

Rekonstrukce hřiště na ul. Dolní, Ostrava-Zábřeh – areál V Zálomu

SO 401 AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ

D1.1.5.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA

**01/2022
DPS**

D1.1.5.a

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY | 3 |
| 2 | VŠEOBECNĚ | 3 |
| 2.1 | Popis projektovaného stavu | 3 |
| 3 | SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ | 3 |
| 4 | ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE | 3 |
| 4.1 | Rozvodné soustavy | 3 |
| 4.2 | Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem: | 3 |
| 4.3 | Bilance spotřeby elektrické energie | 4 |
| 4.4 | Způsob měření celkové spotřeby | 4 |
| 4.5 | Vnější vlivy | 4 |
| 5 | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 4 |
| 5.1 | Technické řešení požadavků na interoperabilitu | 4 |
| 5.1.1 | Vyhlášky | 4 |
| 5.1.2 | Technické normy | 4 |
| 5.1.3 | Ostatní | 5 |
| 6 | POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ | 5 |
| 6.1 | Všeobecně | 5 |
| 6.2 | Technický popis | 5 |
| 6.3 | Ovládání VO | 7 |
| 6.4 | Ochrana stožárů před bleskem | 7 |
| 7 | KABELOVÉ TRASY | 7 |
| 8 | OCHRANNÁ PÁSMA | 7 |
| 9 | DEMONTÁŽE | 7 |
| 10 | ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD | 7 |
| 11 | KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI | 7 |
| 12 | ZÁVĚR | 8 |
| 13 | SPECIFIKACE SVÍTIDEL Z VÝPOČTU OSVĚTLENÍ | 9 |

Příloha č. 1 Výpočet osvětlení

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

| | |
|--------------------------------|--|
| Název stavby | Rekonstrukce hřiště na ul. Dolní, Ostrava-Zábřeh – areál V Zálomu |
| Stupeň dokumentace: | DPS |
| Místo stavby | Ostrava, ul. U Hrůbků, k.ú. Zábřeh nad Odrou, parc.č. 287/29, 287/30 |
| Kraj: | Moravskoslezský |
| Předmět projektové dokumentace | Venkovní osvětlení areálu hřiště a rozvod pro časomíru |
| Investor | Statutární město Ostrava, Prokešovo nám. 1803/8, 729 30 Ostrava, IČ: 00845451, Městský obvod Ostrava – Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka |
| Odpovědný projektant stavby: | Ing. Bc. Roman Fildán, IČ: 75379007, Na Stuchlíkovci 738, 735 14 Orlová, ČKAIT: 1103031 |

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Popis projektovaného stavu

Obsahem tohoto SO je provedení osvětlení areálu a rozvod pro časomíru.

3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Situace 1:250 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
2. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů

4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 Rozvodné soustavy

- rozvodná soustava: 3 NPE AC 50Hz 230/400V/TN-C-S

4.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

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

4.3 Bilance spotřeby elektrické energie

| typ | kW | počet | celkem kW |
|---|-------|-------|--------------|
| LED světlomety 297W venkovní na stožárech | 0,297 | 4 | 1,188 |
| LED svítidla 72W venkovní na stožárech | 0,072 | 3 | 0,216 |
| celkem kW | | | 1,404 |
| koeficient soudobosti | | | 1 |
| celkem kW | | | 1,404 |

Předpokládaná spotřeba elektrické energie: 0,12 MWh/rok

4.4 Způsob měření celkové spotřeby

Napojení stavby na technickou infrastrukturu bude tvořit nová přípojka elektrické energie začínající na elektroměrovém rozváděči v oplocení a ukončená ve venkovním rozváděči RH na budově zázemí. Připojení do elektroměrového rozváděče zajišťuje samostatně společnost ČEZ Distribuce, a.s. Spotřeba nového zařízení bude tedy měřena elektroměrem osazeným v oplocení.

4.5 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny Protokolem č. 1/2019 o určení vnějších vlivů ze dne 1.10.2019 v Základních technických a kvalitativních předpisech – veřejného osvětlení statutárního města Ostrava.

