

# ZMLUVA O DIELO

č. ZoD059/2015 (číslo zmluvy zhotoviteľa)

UZATVORENÁ PODĽA § 536 A NASL. ZÁKONA Č. 513/1991 Zb. OBCHODNÉHO ZÁKONNÍKA,  
V ZNENÍ NESKORŠÍCH PREDPISOV

## Zmluvné strany :

**Objednávateľ:** **Mesto Stará Turá**  
Sídlo : SNP 1/2, 916 01 Stará Turá  
v zastúpení : Ing. Anna Halinárová - primátorka  
Zodpovedná osoba na rokovanie vo veciach:  
- zmluvných : Ing. Anna Halinárová  
- technických: Ing. Jana Vráblová

IČO : 00 312 002  
DIČ : 2020381990  
Bankové spojenie : VÚB banka Slovensko, a.s.  
IBAN: SK67 0200 0000 0000 2062 2202  
e-mail : msu@staratura.sk

**a**

**Zhotoviteľ:** **ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.**  
Sídlo: Rampová 5, 040 01 Košice  
v zastúpení : Ing. Tomáš Šimko – konateľ spoločnosti  
Zodpovedná osoba na rokovanie vo veciach:  
- technických Ing. Juraj Vavrinčík  
- zmluvných: Ing. Tomáš Šimko  
IČO: 36 170 151  
DIČ: 2020056566  
IČ DPH: **SK2020056566**  
e-mail: info@osvetlenie.eltodo.sk  
Bankové spojenie: ČSOB, a.s.  
IBAN: SK8975000000000025909763  
BIC: CEKOSKBX

## Preambula

Zmluvné strany uzatvárajú túto zmluvu o dielo ako výsledok zadávania podlimitnej zákazky na uskutočnenie stavebných prác na predmet zákazky s názvom: **“Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia mesta Stará Turá - II. etapa”**, (ďalej “dielo” alebo “stavba”), v súlade s § 100 zákona o verejnom obstarávaní zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zhotoviteľ sa zaväzuje

k zhotoveniu diela v rozsahu vymedzenom predmetom tejto zmluvy a objednávateľ sa zaväzuje k jeho prevzatíu a k zaplateniu dohodnutej ceny za jeho zhotovenie.

## **Článok II.** **Predmet plnenia a účel zmluvy**

- 2.1 Základným účelom tejto zmluvy je uskutočnenie stavebných prác v rámci realizácie diela na zákazku s názvom: **“Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia mesta Stará Turá - II. etapa”**.
- 2.2 Predmet diela a jeho rozsah je vymedzený v Svetelno – technickej štúdii, v ponuke zhotoviteľa a súpis prác je v rozpočte v Prílohe č.1 –Formulár cenovej ponuky tejto zmluvy.
- 2.3 Podklady pre uzavretie zmluvy :
  - 2.3.1. Svetelno-technická štúdia,
  - 2.3.2. Ponuka zhotoviteľa (uchádzača) vo verejnom obstarávaní,
  - 2.3.3. Súťažné podklady vo verejnom obstarávaní.
- 2.4 Predmet tejto zmluvy zahŕňa i uvedenie realizovaného diela, prípadne jeho časti do prevádzky, vrátane vykonania všetkých prípadných skúšok a odovzdanie príslušných dokladov (návody na použitie, atesty, certifikáty, vyhlásenia zhody, revízne správy,...), ďalej zaškolenie obsluhy zariadení ak je uplatniteľné, ktoré sú súčasťou diela podľa tejto zmluvy.

## **Článok III.** **Doba plnenia**

- 3.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje splniť svoj záväzok uskutočniť dielo v termíne do 40 dní odo dňa účinnosti tejto zmluvy.
- 3.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že úpravu lehoty plnenia bude uplatňovať len v prípade, že z dôvodov vyššej moci nebude technicky možné dielo, prípadne časť diela, dokončiť za dohodnutých podmienok v zmluvnej lehote. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že i v takýchto prípadoch vyvinie maximálne úsilie k dodržaniu pôvodnej lehoty pre dokončenie diela.
- 3.3 Objávateľ pred započatím prác zabezpečí protokolárne odovzdanie staveniska zhotoviteľovi. Na konkrétnom termíne sa zmluvné strany dohodnú vzájomne.

