

Technická špecifikácia SMART svietidlá sadové – Doplnenie bodov VO (Lokalita A)

Svetelný zdroj	LED (komplexné vyhotovenie – požadujú sa svietidlá, ktoré sú konštrukčne vyhotovené pre svetelný zdroj typu LED (nie svietidlá, u ktorých je nahradený pôvodný svetelný zdroj za LED diódy)
LED moduly	MCPCB osadený diskretnými LED čipmi (nie COB = chip on board)
Životnosť LED	≥ 140 000 h L90 podľa LM-80 (TM-21 – Reported Lifetime)
Index podania farieb (Ra)	≥ 70
Štandardná odchýlka farebných súradníc	max. 5 krokov MacAdamovej elipsy
Vyžarovanie do horného polpriestoru ULOR	0% (≤ 0)
Náhradná teplota chromatickosti	3000 K v tolerancii 5 SDCM (sadowé svietidlá)
Merný výkon svietidla (nie LED diód)	≥ 140 lm/W
Príkon svietidiel – nominálny	max. 40W (Lokalita A)
Napájací zdroj	programovateľný s DALI
Účinník pri nominálnom príkone svietidla	≥ 0,95
Ochrana pred prepätím	min. 10kV, integrovaná v svietidle, s funkciou notifikácie prevádzkového stavu prostredníctvom riadiaceho systému v svietidle integrovaný modul obojsmernej komunikácie po silovom vedení PowerLine
Riadenie	hliníková zliatina
Materiál chladiča	bez vertikálneho rebrovania
Konštrukcia chladiča	práškové lakovanie, farebné prevedenia podľa požiadaviek
Povrchová úprava	min. IP65
Ochrana krytom	IK10
Mechanická odolnosť	Ø 60 mm s možnosťou naklápania $\pm 15^\circ$
Príruba	minimálne 5 rokov
Záruka svietidla	

- Svietidlo musí byť vybavené zariadením pre kompenzáciu poklesu účinnosti LED a udržateľnosti svetelného toku po celú dobu životnosti;
- V technickom liste svietidla požadujeme uvedenie rozsahu príkonu napájacieho zdroja pri dodržaní účinníka $\geq 0,95$;
- Svietidlo musí mať samostatne beznástrojovo otvárateľnú časť, v ktorej sú umiestnené elektronické komponenty (napájací zdroj, prepäťová ochrana, komunikačný modul) a ktorá je vybavená odpojovačom elektrického napätia a zariadením na vyrovnávanie tlaku s atmosférickým tlakom;
- Komponenty svetlo-činnnej časti (DPS, LED diódy, optický systém, krycie sklo) musia byť umiestnené v samostatnej časti svietidla, ktorá nesmie byť prístupná počas otvorenia časti, v ktorej sú umiestnené elektronické komponenty (napájací zdroj, prepäťová ochrana, komunikačný modul);
- Svietidlo musí byť vybavené napájacím káblom pripojeným na svorkovnicu svietidla s dĺžkou min. 0,5 m zakončeným napájacím konektorom s krytím min. IP65 bez skrutkových svoriek;

Požadované certifikáty a dokumenty na SMART svietidlá sadové – ako súčasť predloženia ponuky

- Vyhlásenie o zhode CE určeného výrobku v súlade so Zákonom č. 56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov a nariadeniami vlády Slovenskej republiky č. 127/2016 Z.z. o elektromagnetickej kompatibilite a č. 148/2016 Z.z. o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu;
- Protokol výrobcu LED diód o meraní životnosti LED podľa LM-80 (TM-21 – Reported Lifetime);
- Protokol o meraní ochrany krytom IP, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní mechanickej odolnosti IK, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní fotobiologickej bezpečnosti, buď pri nominálnom príkone svietidla navrhnutého uchádzačom pri dodržaní $PF \geq 0,95$ podľa svetelno-technického výpočtu alebo pri maximálnom príkone tohto svietidla deklarovanom v technickom liste výrobcu pri dodržaní $PF \geq 0,95$, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní elektromagnetickej kompatibility, buď pri nominálnom príkone svietidla navrhnutého uchádzačom pri dodržaní $PF \geq 0,95$ podľa svetelno-technického výpočtu alebo pri maximálnom príkone tohto svietidla deklarovanom v technickom liste výrobcu pri dodržaní $PF \geq 0,95$, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní kriviek svietivosti pre každé navrhované svietidlo a každý typ vyžarovacej charakteristiky použitých v projekte osvetlenia, vydaný výrobcom;
- Eulumdata ku všetkým ponúkaným svietidlám a vyžarovacím charakteristikám použitých v návrhu a ponuke osvetlenia, vo formáte .ldt;
- Kontrolné výpočty referenčných úsekov s navrhovanými svietidlami uchádzača v programe DIALux;
- Technický list výrobcu svietidla s deklarovanými technickými parametrami a parametrami požadovanými verejným obstarávateľom, s uvedením výrobcu a typu použitých LED diód a uvedením výrobcu a typu napájacieho zdroja svietidla;
- Pred podpisom zmluvy požadujeme doloženie vzorky svietidla z dôvodu posúdenia technického vyhotovenia svietidla;

Požadované certifikáty a dokumenty na SMART svietidlá sadové – ako súčasť odovzdania predmetu plnenia

- Vyhlásenie o zhode CE určeného výrobku v súlade so Zákonom č. 56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov a nariadeniami vlády Slovenskej republiky č. 127/2016 Z.z. o elektromagnetickej kompatibilite a č. 148/2016 Z.z. o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu;
- Protokol výrobcu LED diód o meraní životnosti LED podľa LM-80 (TM-21 – Reported Lifetime);
- Protokol o meraní ochrany krytom IP, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní mechanickej odolnosti IK, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní fotobiologickej bezpečnosti, buď pri nominálnom príkone dodaného svietidla zhotoviteľom pri dodržaní $PF \geq 0,95$ podľa svetelno-technického výpočtu alebo pri maximálnom príkone tohto svietidla deklarovanom v technickom liste výrobcu pri dodržaní $PF \geq 0,95$, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní elektromagnetickej kompatibility, buď pri nominálnom príkone dodaného svietidla zhotoviteľom pri dodržaní $PF \geq 0,95$ podľa svetelno-technického výpočtu alebo pri maximálnom príkone tohto svietidla deklarovanom v technickom liste výrobcu pri dodržaní $PF \geq 0,95$, vydaný akreditovaným laboratóriom alebo skúšobným ústavom;
- Protokol o meraní kriviek svietivosti pre každé dodané svietidlo a každý typ vyžarovacej charakteristiky, vydaný výrobcom;
- Eulumdata ku všetkým dodaným svietidlám a vyžarovacím charakteristikám použitých v projekte osvetlenia, vo formáte .ldt;
- Technický list výrobcu dodaného svietidla s deklarovanými technickými parametrami a parametrami požadovanými verejným obstarávateľom, s uvedením výrobcu a typu použitých LED diód a uvedením výrobcu a typu napájacieho zdroja svietidla;
- Kontrolné výpočty a záverečné meranie v zmysle normy STN EN 13201-4: 2017 (36 0410), Osvetlenie pozemných komunikácií Časť 4 Metódy merania svetelnotechnických vlastností, vrátane vypracovania protokolu o meraní;