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 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

5.1.1 Vyhlášky

- Vyhlášku 62/2013 Sb o dokumentaci staveb

5.1.2 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 33 3080 | Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory |
| ČSN 38 1754 | Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů. |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. |
| ČSN EN 12 464-1 | Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory |
| ČSN EN 12 464-2 | Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory |
| ČSN EN 13201-2 | Osvětlení pozemních komunikací – část 2: požadavky |
| 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 |

5.1.3 Ostatní

Generel veřejného osvětlení statutárního města Ostravy

Základní technické a kvalitativní předpisy – veřejné osvětlení, Statutární město Ostrava

6 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

6.1 Všeobecně

Součástí tohoto SO je tedy:

- Dodávka a montáž 3ks svítidel, 4ks světlometů včetně zdroje a kabeláže, 7ks stožárů s jednoramenným výložníkem
- Dodávka a montáž napájecích kabelů a uzemnění
- Dodávka a montáž rezervní chráničky a venkovní zásuvky v plastovém pilíři pro časomíru
- Zaškolení obsluhy
- Dodávka realizační dokumentace, dokumentace skutečného provedení, manuálů a návodů, výchozí revize, světelně technické měření

6.2 Technický popis

Rozsah nového osvětlení je dán osvětlením ploch hřiště a atletické dráhy. Rozmístění, typy a výkon svítidel nové osvětlovací soustavy je navrženo na základě výsledků světelně technického výpočtu intenzit osvětlení v jednotlivých sledovaných částech. Nová svítidla a světlomety (7ks) jsou zvoleny LED 72 a 297W dle technické specifikace. Všechny osvětlovací stožáry budou napájeny kabely CYKY-J 4x10mm² z rozváděče RH umístěným na fasádě budovy zázemí.

Požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení – osvětlení sportovišť

- Kopaná / volejbal / basketbal: $E_m = 75 \text{ lx}$, $U_o = 0,5$ (Tab. A.21)
- Běžecká dráha: $E_m = 20 \text{ lx}$, $U_o = 0,3$ (Tab. A.17)

Bude osazeno 7ks silničních stožárů bezpaticových třístupňových se zesilovací manžetou. Jmenovitý vrcholový tah stožárů bude min. 1,27 kN, každý stožár bude oboustranně žárově zinkovaný ponorem, nadzemní výška dříku 6,2 m, jmenovitá výška stožáru vč. výložníku 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 vždy osazen jednoramenný výložník (vyložení 2,5 m, Ø60 mm, výška výložníku 1,8 m doplňuje výše popsaný stožár na jmenovitou nadzemní výšku 8 m, provedení výložníku pro osazení na vrchol dříku stožáru o Ø89 mm, max. úhel vyložení nezátíženého ramene výložníku vůči vodorovné rovině činí 4°, povrchová úprava zinkováním). Min. tloušťka stěn dříku nových stožárů bude 4mm.

Na stožárech a výložnících č. 4, 5 a 6 budou osazena výložníková LED svítidla (svítidlo s předřadnými přístroji pro LED zdroj 72W, krytí svítidla IP66, provedení pro uchycení svítidla na výložník Ø60 mm, barevné provedení svítidla RAL 9006). Svým vzhledem a technickými parametry budou nová svítidla odpovídat svídlům 72 W dle specifikace nebo ekvivalentním. V nových svítlech budou osazeny LED zdroje 72 W.

Na stožárech a výložnících č. 1, 1/1, 2 a 3 budou osazeny LED světlomety (světlomet s předřadnými přístroji pro LED zdroj 297W, krytí IP66. Výložník bude upraven doplněním atypického nástavce pro osazení třmenu.

Teplota chromatičnosti bude činit 4000K. Regulace nebude zapojena. Ve stožárech bude osazena vhodná (s ohledem na rozměry dvířek a vnitřní prostor ve stožáru) elektrovýzbroj 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. Elektrovýzbroj bude mít krytí min. IP43 a musí zajistit požadované krytí živých částí stožárové rozvodnice při uzavřených dvířkách stožárů. Svody od svídel 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). V zemi bude svodový kabel uložen v ochranné trubce HDPE/LDPE Ø75 mm.