## **Článok IV.** **Zmluvná cena**

- 4.1 Zmluvná cena za zhotovenie diela uvedeného v článku II. tejto zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán v zmysle zákona č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky MF SR č. 87/1996 a činí:

619 830,73 EUR bez DPH  
123 966,15 EUR 20% DPH  
743 796,88 EUR vrátane DPH

Slovom: Sedemstoštyridsaťtritisícsedemstodevät'desiatšesť EUR  
osemdesiatosem centov

- 4.2 Vyššie uvedená zmluvná cena za dielo zahŕňa:  
Cenu všetkých stavebných prác súvisiacich s realizáciou zákazky: **“Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia mesta Stará Turá - II. etapa”** , na základe

výkazu výmer podľa Prílohy č.1. V cene sú zahrnuté všetky náklady potrebné k vykonaniu diela, k vyskúšaniam a odovzdaniu diela do užívania, dopravných nákladov na stavenisku i mimo, cla, poplatkov za skládky, poisťného, zabezpečenie poriadku na stavbe a príslušných používaných cestných komunikáciách, odvozu stavebných odpadov, prípadné stráženie staveniska a pod.

- 4.3 Objednávateľ bude v prípade navyše prác postupovať v zmysle aktuálneho právneho stavu v zmysle zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- 4.4 Zmena ceny diela z titulu navyše prác požadovaných zhotoviteľom, ktorých potreba vznikne počas realizácie diela môže byť urobená len na základe písomného dodatku k tejto zmluve, ktorým zhotoviteľ písomne zdokumentuje a predloží objednávateľovi zmenu stavby vrátane finančných dopadov skôr ako začne takéto práce realizovať.

#### **Článok V.** **Projektová dokumentácia**

- 5.1 Objednávateľ poskytne zhotoviteľovi 1x tlačенú verziu projektovej dokumentácie stavby, ktorú tvorí svetelno-technická štúdia pri podpise zmluvy.

#### **Článok VI.** **Zmluvné záruky**

- 6.1 Zhotoviteľ je zaviazaný zhotoviť dielo podľa tejto zmluvy, tj. všetky jeho časti spočívajúce v dodávke, ako aj vo vykonaní stavebných a montážnych prác, musia byť dodané kompletne v patričnej kvalite, zodpovedajúcej schválenému projektu, vrátane jeho prípadných zmien. Dielo i jeho jednotlivé časti musia zodpovedať platným STN EN, technickým požiadavkám na stavebné výrobky v zmysle zákona č. 264/1999 Z.z., a ďalším platným právnym predpisom. To isté sa vzťahuje i na výrobky, zariadenia a dodávky dodávateľov zhotoviteľovi, ktorých použitie je povolené v SR. Zhotoviteľ ručí za úplné a kvalitné prevedenie a funkciu predmetu tejto zmluvy v rozsahu a parametroch stanovených v projektovej dokumentácii (svetelno-technickej štúdii) a v ustanoveniach tejto zmluvy a jej príloh.
- 6.2 Pokiaľ záväzné predpisy alebo záväzné časti STN EN ustanovujú vykonanie skúšok, osvedčujúcich zmluvne dohodnuté vlastnosti diela, alebo jeho častí, musí prevedenie týchto skúšok alebo vyskúšanie, predchádzať prebratiu diela, resp. jeho častí.
- 6.3 Zhotoviteľ poskytne na dielo podľa tejto zmluvy záruku za riadne vykonanie prác na stavebnú časť v dĺžke 5 rokov odo dňa podpisu protokolu o odovzdaní a prevzatí diela bez väd a nedorobkov. Na dodávku svietidiel zhotoviteľ poskytne záruku min. 5 rokov odo dňa podpisu protokolu o odovzdaní a prevzatí diela bez väd a nedorobkov.
- 6.4 Pokiaľ prípadné vady a nedorobky nebudú odstránené zhotoviteľom v dohodnutej lehote, začína bežať záručná lehota až nasledujúci deň po odstránení poslednej vady a nepodarku. Po odstránení vady bude spísaný protokol podpísaný obidvoma stranami.
- 6.5 Na vyzvanie objednávateľa je zhotoviteľ povinný bezodkladne v rámci záručnej doby všetky vady a nedorobky diela na svoju zodpovednosť a náklady odstrániť, či už vznikli chybou konštrukcie, nedodrzaním tech. riešenia podľa projektovej dokumentácie, prevedením dopravy, montážou alebo použitím nevhodného materiálu, alebo z iného dôvodu, za ktorý zhotoviteľ zodpovedá.



