stožáru č. 14 bude na konzole umístěn reflektor osvětlující fasádu radnice – svítidlo DD61. Na stožárech č. 19, 20, 26 a 28 budou také umístěny reflektory na konzolách osvětlující fasádu kostela – svítidla CC50-CC55 (6ks). Podél kostela a před radnicí budou dále osazena zemní svítidla L1-L30, L35, L37, L38, L40, L42-L47 (41ks), L56-L60 (5ks) a E31, E32, E33, E36, E39, E41, E48, E49 (8ks). Tato svítidla budou napojena do samostatných rozvodnic RVO1 a RVO2. Viz výkresy č. D1.4.2.f, D1.4.2.g. Na stožáru č. 26 bude osazen wi-fi vysílač a v rozvaděči RVO1 wi-fi přijímač. Centrální řídicí jednotka bude umístěna v rozvaděči RVO2.

Požadavky na řízení svítidel pro osvětlení budovy kostela a radnice

ŘÍDÍCÍ PROTOKOL	DMX
PROSTŘEDÍ OVLÁDÁNÍ	CLOUDOVÉ + INTERNET + SPÍNÁNÍ V ROZVADĚČI RUČNÍ CESTOU
PROPOJENÍ SVÍTIDEL	BEZDRÁTOVÉ, DRÁTOVÉ
KONEKTIVITA	MOŽNOST PROGRAMOVÁNÍ SCÉN SVÉPOMOCÍ - BEZDRÁTOVÁ KONTOLA
	VÝSTUP PRO PŘÍPADNÉ NAPOJENÍ EXTERNÍHO ŘÍZENÍ - KULTURNÍ AKCE NA NÁMĚSTÍ
	MOŽNOST SCÉNY NAHRÁVAT NA DÁLKU
	KONTROLA STAVU SYSTÉMU, ŘÍZENÍ Z TELEFONU
DALŠÍ POŽADAVKY	MOŽNOST ROZŠÍŘENÍ O DALŠÍ SVÍTIDLA, ZÓNY ŠIFROVÁNÍ SIGNÁLU MEZI SVĚTLY.
SOUČÁSTÍ DODÁVKY ŘÍZENÍ	NAPROGRAMOVÁNÍ SCÉN
	ŠKOLENÍ OBSLUHY
	ZÁRUKA 5 LET
	HOTLINE V PRACOVNÍCH DNECH

Specifikace jednotlivých prvků v rozvaděčích RVO1, RVO2 pro osvětlení budovy kostela a radnice

DMX SPLITTER

- 6-ti kanálový DMX/RDM splitter / booster
- Opticky izolované výstupy 1000V
- Zesílení na každém výstupu
- Montáž na DIN lištu

NAPÁJENÍ A ŘÍZENÍ OKRUHŮ - DIGITÁLNÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

- Displej s ovládacími tlačítky
- Napájecí vstup s 1f jištěním 500mA/500V
- 1x DMX vstup + 1x DMX výstup
- 1x datový výstup LED
- Wi-Fi modul

CENTRÁLNÍ DMX ŘÍZENÍ

- DMX512 / eDMX / LED Pixel Samostatný ovladač
- 6 prostorů (3072 kanálů)
- výstup prostoru via DMX512 (až to 6 prostorů)
- 2x DALI sběrnice
- možnost upgrade a použití jiného software
- USB & Ethernet konektivita
- Samostatný režim s 2000 scénami a 20 zónami
- 16MB flash paměť & microSD slot
- 8 spouštěcích portů se suchým kontaktem
- RDM kompatibilní
- Windows/Mac software pro programování
- iPhone/iPad/Android/Mac & Windows aplikace pro dálkové ovládání
- Kompatibilní s nástěnným ovladačem
- Ovládání 2 externích relé
- Dálkové ovládání a správa přes internetové připojení (na základě předplatného)

WI-FI

- Napájení AC: 24 VAC +/- 10% 50/60Hz
- Napájení DC: 12-24 VDC +/- 10%
- Příkon: 2,5W
- samoopravná pojistka
- kabeláž: 0,2-1,5mm²
- krytí IP X0
- anténní konektor RP-SMA
- provozní teplota: -20 až +55°C
- vlhkost 0-90% nekondenzující
- frekvenční rozsah: 2402 Hz -2480 MHz (ISM pásmo)
- výstupní výkon: 100mW
- podporované protokoly: DMX-512A, RDM
- podporované RF protokoly (TX): CRMX, W-DMX G3 & G4S
- podporované RF protokoly (RX): CRMX, CRMX², W-DMX G3, G4, G4S & G5

KABELÁŽ

- DMX/Combi 2,5mm²
- S napájecím vedením 3x 2,5 mm² a symetrickým vedením NF (110 ohmů)

Rozvodnice budou zasekány do fasády nad stávající rozvaděče. Budou plastové s plechovými dvířky RAL 7016 o rozměru 30/30cm. Specifikace svítidel je uvedena v tomto textu níže. Záruka na svítidla bude min. 5 let.

Ve stožárech bude osazena elektrovýzbroj SR 721-OP10/N s jištěním 2 A/gG, která umožní připojení až 3 kabelů rozvodu VO do průřezu 35mm² včetně a propojení neživých částí (dříku stožáru) s ochranným vodičem. Ve stožárových rozvodnicích budou osazeny válcové pojistky OPV10/2A. Elektrovýzbroj bude mít krytí min. IP43 a musí zajistit požadované krytí živých částí stožárové rozvodnice při uzavřených dvířkách stožárů. Svody od svítidel do elektrovýzbrojí budou provedeny 3-žilovými celoplastovými kabely s měděnými jádry průřezu 1,5 mm², s PVC izolací žil, pryžovou výplní a PVC pláštěm TM1, jmenovité napětí 450/750 V, teplotní odolnost -30°C až +70°C, odolné proti šíření plamene, provedení kabelu J – s vodiči L, N a PE (kabely CYKY-J 3x1,5 mm² nebo ekvivalent). Napojení svítidel na jednotlivé fáze je zřejmé z výkresu D1.4.2.d – přehledové schéma zapojení.

Pro instalaci vánoční dekorace jsou ve vybraných stožárech (viz výše) navrženy vnitřní svody pro vnější konektory typu „samice“ ukončené uvnitř jištěním ve stožárové rozvodnici. Napájení vánoční dekorace je zajištěno osazením samostatných kabelů CYKY-J 3x 2,5mm² a CYKY-J 3x 6mm². Tyto kabely jsou v rozvaděči RVO jištěny samostatnými jističi. Smyčkování uvnitř stožárů je zajištěno osazením dodatečných svorkovnic. Napájení vánoční dekorace bude možné zapínat v RVO ručně nebo stmívacím čidlem spolu s ostatním osvětlením. Viz výkres č. D1.4.2.e.

Světelná místa č. 2, 3, 4 budou napojena do rozvodnic osazených zasekáním do fasád domů. Elektrovýzbroj bude shodná – viz text výše. Rozvodnice bude šedá plastová zakrytá dodatečným rámečkem s dvířky z pozink. plechu + RAL 7016, o rozměru 30/30/10cm (d/v/hl).