Pro venkovní rozvody jsou navrženy kabely s měděnými jádry průřezu 10mm² (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 (kabely CYKY-J 4x10 mm² nebo ekvivalent).

Všechny kabely budou uloženy ve výkopu v ochranných trubkách a v pískovém loži. Nad kabelem se do kabelové rýhy položí červená folie. V místě komunikací bude vedení uloženo do obetonovaných HDPE chrániček DVK Ø110 do výkopu hloubky 1,2m pod vozovku s připojením chrániček rezervních. Při křížení kabelů VO s ostatními inženýrskými sítěmi v zemi budou kabely taktéž uloženy v tuhé HDPE s přesahem 1,5m od osy křížení. Stávající vedení se odpojí a zlikviduje dle zákona o odpadech.

Nové silniční stožáry budou dodány s manžetou celé oboustranně žárově zinkované, nové výložníky budou dodány oboustranně žárově zinkované. Stožáry budou natřeny do výšky 1,4 m nad zemí na pozinkovaný povrch speciálním základním nátěrem a dále ještě vrchním šedým nátěrem v počtu vrstev, který je dán technologickým předpisem výrobce, a který je nezbytný pro ochranu povrchů stožárů po dobu min. 5 let. Nové stožáry VO budou očíslovány. Číslování stožárů ve výkresech je pouze pracovní, čísla jednotlivých stožárů budou při realizaci stavby upřesněny pověřeným pracovníkem správce. Číslování stožáru bude provedeno barvou černou, velikost číslic i písmen 70 mm, ve výšce 2,2 m nad terénem, kolmo ke komunikaci (na straně dříku přilehlé ke komunikaci). Dvířka všech stožárů budou označena výstražnými blesky v souladu s příslušnou normou.

Součástí objektu je také napájení časomíry. Vlastní zařízení časomíry není součástí tohoto objektu. Napojení bude provedeno z rozváděče RH kabely s měděnými jádry průřezu 2,5mm² (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, L4 a PEN, kabely musí být vhodné pro uložení do země (kabely CYKY-J 3x2,5 mm² nebo ekvivalent). Rozvod bude ukončen v zemním plastovém pilířku se zásuvkou 230V s krytím IP65. Součástí je také rezervní PVC chránička D75mm pro protažení ovládacího kabelu pro optozávory na běžeckých drahách.

6.3 Ovládání VO

Napojení nového zařízení VO bude provedeno do nového venkovního rozváděče RH osazeném na fasádě zázemí. Ovládání svítidel bude pomocí jističů v tomto rozváděči.

6.4 Ochrana stožárů před bleskem

Osvětlovací stožáry budou uzemněny zemničem (drát FeZn ø10 mm) rozebíratelným spojením pro měření zemního odporu. Zemnič bude uložen na dně výkopu dle vzorového řezu. Na tento zemnič se vodivě 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 „vzorové řezu“. Při průchodu zemniče základem stožáru bude po celé délce uložené v betonu a v přechodových úsecích v délkách min. 20 cm nad povrch a 100 cm v zemi zemnič chráněn pasivní antikorozní ochranou dle příslušné normy a navíc bude zemnič opatřen zř. smršťovací trubicí. Zemnicí 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.

7 KABELOVÉ TRASY

Způsob uložení kabelů v kabelové kynetě je patrný ze samostatné přílohy s názvem „vzorové řezu“. Kabely budou uloženy dle ČSN 332000-5-52 čl. NA.4.5.13 a dle ČSN 736005. Kabely budou uloženy v chráničkách a ty budou uloženy pod vozovkou, pod chodníkem nebo pod okolním terénem dle vzorových řezů.

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 a PS. Finální povrch zpevněných ploch po výkopu bude zhotoven ve stavební části projektové dokumentace.

8 OCHRANNÁ PÁSMO

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.

9 DEMONTÁŽE

Nejsou.

10 ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD

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

11 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.

12 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.