- 6.6 Zhotoviteľ je zaviazaný odstrániť prípadné vady diela na základe písomnej reklamácie objednávateľa, a to v dohodnutej lehote. Ak nedôjde k dohode o lehote, je zaviazaný takéto vady odstrániť v čo najkratšej technicky nožnej lehote. Podľa voľby objednávateľa budú vady buď odstránené opravou, výmenou vadnej veci, alebo bude poskytnutá primeraná zľava vyjadrujúca i výšku škôd spôsobených týmito vadami objednávateľovi. V prípade, že by o výške tejto zľavy nebola uzatvorená dohoda, bude určená nezávislým súdnym znalcom, schváleným obidvoma stranami.
- 6.7 Záručná lehota na reklamovanú časť predmetu diela sa predlžuje o dobu počínajúc dátumom uplatnenia oprávnenej reklamácie a končí dňom odstránenia vady.
- 6.8 Pre zabezpečenie riadnej obsluhy a údržby je zhotoviteľ povinný odovzdať objednávateľovi pokyny k užívaniu a údržbe zhotoveného diela a jeho jednotlivých častí. Pokiaľ takéto pokyny nebudú objednávateľovi odovzdané, nemôže zhotoviteľ pri reklamáciách odmietnuť vadu s tým, že vada vznikla nedostatočnou alebo vadnou údržbou alebo obsluhou.
- 6.9 Svetelný tok svetelného zdroja pri všetkých typoch navrhnutých LED svietidiel nesmie klesnúť pod 80% nominálneho svetelného toku po dobu 100 000 hodín. Mechanické prevedenie svietidla musí zaručovať životnosť svietidla po dobu minimálne 15 rokov a garanciu jeho vlastností, a teda stálosť svetelno-technických parametrov a mechanických vlastností, minimálne po dobu 5 rokov vo verejnom osvetlení

## **Článok VII.** **Platobné podmienky**

- 7.1 Objednávateľ bude platiť dojednanú zmluvnú cenu diela na účet zhotoviteľa spôsobom uvedeným v nasledujúcich ustanoveniach.
- 7.2 Právo faktúrovať za riadne vykonané stavebné práce vzniká zhotoviteľovi až po protokolárnom odovzdaní stavby na základe skutočne vykonaných prác na základe odsúhlaseného a písomne potvrdeného súpisu skutočne vykonaných prác stavebno-technickým dozorom objednávateľa a stabyvedúceho zhotoviteľa podľa článku IX. tejto zmluvy.
- 7.3 Splatnosť faktúry bude do 30 dní odo dňa doručenia objednávateľovi.
- 7.4 Predmet zmluvy sa považuje za riadne vykonaný, ak ho zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi na základe Protokolu o odovzdaní a prevzatí prác, v lehote plnenia podľa tejto zmluvy, prípadne jej dodatkov a objednávateľ v lehote do 10 pracovných dní odo dňa odovzdania nevytkne zjavné vady predmetu zmluvy.
- 7.5 V prípade, že dôjde k zrušeniu alebo k odstúpeniu od tejto zmluvy z dôvodov na strane objednávateľa, bude zhotoviteľ práce rozpracované ku dňu zrušenia alebo odstúpenia faktúrovať objednávateľovi vo výške vzájomne dohodnutého rozsahu vykonaných prác k predmetnému dňu.
- 7.6 V prípade, že zhotoviteľ nedodrží termín plnenia v zmysle čl.3 tejto zmluvy (prípadne jej dodatkov), objednávateľ môže uplatniť voči zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z celkovej dohodnutej ceny za každý deň omeškania.
- 7.7 Faktúra bude obsahovať min. náležitosti v zmysle zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve.