Stávající kabely budou v potřebném rozsahu zrušeny a nahrazeny novými rozvody z kabelů CYKY-J 4x10 mm². Scénické osvětlení je napojeno kabely CYKY-J 3x2,5 mm². Všechny kabely budou uloženy ve výkopu v ochranných trubkách a v pískovém loži. Nad kabelem se do kabelové rýhy položí červená folie. Při křížení kabelů VO s ostatními inženýrskými sítěmi v zemi budou kabely uloženy v tuhé HDPE chráničce s přesahem 1,5m od osy křížení.

V zemi budou kabely uloženy v ochranné trubce HDPE/LDPE Ø75 (100)mm. Budou osazeny kabely s měděnými jádry (viz výkresová část), s PVC izolací žil, pryžovou výplní a PVC pláštěm TM1, jmenovité napětí 450/750 V, teplotní odolnost -30°C až +70°C, odolné proti šíření plamene, provedení kabelu J – s vodiči L1, L2, L3 a PEN, kabely musí být vhodné pro uložení do země.

V místě pojížděných komunikací bude vedení uloženo do obetonovaných HDPE chrániček do výkopu hloubky 1,2m pod vozovku s připložením chrániček rezervních. Při křížení kabelů VO s ostatními inženýrskými sítěmi v zemi budou kabely uloženy v tuhé HDPE chráničce s přesahem 1,5m od osy křížení. Stávající vedení se odpojí a zlikviduje dle zákona o odpadech.

Nové zařízení VO je napojeno na nový rozvaděč veřejného osvětlení RVO a bude spínáno integrovaným soumrakovým čidlem.

Stožáry budou uzemněny zemničem (drát FeZn Ø10 mm) rozebíratelným spojením pro měření zemního odporu. Zemnič bude uložen na dně výkopu v zemině v hloubce dle vzorového řezu. Na tento zemnič se vodič propojí příslušné stožáry a bude také sloužit k přizemnění kabelového vedení dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 2. Schéma uzemnění je zřejmé z výkresu D1.4.2.b a D1.4.2.c. Při průchodu zemniče základem stožáru bude po celé délce uloženo v betonu a v přechodových úsecích v délkách min. 20 cm nad povrch a 100 cm v zemi zemnič chráněn pasivní antikorozi ochranou dle příslušné normy a navíc bude zemnič opatřen zž smršťovací trubicí. Zemní svorka bude řádně označena dle příslušné normy. Nutno dodržet min. požadovanou hloubku uložení zemničů a min. vzdálenosti mezi zemniči a kabely VO v souladu s příslušnou normou.

SPECIFIKACE SVÍTIDEL Z VÝPOČTU OSVĚTLENÍ

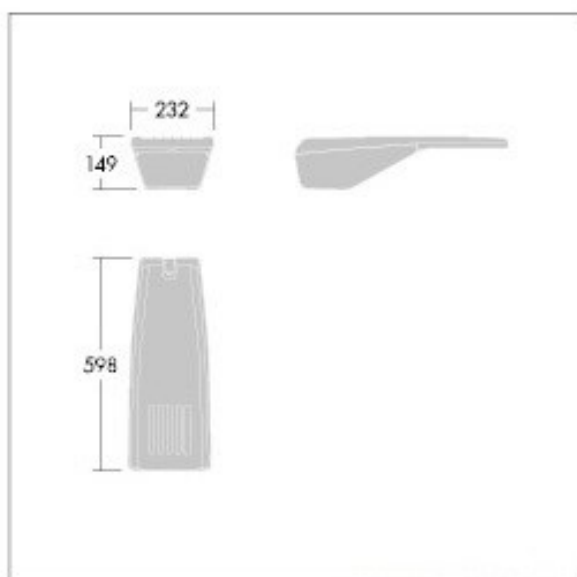
Svítidlo „A“

An extra small size LED road lighting lantern with 24 LEDs driven at 500mA with Extra Wide Road optic. Programmable LED driver. Class II electrical, IP66, IK09. Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: tempered flat glass. Screws: stainless steel, Ecolubric® treated. Post top (Ø60/76mm, tilted 0°/5°/10°) or lateral (Ø34/42/49/60mm, tilted 0°/-5°/-10°/-15°) mounting. For lateral mounting to Ø34/42mm spigots an adaptor (59005840 R2L2 MA34/42 NPA) should be ordered separately. BSxyz: Autonomous, physically disconnectable, bi-power reduction (x: hours before midnight, y: hours after midnight, zz: reduction (%)) Complete with 2200K LED.

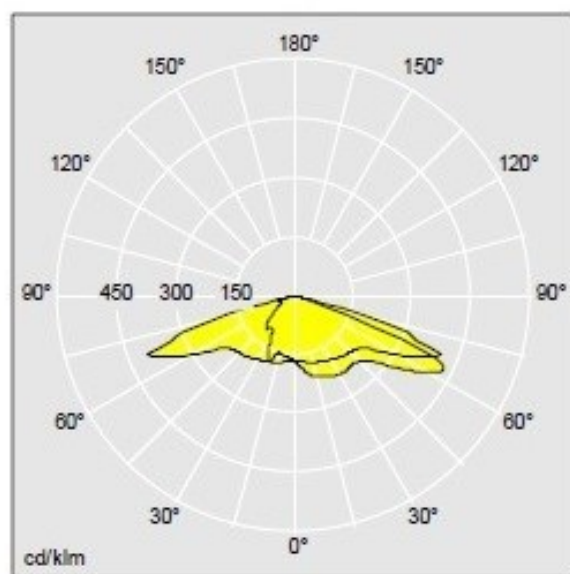
Dimensions: 598 x 232 x 149 mm
Luminaire input power: 38 W Luminaire
luminous flux: 4427 lm Luminaire effi-
cacy: 117 lm/W
Weight: 7.6 kg
Scx: 0.05 m²CL2: CL2: Double insulated



TLG_R2L2_F_XS_MTP_PDBANT.jpg



TLG_R2L2_M_LDXS.wmf



Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 4427 lm
Luminaire efficacy*: 117 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
Ballast: 1 x 87500885 LCO 60/200-1050/100 o4a NF
C EXC3

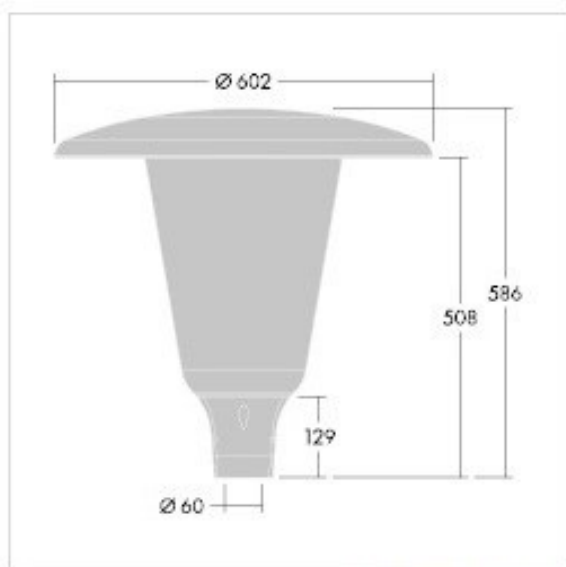
Correlated colour temperature*: 2200 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated useful life (B10)*: L95 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 38 W Power factor = 0.99
Dimming: PROG
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