13 SPECIFIKACE SVÍTIDEL Z VÝPOČTU OSVĚTLENÍ

Svítidlo „A“ – 4ks

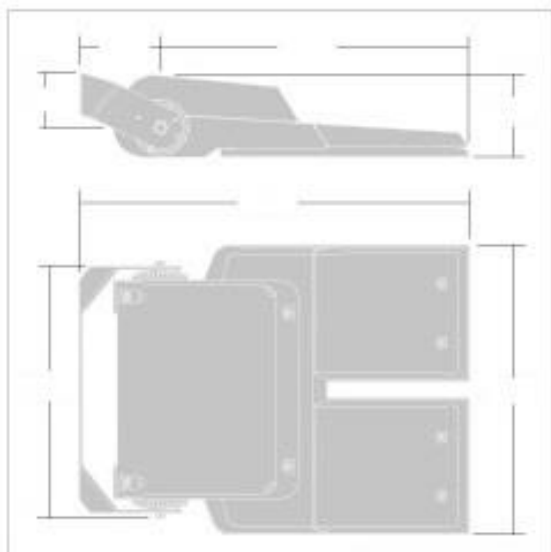
| | | | | | |
|----------------------------|----------------|------|------|----|---------------------------|
| LED 297W AFLP144L70-740EWR | ISO 9223 C5 | IP66 | IK08 | CE | T _a -25 +35 |
|----------------------------|----------------|------|------|----|---------------------------|

Kompaktní, lehký, LED prostorový světlomet pro všeobecné účely. S tělesem široký. Předřadník typu konfigurováno pro snížení výkonu, účinné 3 hodiny před a 5 hodin po vypočítané půlnoci, napájení 144 LED při 700mA s vyzařovací charakteristikou Extra široká silniční. Krytí IP66, IK08, Elektrická Třída ochrany I. Těleso: tlakově odlévaný hliník (EN AC-44300). Světlo šedá 150 písková s texturou (odstín blíží se RAL9006).. Difuzor: tloušťka 4mm tvrzené sklo. Součástí dodávky je těmen pro obrácenou montáž, jako volitelné příslušenství jsou samostatně k dispozici adaptéry pro montáž na vrch sloupu. Dodáváno s LED zdroji v barvě 4000K.

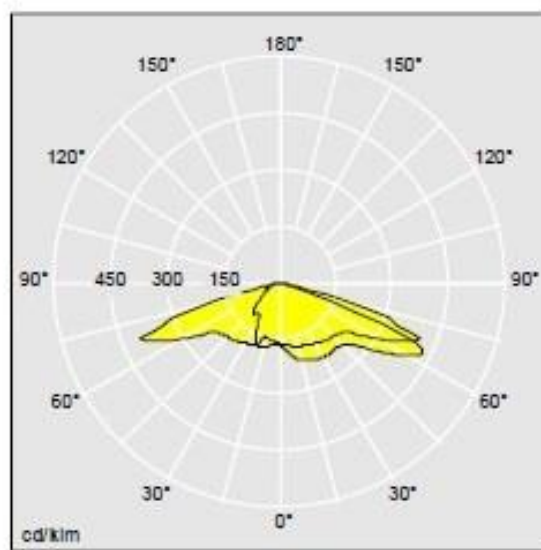
Příkon svítidla: 297 W
Světelný tok: 41865 lm
Světelný výkon svítidel: 141 lm/W
Hmotnost: 18,52 kg
Scx: 0.073 m²



TLG_AFLP_F_LARGE06.jpg



TLG_AFLP_M_LGE.wmf





TL_AFL144L70EWR740.idt

Poloha světelného zdroje: STD – standard
Světelný zdroj: LED
Světelný tok*: 41865 lm
Světelný výkon svítidel*: 141 lm/W
Účinnost světelného zdroje: 140 lm/W
Index podání barev - CRI min.: 70
Eta: 1,00 Eta horní: 0,00 Eta dolní: 1,00

Předřadník: 2 x 87500658 DRV TR LCA 160W 1.05A
320V D
Teplota chromatičnosti: 4000 Kelvin
Barevná tolerance v místě (MacAdam): 5
Vyměřovací (jmenovitá) doba životnosti (B10)*:
L90 100000h při 25°C
Příkon svítidla*: 297 W Výkonový faktor = 0,95
Řízení: SETBP