Prílohou faktúry bude súpis skutočne vykonaných prác potvrdený stavebno-technickým dozrom objednávateľa a stavbyvedúcim zhotoviteľa a fotodokumentácia (min. 30 fotiek z výstavby diela).

- 7.8 Objednávateľ je oprávnený vrátiť faktúru pred uplynutím lehoty jej splatnosti bez zaplatenia v prípade, že neobsahuje dohodnuté náležitosti. Musí uviesť dôvod vrátenia. V takomto prípade beží nová lehota splatnosti odo dňa doručenia oprávnenej faktúry objednávateľovi.

### **Článok VIII** **Postup a organizácia práce**

- 8.1 Zhotoviteľ má právo vykonávať všetky práce spôsobom, ktorý považuje za najvýhodnejší k riadnemu zhotoveniu diela pri rešpektovaní účelu tejto zmluvy, zmluvných termínov, harmonogramu, dohôd o postupnom dokončovaní diela, koordinácii prác s ďalšími subdodávateľmi a súbežnej prevádzky objednávateľa. Pri zabezpečovaní postupu prác je zhotoviteľ povinný dbať o oprávnené záujmy susedov v mieste zhotovovaného diela.
- 8.2 Zhotoviteľ je povinný pri plnení svojho záväzku z tejto zmluvy udržiavať všeobecný poriadok na stavenisku a v jeho okolí, najmä na vlastný náklad udržiavať čistotu príjazdových ciest na stavenisku, udržiavať ich neustálu prejazdnosť vozidlám tretích osôb. Je povinný na svoje náklady denne odstraňovať z pracoviska všetky odpady, obaly a nečistoty vzniknuté pri jeho práci a zhromažďovať ich na mieste, ktoré určí objednávateľ, a následne ich na vlastné náklady zlikvidovať. Pri nesplnení tejto povinnosti je objednávateľ oprávnený zabezpečiť nápravu prostredníctvom tretej osoby na náklady zhotoviteľa.
- 8.3 Zhotoviteľ do 3 prac. dní odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy odovzdá objednávateľovi Harmonogram postupu prác (vecný a časový) rozpracovaný na jednotlivé dni s uvedením činností.

### **Článok IX.** **Stavbyvedúci a stavebno-technický dozor, Stavebný denník**

- 9.1 Zhotoviteľ berie na vedomie, že objednávateľ bude mať na stavbe vlastný stavebno-technický dozor. Meno tejto zodpovednej osoby bude zapísané pri započatí stavebných a montážnych prác do stavebného denníka zhotoviteľa. Stavebno-technický dozor objednávateľa bude osobne a systematicky sledovať postup prác, ich akosť a vykonávať zápisy v stav. denníku. Zhotoviteľ je povinný mu toto denne umožniť. Tým objednávateľ nepreberá v zmysle stavebného zákona zodpovednosť za riadne prevedenie diela, ktoré prináleží zhotoviteľovi. Stavebno-technický dozor objednávateľa je oprávnený takisto k preberaniu jednotlivých, samostatne odovzdávaných, častí diela.
- 9.2 Zhotoviteľ poveril vedením uskutočnenia stavby kvalifikovanú osobu Stavbyvedúceho zodpovedného za prevedenie diela v súlade so znením tejto zmluvy, ktorého meno bude zapísané do stavebného denníka po zahájení prác.
- 9.3 Zhotoviteľ musí mať na stavenisku počas výstavby neustále zodpovednú osobu, ktorá zodpovedá za kontrolu práce, je povinná informovať objednávateľa, resp. jeho zmocnených zástupcov o všetkých zmenách, nezrovnalostiach, odchýlkach, pokiaľ k nim prišlo v priebehu vykonávania prác.