Ilustrační obrázek

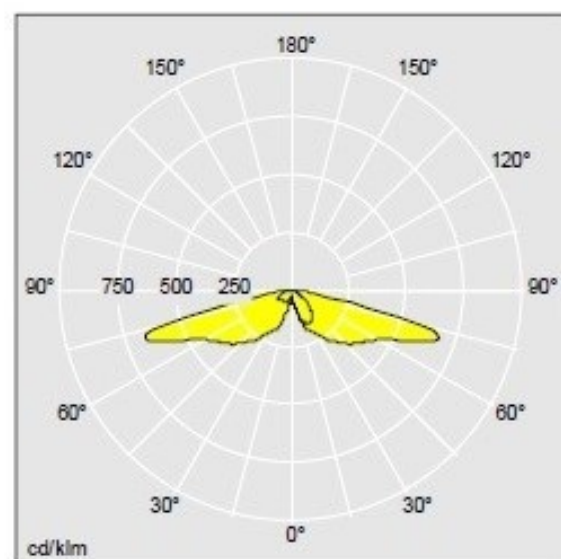
Svítidlo „B“

A discreet, post top LED lantern with a timeless design. LED driver for 12 LEDs, driven at 500mA with Wide Street Comfort distribution distribution. Class II electrical, IP66, IK10. Canopy and base: corrosion resistant die-cast powder coated aluminium suitable for C5 environments, finished textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: wide UV stabilised polycarbonate with clear finish. Complete with 2200K LED. Post top mounting to Ø60mm column. Pre-wired with 5m cable.

Dimensions: Ø602 x 586 mm
Luminaire input power: 19 W
Luminaire luminous flux: 2260 lm
Luminaire efficacy: 119 lm/W
Weight: 10.95 kg
Sxx: 0.172 m²



Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 2260 lm
Luminaire efficacy*: 119 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
Ballast: 1 x 87500877 LCO 40/200-1050/64 NF C
ADV3



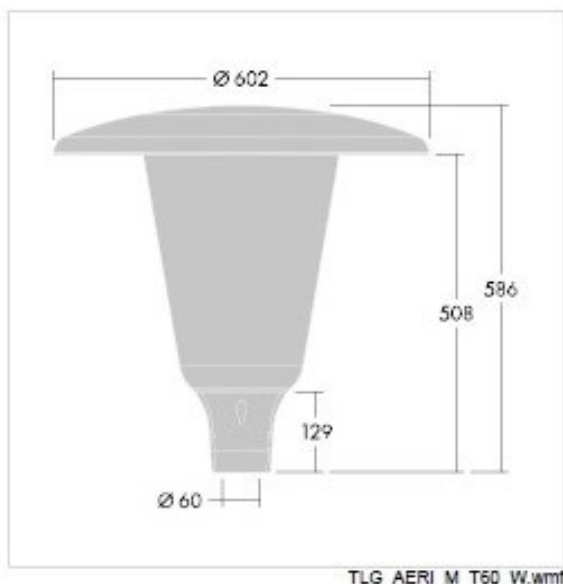
Correlated colour temperature*: 2200 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 19 W Power factor = 0.97
Dimming: PROG
LOR: 1,00 ULOR: 0,01 DLOR: 0,99

Ilustrační obrázek

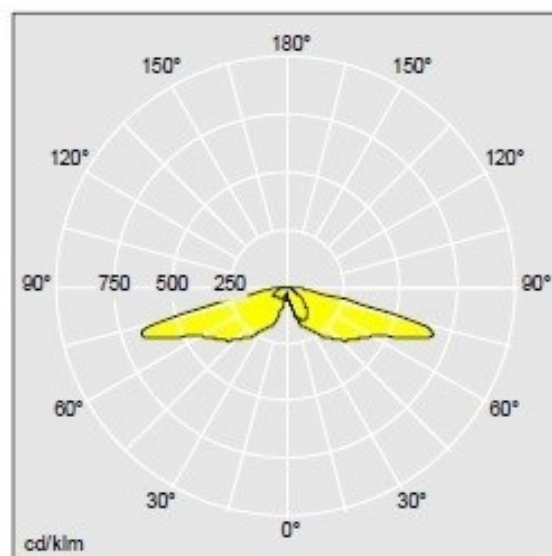
Svítidlo „C“

A discreet, post top LED lantern with a timeless design.
LED driver for 12 LEDs, driven at 700mA with Wide Street Comfort distribution distribution. Class II electrical, IP66, IK10. Canopy and base: corrosion resistant die-cast powder coated aluminium suitable for C5 environments, finished textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: wide UV stabilised polycarbonate with clear finish. Complete with 2200K LED. Post top mounting to Ø60mm column. Pre-wired with 5m cable.

Dimensions: Ø602 x 586 mm
Luminaire input power: 27 W
Luminaire luminous flux: 3045 lm
Luminaire efficacy: 113 lm/W
Weight: 10.95 kg
Scx: 0.172 m²



Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 3045 lm
Luminaire efficacy*: 113 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
Ballast: 1 x 87500877 LCO 40/200-1050/64 NF C
ADV3



Correlated colour temperature*: 2200 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 27 W Power factor = 0.97
Dimming: PROG
LOR: 1,00 ULOR: 0,01 DLOR: 0,99

Ilustrační obrázek

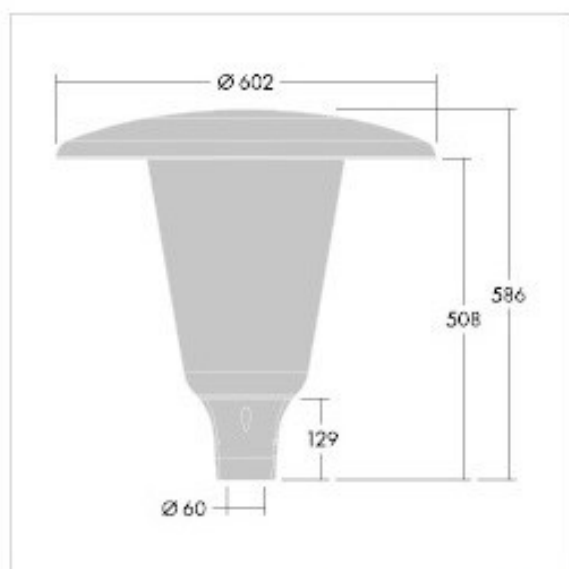
Svítidlo „D“

A discreet, post top LED lantern with a timeless design. LED driver for 18 LEDs, driven at 500mA with symmetric distribution. Class II electrical, IP66, IK10. Canopy and base: corrosion resistant die-cast powder coated aluminium suitable for C5 environments, finished textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: wide UV stabilised polycarbonate with clear finish. Fitted with internal diffuser to reduce glare. Complete with 2200K LED. Post top mounting to Ø60mm column. Pre-wired with 5m cable.