Svítidlo „B“ – 3ks

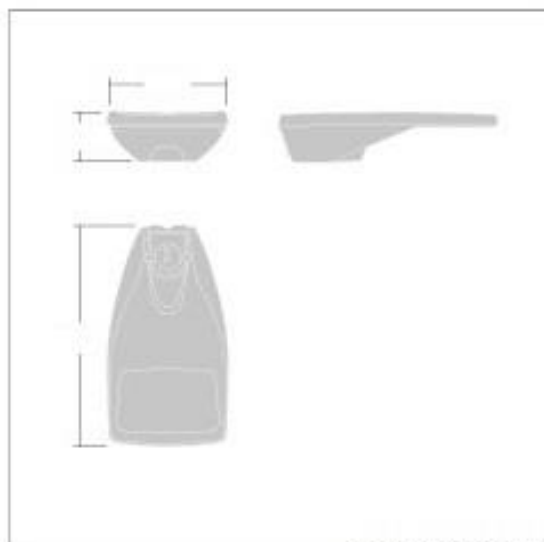
| | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|---|------|------|---|----|---------------------------|
| LED 72W R2L2_48L50-740NR | ISO 9223 C5 |  | IP66 | IK08 |  | CE | T _a -25 +50 |
|---------------------------------|----------------|---|------|------|---|----|---------------------------|

LED uliční svítidlo o velikosti malý s 48 LED zdroji napájenými 500mA s optikou Pro úzké vozovky. LED předřadník. Elektrická Třída ochrany I, IP66, IK08. Těleso: tlakově odlévaný hliník (EN AC-44300), práškově nanášený texturovaný světlešedá. Difuzor: tvrzený plochý sklo. Šrouby: nerezová ocel, povrchová úprava Ecolubric®. Montáž na vrch sloupu (Ø80/76mm, sklon 0°/5°/10°) nebo boční montáž (Ø34/42/49/60mm, sklon 0°/-5°/-10°/-15°). Dodáváno s LED zdroji v barvě 4000K.

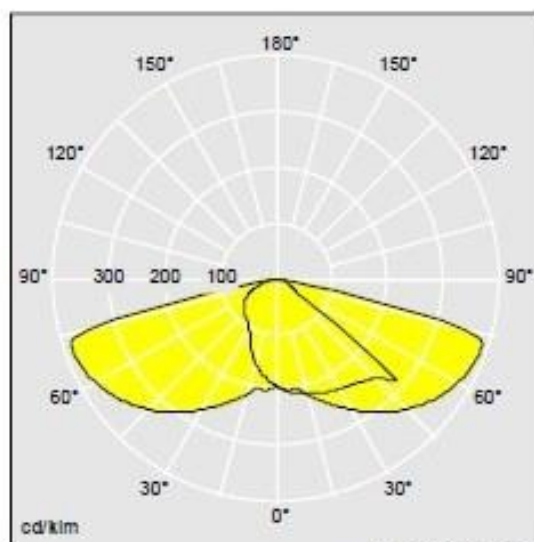
Příkon svítidla: 72 W
Světelný tok: 11170 lm
Světelný výkon svítidel: 155 lm/W
Hmotnost: 9,56 kg
Scx: 0.05 m²



TLG_R2L2_F_SPOB.jpg



TLG_R2L2_M_LDS.wmf



TL_R548L50NR740.lgt

Poloha světelného zdroje: STD – standard
Světelný zdroj: LED
Světelný tok*: 11170 lm
Světelný výkon svítidel*: 155 lm/W
Účinnost světelného zdroje: 155 lm/W
Index podání barev - CRI min.: 70
Eta: 1,00 Eta horní: 0,00 Eta dolní: 1,00

Předřadník: 1 x 96271331 DRV OS OT 90W 1.05A
186V D #1A0 4DIMLT2
Teplota chromatičnosti: 4000 Kelvin
Barevná tolerance v místě (MacAdam): 5
Vyměřovací (jmenovitá) doba životnosti (B10)*:
L90 100000h při 25°C
Příkon svítidla*: 72 W Výkonový faktor = 0,95
Řízení: PROG