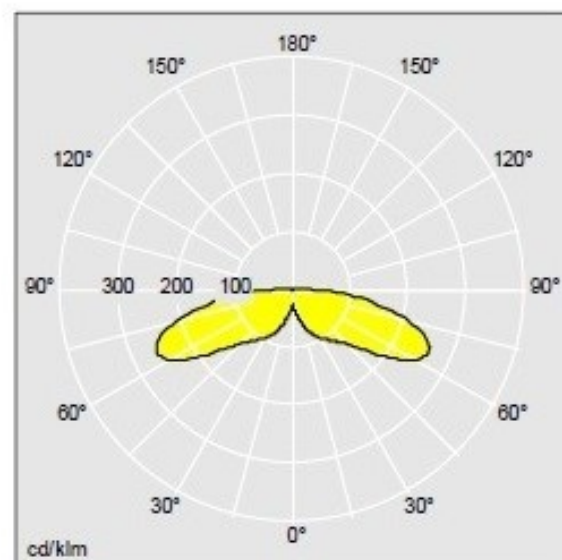
Dimensions: Ø602 x 586 mm
Luminaire input power: 28 W
Luminaire luminous flux: 2958 lm
Luminaire efficacy: 106 lm/W
Weight: 11.06 kg
Scx: 0.172 m²



TLG_AERI_F_W_PR_CL.jpg



TLG_AERI_M_T60_W.wmf

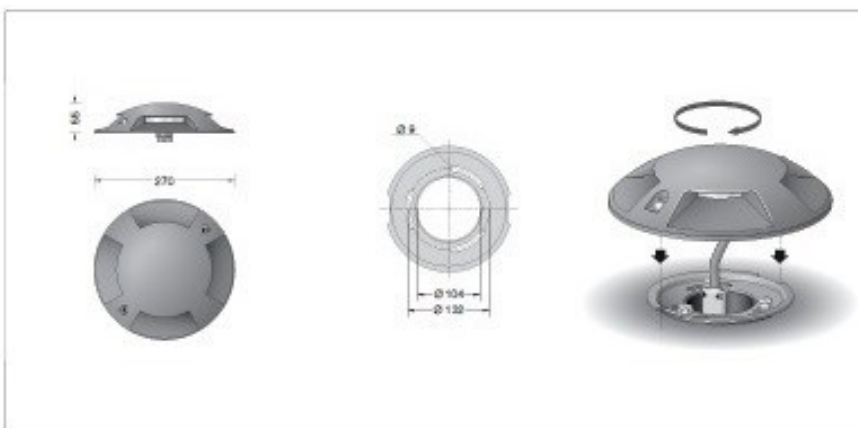


Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 2958 lm
Luminaire efficacy*: 106 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
Ballast: 1 x 87500877 LCO 40/200-1050/64 NF C
ADV3

Correlated colour temperature*: 2200 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 28 W Power factor = 0.97
Dimming: PROG
LOR: 1,00 ULOR: 0,02 DLOR: 0,98

Ilustrační obrázek

Svítidlo „F“



Product data sheet

Product description

Luminaire made of aluminium alloy and stainless steel
BEGA Unidure® coating technology
Borosilicate glass
Silicone gasket
Luminaire with mounting plate for bolting onto a foundation or onto a connecting housing
Mounting plate made of stainless steel
Steel grade number 1.4301
3 fixing holes $\varnothing$ 9 mm
Angle 120° - Pitch circle $\varnothing$ 132 mm
1,8 m water-resistant connecting cable H07RN8-F 3G 1,5² with implemented water stopper and 1.2 m PVC cable conduit
LED power supply unit
220-240 V $\sim$ 50/60 Hz
DC 176-280 V
Safety class I
Protection class IP 67
Dust-tight and protection against temporary immersion
Pressure load 1,000 kg (~10 kN)
Impact strength IK10
Protection against mechanical impacts < 20 joule
Maximum surface temperature 30 °C (measured according to EN 60598 of ta 15 °C)
☑️ – Safety mark
CE – Conformity mark
Weight: 2.8 kg
This product contains light sources of energy efficiency class(es) G

Application

Surface-mounted luminaire with four-sided light sectors.
Drive-over luminaire for vehicles with pneumatic tyres.
For the various requirements at the installation site, we offer a connection housing as a accessory.
The luminaires can thus be installed on unpaved surfaces.
Please note:
Luminaire must not be used for installation in road lanes, where the fixture is exposed to a horizontal strain due to braking, acceleration and change of direction.

Lamp

Module connected wattage	11.8 W
Luminaire connected wattage	13.4 W
Rated temperature	$t_a = 25$ °C
Ambient temperature	$t_{a,max} = 45$ °C

On request we can offer you modifications for environments with higher temperatures as a customized product.

77 090 K27

Module designation	2x LED-0258/827
Colour temperature	2700 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	1740 lm
Luminaire luminous flux	264 lm
Luminaire luminous efficiency	19,7 lm/W

77 090 K3

Module designation	2x LED-0258/830
Colour temperature	3000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	1750 lm
Luminaire luminous flux	265 lm
Luminaire luminous efficiency	19,8 lm/W

77 090 K4

Module designation	2x LED-0258/840
Colour temperature	4000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	1860 lm
Luminaire luminous flux	282 lm
Luminaire luminous efficiency	21 lm/W

Service life · Ambient temperature

Rated temperature $t_a = 25$ °C	
LED psu:	> 50,000 h
LED module:	> 200,000 h (L 80 B 50)
	100,000 h (L 90 B 50)

Ambient temperature max. $t_a = 45$ °C (100 %)

LED psu:	50,000 h
LED module:	> 200,000 h (L 80 B 50)
	100,000 h (L 90 B 50)

Lighting technology

Luminaire data for the Dialux lighting design program for outdoor lighting, street lighting and indoor lighting, as well as luminaire data in EULUMDAT and IES format are available on the BEGA website at www.bega.com.

Inrush current

Inrush current: 20 A / 80 μ s
Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
B 10 A: 35 luminaires
B 16 A: 56 luminaires
C 10 A: 58 luminaires
C 16 A: 94 luminaires

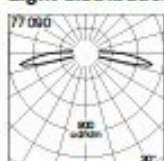
Article No. 77 090

2700 K – Article number + K27

Accessories

71 248 Connection housing made of galvanised steel
Total length 225 mm
70 730 Distribution box with 7 cable entries
Connection terminals 5 x 4²
For the accessories a separate instructions for use can be provided upon request.

Light distribution

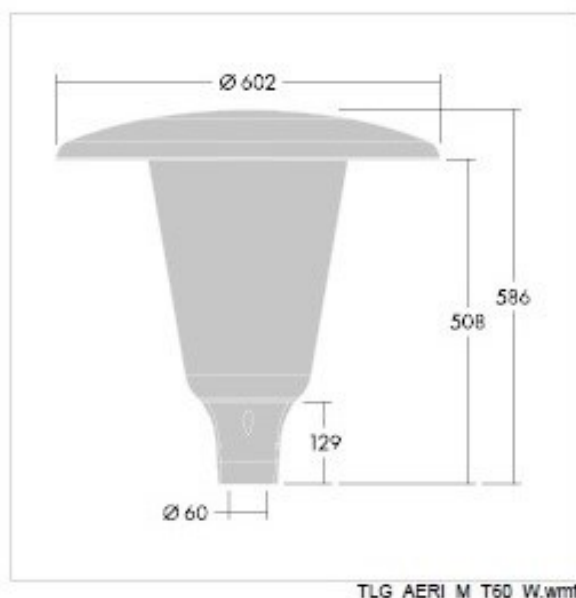


Ilustrační obrázek

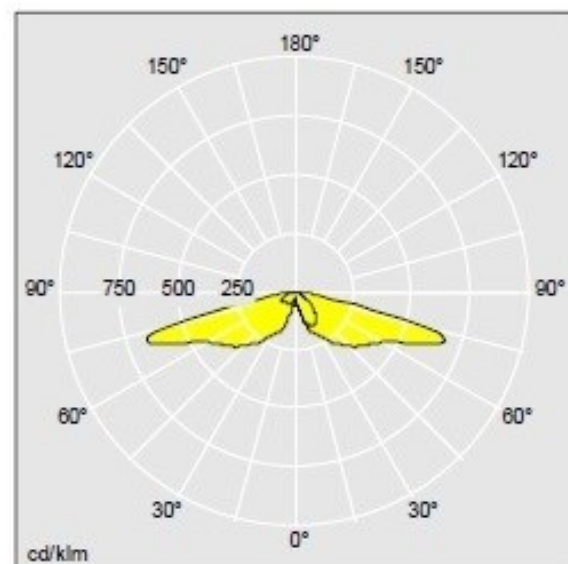
Svítidlo „G“

A discreet, post top LED lantern with a timeless design. LED driver for 12 LEDs, driven at 350mA with Wide Street Comfort distribution distribution. Class II electrical, IP66, IK10. Canopy and base: corrosion resistant die-cast powder coated aluminium suitable for C5 environments, finished textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: wide UV stabilised polycarbonate with clear finish. Complete with 2200K LED. Post top mounting to Ø60mm column. Pre-wired with 5m cable.

Dimensions: Ø602 x 586 mm
Luminaire input power: 14 W
Luminaire luminous flux: 1636 lm
Luminaire efficacy: 117 lm/W
Weight: 10.95 kg
S_{cx}: 0.172 m²



Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 1636 lm
Luminaire efficacy*: 117 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
Ballast: 1 x 87500877 LCO 40/200-1050/64 NF C
ADV3



Correlated colour temperature*: 2200 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 14 W Power factor = 0.97
Dimming: PROG
LOR: 1,00 ULOR: 0,01 DLOR: 0,99

Ilustrační obrázek

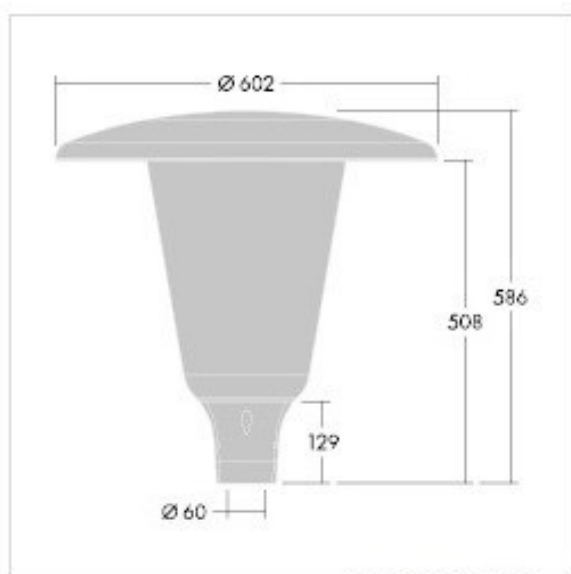
Svítidlo „J“

A discreet, post top LED lantern with a timeless design. LED driver for 18 LEDs, driven at 700mA with symmetric distribution. Class II electrical, IP66, IK10. Canopy and base: corrosion resistant die-cast powder coated aluminium suitable for C5 environments, finished textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: wide UV stabilised polycarbonate with clear finish. Fitted with internal diffuser to reduce glare. Complete with 2200K LED. Post top mounting to Ø60mm column. Pre-wired with 5m cable.

Dimensions: Ø602 x 586 mm
Luminaire input power: 39 W
Luminaire luminous flux: 3976 lm
Luminaire efficacy: 102 lm/W
Weight: 11.06 kg
Soc: 0.172 m²

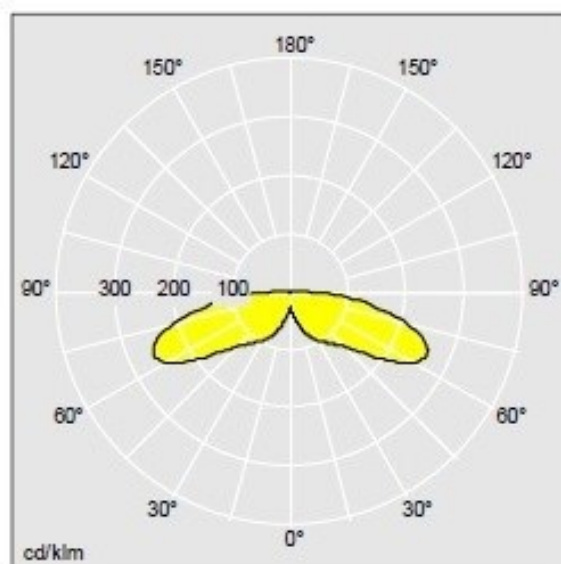


TLG_AERI_F_W_PR_CL.jpg



TLG_AERI_M_T60_W.wmf

Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 3976 lm
Luminaire efficacy*: 102 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
Ballast: 1 x 87500877 LCO 40/200-1050/84 NF C
ADV3



Correlated colour temperature*: 2200 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 39 W Power factor = 0.97
Dimming: Fixed output
LOR: 1,00 ULOR: 0,02 DLOR: 0,98

Ilustrační obrázek

Osvětlení budov - Svítidlo „CC“

ELEKTRICKÁ ČÁST	NAPĚTÍ	230V
	TYPICKÁ SPOTŘEBA	105-120W
OPTIKA	ZDROJ SVÍČENÍ	MILTICHIP LED
	BAREVNOST	RGBW (W - 6500K)
	VÝSTUP V LUMENECH	3700 - 4000 lm
	PŘEDPOKLÁDANÁ ŽIVOTNOST SVÍČENÍ	90.000 hodin
	ÚHEL SVÍČENÍ	15°
	MOŽNOSTI KOREKCE	ZELENÉHO SPEKTRA CTC (COLOUR TEMPERATURE CORRECTION)
	PRESETY PRO TEPLoty BAREV	1800K, 2700K, 3200K, 4200K, 5600, 6500K
ŘÍZENÍ	PROTOKOL	DMX/RDM, BEZDRÁT, DALI
	ZDROJ	INTEGROVANÝ
KONSTRUKCE	BAREVNOST SVÍTIDLA	RAL 9011
	CHLAZENÍ	PASIVNÍ
	MATERIÁL	HLINÍK, TVRZENÉ SKLO V PŘEDNÍ ČÁSTI
	MOŽNOST POZICOVÁNÍ	+180° / -180° JAK V OSE Z, TAK I V OSE Y
DOPLŇUJÍCÍ SPECIFIKACE	CERTIFIKACE	IP67, IK10, CE, RoHS
	ZÁRUKA	5 LET
	VÁHA	DO 10 KG
	PROVOZNÍ TEPLOTA	-20° C / +50° C



Ilustrační obrázek

Osvětlení budov - Svítidlo „DD“

ELEKTRICKÁ ČÁST	NAPĚTÍ	230V
	TYPICKÁ SPOTŘEBA	60-70W
OPTIKA	ZDROJ SVÍCENÍ	MILTICHIP LED
	BAREVNOST	RGBW (W - 6500K)
	VÝSTUP V LUMENECH	2200 - 2300 lm
	PŘEDPOKLÁDANÁ ŽIVOTNOST SVÍCENÍ	90.000 hodin
	ÚHEL SVÍCENÍ	10°
ŘÍZENÍ	MOŽNOSTI KOREKCE	ZELENÉHO SPEKTRA
		CTC (COLOUR TEMPERATURE CORRECTION)
	PRESETY PRO TEPLoty BAREV	1800K, 2700K, 3200K, 4200K, 5600, 6500K
	PROTOKOL	DMX/RDM, BEZDRÁT, DALI
	ZDROJ	INTEGROVANÝ
KONSTRUKCE	BAREVNOST SVÍTIDLA	RAL 9011
	CHLAZENÍ	PASIVNÍ
	MATERIÁL	HLINÍK, TVRZENÉ SKLO V PŘEDNÍ ČÁSTI
	MOŽNOST POZICOVÁNÍ	+180° / -180° JAK V OSE Z, TAK I V OSE Y
DOPLŇUJÍCÍ SPECIFIKACE	CERTIFIKACE	IP67, IK10, CE, RoHS
	ZÁRUKA	5 LET
	VÁHA	DO 6 KG
	PROVOZNÍ TEPLOTA	-20° C / +50° C



Ilustrační obrázek

Osvětlení budov - Svítidlo „E“

ELEKTRICKÁ ČÁST	NAPĚTÍ	230V
	TYPICKÁ SPOTŘEBA	90WW
OPTIKA	ZDROJ SVÍCENÍ	MILTICHIP LED
	BAREVNOST	RGBW (W - 6500K)
	VÝSTUP V LUMENECH	4038 lm
	PŘEDPOKLÁDANÁ ŽIVOTNOST SVÍCENÍ	L90B10 >90.000 hrs, Ta = 25°C / 77°F
	ÚHEL SVÍCENÍ	15°X90°
	MOŽNOSTI KOREKCE	ZELENÉHO SPEKTRA
		CTC (COLOUR TEMPERATURE CORRECTION)
	PRESETY PRO TEPLoty BAREV	1800K, 2700K, 3200K, 4200K, 5600, 6500K
ŘÍZENÍ	PROTOKOL	DMX/RDM, DALI
	ZDROJ	INTEGROVANÝ
KONSTRUKCE	BAREVNOST SVÍTIDLA	RAL 9011
	ZATÍŽENÍ SVÍTIDLA	34 kN
	CHLAZENÍ	PASIVNÍ
	MATERIÁL	HLINÍK, TVRZENÉ SKLO V PŘEDNÍ ČÁSTI
	MOŽNOST POZICOVÁNÍ	Naklání 0°- 15° PO INSTALACI
DOPLŇUJÍCÍ SPECIFIKACE	CERTIFIKACE	IP67, IK10, CE, RoHS
	ZÁRUKA	5 LET
	VÁHA	DO 6 KG
	PROVOZNÍ TEPLOTA	-20° C / +40° C



Ilustrační obrázek

Osvětlení budov - Svítidlo „L“

ELEKTRICKÁ ČÁST	NAPĚTÍ	230V
	TYPICKÁ SPOTŘEBA	60-70W
OPTIKA	ZDROJ SVÍCENÍ	MILTICHIP LED
	BAREVNOST	RGBW (W - 6500K)
	VÝSTUP V LUMENECH	2300 lm
	PŘEDPOKLÁDANÁ ŽIVOTNOST SVÍCENÍ	L90B10 >90.000 hrs, Ta = 25°C / 77°F
	ÚHEL SVÍCENÍ	15°
	MOŽNOSTI KOREKCE	ZELENÉHO SPEKTRA CTC (COLOUR TEMPERATURE CORRECTION)
	PRESETY PRO TEPLoty BAREV	1800K, 2700K, 3200K, 4200K, 5600, 6500K
ŘÍZENÍ	PROTOKOL	DMX/RDM, DALI
	ZDROJ	INTEGROVANÝ
KONSTRUKCE	BAREVNOST SVÍTIDLA	RAL 9011
	ZATÍŽENÍ SVÍTIDLA	35 kN
	CHLAZENÍ	PASIVNÍ
	MATERIÁL	HLINÍK, TVRZENÉ SKLO V PŘEDNÍ ČÁSTI
	MOŽNOST POZICOVÁNÍ	Motorizované naklánění 0° - 25°
DOPLŇUJÍCÍ SPECIFIKACE	CERTIFIKACE	IP68, IK10, CE, RoHS
	ZÁRUKA	5 LET
	VÁHA	DO 6 KG
	PROVOZNÍ TEPLOTA	-20° C / +40° C



Ilustrační obrázek

Osvětlení budov – obecné specifikace svítidel

MUSÍ SPLŇOVAT STANDARDY	CE, ROHS, IP67, IK10
ZÁRUKA	5 LET
BAREVNOST POVRCHU SVÍTIDLA	RAL, DLE SPECIFIKACE U JEDNOTLIVÝCH TYPŮ
ŘÍZENÍ	DMX BEZDRÁT, DMX DRÁTOVÉ
NAPÁJENÍ	230V
TYP SVÍCENÍ	LED
BAREVN OST SVÍCENÍ SPECIFI KACE FUNKCÍ	VIRTUÁLNÍ PALETA PŘEDDEFINOVANÝCH BAREV KALIBROVANÝCH VÝROBCEM DLE DANÉ HODNOTY CHROMATIČNOSTI (1800K, 2700K, 3200K, 4200K, 5600K, 6500K)
	MOŽNOST EMULACE HALOGENOVÉ ŽÁROVKY V PRŮBĚHU STMÍVÁNÍ PŘI CTC 2700K A 3200K
	VARIABILNÍ CTC V ROZSAHU 1800K-6500K
	KOREKCE ZELENÉ SLOŽKY NA SAMOSTATNÉM DMX KANÁLE PRO MOŽNOST DOLADĚNÍ VÝSTUPNÍ BARVY
	BEZDRÁTOVÉ OVLÁDÁNÍ POMOCÍ DMX A RDM
	RDM PRO VZDÁLENÉ NASTAVENÍ A MONITORING ZAŘÍZENÍ
	MOŽNOST OMEZENÍ NEBO DEFINOVÁNÍ KANÁLU V BEZDRÁTOVÉM PŘENOSU DAT PRO MINIMALIZACI ZARUŠENÍ
	FUNKCE SKENOVÁNÍ BEZDRÁTOVÉHO PÁSMU S PREDIKCÍ OBSAZENOSTI DANÉHO KANÁLU (CHANNEL HOPPING)

8 KABELOVÉ TRASY

Způsob uložení kabelů v kabelové kynetě je patrný ze samostatné přílohy s názvem „vzorové příčné řezy“. Kabely budou uloženy dle ČSN 332000-5-52 čl. NA.4.5.13 a dle ČSN 736005. Kabely budou uloženy v chráničkách. V pojížděných plochách budou chráničky obetonované. Budou osazeny plastové PVC chráničky DN100 a DN75mm. Řešení chrániček je zřejmé z výkresu. Výstavba kabelových rozvodů a příslušných zařízení, která jsou součástí tohoto objektu, bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby. Kabelové trasy budou zhotoveny před zpevněnými plochami a terénními úpravami. Práce je nutné koordinovat s ostatními SO.

9 OCHRANNÁ PÁSMA

Dle zákona č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) pro kabelová vedení §46 - ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

10 DEMONTÁŽE

Budou demontovány stávající svítidla a stožáry. Základy stožárů budou vybourány a zlikvidovány na řízené skládce. Funkční materiál a zařízení bude uskladněno pro další využití dle požadavku města. Stávající kabelové trasy budou v potřebném rozsahu zrušeny. Materiál bude zlikvidován v souladu se zákonem o odpadech.

11 ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD

Projektant při návrhu technického řešení tohoto objektu vycházel zejména z pochůzek na místě stavby a porad konaných v průběhu stavby.

12 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením montážních prací musí být pracovníci montážní organizace prokazatelně proškoleni z příslušných norem, předpisů a musí se dodržovat veškerá bezpečnostní opatření v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, EN 50110-1 a 2, provozních předpisů provozovatele a ostatních norem přidružených. Vzdálenosti vodivých částí musí být v souladu s ČSN EN 50110, ČSN 33 3210, ČSN 33 3220 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Vodivé části přístrojů musí být příslušně barevně označeny. Dodržování veškerých bezpečnostních předpisů v souladu s ČSN musí kontrolovat investor, provozovatel a montážní organizace. Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a na něj navazující nařízení vlády
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., 352/2000 Sb a 192/2005 Sb.
- Vyhláška 3/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- vyhláška č. 268/2009 Sb. technických požadavcích na stavby v platném znění
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

13 ZÁVĚR

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací proto investor zajistí vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, včetně sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby elektrického zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

SEZNAM SOUŘADNIC

SO 401	-Y	-X	SO 401	-Y	-X
1	639 345,91	1 138 153,72	VO72	639 208,36	1 138 316,58
5	639 215,06	1 138 155,06	VO73	639 205,38	1 138 314,70
6	639 211,48	1 138 143,61	VO74	639 206,03	1 138 313,67
7	639 218,85	1 138 171,77	VO75	639 201,04	1 138 311,95
8	639 203,19	1 138 156,78	VO76	639 211,25	1 138 309,99
8/1	639 193,48	1 138 147,62	VO77	639 208,37	1 138 308,74
9	639 196,04	1 138 167,03	VO78	639 206,24	1 138 307,96
10	639 181,46	1 138 163,22	VO79	639 203,61	1 138 306,66
11	639 149,36	1 138 166,48	VO80	639 205,06	1 138 303,33
12	639 233,59	1 138 187,80	VO81	639 212,70	1 138 306,67
13	639 246,54	1 138 203,97	VO82	639 209,83	1 138 305,41
14	639 247,46	1 138 224,29	VO83	639 214,30	1 138 303,03
14/1	639 279,55	1 138 229,06	VO84	639 211,43	1 138 301,78
15	639 232,12	1 138 237,07	VO85	639 211,93	1 138 300,63
16	639 244,48	1 138 253,87	VO86	639 208,05	1 138 300,31
17	639 227,30	1 138 289,93	VO87	639 207,19	1 138 298,48
18	639 211,45	1 138 326,65	VO88	639 202,28	1 138 328,68
19	639 191,76	1 138 361,46	VO89	639 199,51	1 138 327,49
20	639 175,23	1 138 387,06	VO90	639 198,43	1 138 326,51
200	639 152,02	1 138 417,38	VO91	639 196,21	1 138 327,11
200/1	639 140,62	1 138 401,97	VO92	639 193,91	1 138 325,10
21	639 131,95	1 138 446,66	VO93	639 195,29	1 138 325,13
22	639 114,32	1 138 479,09	VO94	639 200,97	1 138 345,19
23	639 106,20	1 138 509,46	VO95	639 189,57	1 138 360,42
24	639 208,91	1 138 269,55	VO96	639 186,10	1 138 358,07
25	639 194,91	1 138 306,93	VO97	639 182,17	1 138 363,86
25/1	639 165,89	1 138 308,82	VO98	639 182,62	1 138 366,76
25/2	639 145,43	1 138 305,47	VO99	639 170,87	1 138 384,11
26	639 176,20	1 138 340,65	VO100	639 155,25	1 138 407,17
27	639 154,14	1 138 352,48	VO101	639 152,95	1 138 410,57
28	639 134,58	1 138 368,00	VO102	639 152,63	1 138 412,03
29	639 122,12	1 138 389,96	VO103	639 154,37	1 138 416,46
30	639 111,32	1 138 374,73	VO104	639 154,65	1 138 417,17
30/1	639 083,23	1 138 377,92	VO105	639 133,64	1 138 447,82
31	639 090,17	1 138 356,82	VO106	639 116,25	1 138 479,75
31/1	639 063,64	1 138 340,83	VO107	639 217,84	1 138 238,16
31/2	639 059,48	1 138 364,52	VO108	639 199,88	1 138 264,72
32	639 106,77	1 138 352,11	VO109	639 198,94	1 138 267,54

33	639 104,75	1 138 325,35	VO110	639 192,41	1 138 280,43
33/1	639 095,29	1 138 312,61	VO111	639 192,00	1 138 283,97
34	639 118,71	1 138 297,80	VO112	639 188,29	1 138 295,54
35	639 123,09	1 138 276,62	VO113	639 185,80	1 138 301,26
36	639 118,40	1 138 254,63	VO114	639 183,48	1 138 312,99
37	639 100,65	1 138 243,10	VO115	639 193,32	1 138 314,79
38	639 035,96	1 138 574,16	VO116	639 188,58	1 138 330,47
39	639 058,84	1 138 575,92	VO117	639 184,22	1 138 338,97
39/1	639 019,68	1 138 579,41	VO118	639 179,85	1 138 342,40
40	639 048,81	1 138 562,28	VO119	639 172,19	1 138 337,78
41	639 047,41	1 138 546,20	VO120	639 170,43	1 138 340,07
41/1	639 068,55	1 138 555,13	VO121	639 164,86	1 138 345,99
42	639 052,57	1 138 533,55	VO122	639 154,61	1 138 350,52
42/1	639 089,51	1 138 545,77	VO123	639 153,62	1 138 349,47
43	639 065,90	1 138 518,54	VO124	639 133,17	1 138 366,48
44	639 090,04	1 138 529,47	VO125	639 127,41	1 138 371,69
47	639 129,31	1 138 214,37	VO126	639 124,05	1 138 372,81
48	639 149,17	1 138 212,35	VO127	639 120,44	1 138 378,08
VO1	639 336,24	1 138 156,93	VO128	639 124,98	1 138 385,57
VO2	639 337,49	1 138 163,77	VO129	639 124,68	1 138 386,03
VO3	639 332,21	1 138 166,20	VO130	639 142,67	1 138 398,89
VO4	639 314,01	1 138 172,19	VO131	639 177,62	1 138 311,87
VO5	639 312,23	1 138 173,84	VO132	639 165,64	1 138 309,81
VO6	639 309,62	1 138 173,88	VO133	639 160,14	1 138 308,41
VO7	639 302,01	1 138 177,13	VO134	639 146,07	1 138 306,32
VO8	639 291,53	1 138 181,93	VO135	639 112,66	1 138 372,76
VO9	639 291,31	1 138 182,66	VO136	639 101,64	1 138 365,22
VO10	639 280,33	1 138 188,76	VO137	639 096,81	1 138 372,52
VO11	639 278,84	1 138 188,11	VO138	639 089,65	1 138 367,76
VO12	639 269,20	1 138 193,32	VO139	639 089,32	1 138 356,19
VO13	639 267,43	1 138 195,57	VO140	639 091,13	1 138 353,18
VO14	639 262,94	1 138 195,83	VO141	639 065,46	1 138 337,39
VO15	639 256,50	1 138 193,91	VO142	639 062,74	1 138 342,53
VO16	639 256,12	1 138 193,40	VO143	639 068,32	1 138 345,92
VO17	639 251,47	1 138 191,40	VO144	639 067,97	1 138 349,58
VO18	639 245,78	1 138 186,96	VO145	639 064,03	1 138 356,08
VO19	639 245,22	1 138 185,45	VO146	639 063,42	1 138 358,10
VO20	639 242,93	1 138 182,09	VO147	639 096,00	1 138 356,12
VO21	639 239,51	1 138 184,42	VO148	639 099,66	1 138 348,55
VO22	639 238,92	1 138 176,20	VO149	639 101,09	1 138 348,60
VO23	639 232,66	1 138 168,98	VO150	639 100,46	1 138 346,92
VO24	639 232,25	1 138 168,24	VO151	639 102,90	1 138 341,76
VO25	639 221,30	1 138 158,72	VO152	639 102,13	1 138 340,75
VO26	639 208,55	1 138 148,82	VO153	639 106,27	1 138 332,49
VO27	639 234,29	1 138 188,70	VO154	639 102,90	1 138 331,08
VO28	639 229,40	1 138 182,92	VO155	639 098,24	1 138 321,80
VO29	639 203,75	1 138 157,71	VO156	639 113,94	1 138 315,45
VO30	639 184,19	1 138 168,98	VO157	639 114,33	1 138 313,89
VO31	639 183,36	1 138 173,77	VO158	639 115,94	1 138 311,68
VO32	639 165,44	1 138 171,91	VO159	639 120,03	1 138 302,28
VO33	639 164,58	1 138 170,79	VO160	639 121,00	1 138 302,46
VO34	639 165,13	1 138 166,58	VO161	639 121,76	1 138 300,09
VO35	639 164,24	1 138 165,46	VO162	639 119,92	1 138 296,93

VO36	639 149,62	1 138 163,95	VO163	639 121,87	1 138 293,19
VO37	639 247,89	1 138 206,98	VO164	639 122,12	1 138 286,28
VO38	639 242,65	1 138 210,67	VO165	639 125,37	1 138 279,79
VO39	639 230,61	1 138 222,96	VO166	639 124,77	1 138 278,37
VO40	639 238,45	1 138 229,63	VO167	639 121,00	1 138 275,48
VO41	639 240,08	1 138 231,03	VO168	639 122,11	1 138 270,85
VO42	639 254,76	1 138 237,29	VO169	639 123,94	1 138 267,65
VO43	639 259,96	1 138 233,69	VO170	639 121,48	1 138 266,31
VO44	639 256,42	1 138 239,67	VO171	639 123,00	1 138 258,37
VO45	639 258,70	1 138 239,88	VO172	639 109,36	1 138 249,38
VO46	639 269,34	1 138 230,76	VO173	639 104,86	1 138 245,88
VO47	639 276,97	1 138 225,37	VO174	639 088,58	1 138 527,70
VO48	639 247,28	1 138 249,93	VO175	639 069,82	1 138 520,16
VO49	639 221,22	1 138 287,25	VO176	639 057,54	1 138 514,75
VO50	639 221,72	1 138 286,11	VO177	639 053,58	1 138 520,22
VO51	639 218,81	1 138 284,95	VO178	639 044,19	1 138 525,90
VO52	639 213,97	1 138 283,03	VO179	639 042,85	1 138 529,89
VO53	639 223,53	1 138 282,00	VO180	639 087,02	1 138 547,48
VO54	639 220,64	1 138 280,69	VO181	639 040,24	1 138 537,65
VO55	639 221,14	1 138 279,59	VO182	639 043,31	1 138 544,48
VO56	639 215,82	1 138 278,50	VO183	639 041,96	1 138 559,10
VO57	639 216,31	1 138 277,41	VO184	639 046,00	1 138 560,80
VO58	639 225,55	1 138 277,42	VO185	639 045,86	1 138 561,92
VO59	639 222,71	1 138 276,13	VO186	639 043,96	1 138 577,40
VO60	639 222,21	1 138 277,23	VO187	639 040,61	1 138 579,37
VO61	639 217,88	1 138 273,95	VO188	639 044,64	1 138 582,50
VO62	639 217,42	1 138 274,97	VO189	639 059,51	1 138 578,34
VO63	639 219,38	1 138 291,42	VO190	639 026,63	1 138 587,54
VO64	639 216,60	1 138 289,99	VO191	639 019,60	1 138 582,99
VO65	639 211,96	1 138 287,61	VO192	639 035,18	1 138 575,16
VO66	639 216,33	1 138 298,40	VO193	639 022,94	1 138 565,65
VO67	639 213,45	1 138 297,14	VO194	639 025,50	1 138 562,58
VO68	639 212,97	1 138 298,24	VO195	639 127,92	1 138 217,09
VO69	639 208,68	1 138 295,06	VO196	639 135,86	1 138 220,40
VO70	639 208,17	1 138 296,23	VO197	639 146,86	1 138 218,41
VO71	639 205,16	1 138 323,89			

Ve Velkých Losinách dne, 1. 9. 2024

Vypracoval: Ing. Bc. Roman Fildán

Příloha č. 1 Výpočet osvětlení