- 9.4 Zhotoviteľ je povinný viesť denné záznamy o priebehu stavebných a iných prác riadne po celú dobu plnenia záväzkov v stavebnom denníku tak, ako to ukladá stavebný zákon 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov, a to výhradne v slovenskom jazyku. Objednávateľ je povinný sledovať obsah denníku a k zápisom pripájať svoje stanovisko do troch pracovných dní odo dňa zápisu, ak to vyžaduje povaha záznamu v denníku. V prípade, že zhotoviteľ považuje riešenie takejto veci za bezodkladné, je povinný túto skutočnosť v zázname uviesť o oznámiť to objednávateľovi.
- 9.5 Povinnosť viesť stavebný denník končí dňom odstránenia všetkých vád a nedorobkov. Stavebný denník bude umiestnený po dobu zhotovovania diela na stavbe u objednávateľa, poprípade u preukázateľne poverenej zodpovednej osoby.
- 9.6 Stavebný denník musí byť prístupný v priebehu výstavby kedykoľvek behom pracovnej doby, vrátane prípadných predĺžených či nočných smien. Objednávateľ a zástupcovia ďalších oprávnených orgánov sú oprávnení kedykoľvek do neho nazerať a žiadať z neho výpisy. Stavebný denník je vyhotovený s dvoma kópiami. Pripomienky objednávateľa k spôsobu vedenia stavebného denníka sú pre zhotoviteľa záväzné.

#### **Článok X.** **Kontrola prevedenia diela**

- 10.1 Objednávateľ je oprávnený kontrolovať spôsob prevedenia diela zhotoviteľom prostredníctvom stavebno-technického dozoru objednávateľa alebo oprávneným zástupcom objednávateľa
- 10.2 Stavebno-technický dozor objednávateľa je oprávnený pri zistení závad v priebehu výkonu prác požadovať, aby zhotoviteľ takéto vady odstránil a dielo vykonával riadnym spôsobom. Odstránenie vád je zhotoviteľ povinný realizovať na svoje náklady a v určenej lehote.

#### **Článok XI.** **Poistenie a ochrana zdravia pri práci**

- 11.1 Zhotoviteľ predloží objednávateľovi ku dňu podpisu tejto zmluvy platnú poistnú zmluvu o poistení zodpovednosti za škodu podnikateľa alebo potvrdenie o poistení (originál alebo overenú kópiu). Vyžaduje sa poistenie v min. poistnej sume zodpovedajúcej cene diela vrátane DPH.
- 11.2 Bezpečnosť a ochrana zdravia:  
Zhotoviteľ sa zaväzuje :  
-dodržovať bezpečnostné, hygienické, požiarne a ekologické predpisy na stavenisku/pracovisku v zmysle platných právnych predpisov Slovenskej republiky,  
- zaistiť vlastný dozor nad bezpečnosťou práce v zmysle vyhlášky č. 374/1990 Zb. SÚBP a zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov prevádzať sústavnú kontrolu nad bezpečnosťou práce pri činnosti na pracoviskách objednávateľa,  
-minimalizovať negatívne vplyvy stavebnej činnosti na okolie najmä hlučnosť, prašnosť, emisiu exhalátov zo spaľovacích motorov.
- 11.3 Zhotoviteľ je si vedomý, že podľa zákona č. 40/1964 Zb., § 421a, zodpovedá aj za škodu spôsobenú okolnosťami, ktoré majú pôvod v povahe prístroja alebo inej veci, ktorá bola použitá pri plnení záväzku a tejto zodpovednosti sa nemôže zbaviť.

## **Článok XII.**

### **Vlastníctvo diela a zodpovednosť za škody**

- 12.1 Odo dňa prevzatia staveniska od objednávateľa až do dňa odovzdania diela, zodpovedá zhotoviteľ za škody na týchto nehnuteľnostiach, a zhotovovanom diele.
- 12.2 Vlastníkom všetkých vecí, ktoré zhotoviteľ zaobstaral k zhotoveniu diela, je do doby ich zabudovania zhotoviteľ. Zhotoviteľ nesie zodpovednosť za škodu ako na zhotovovanom diele, tak na veciach k jeho zhotoveniu.
- 12.3 Všetky podklady, ktoré boli objednávateľom zhotoviteľovi odovzdané, zostávajú jeho vlastníctvom a zhotoviteľ za ne zodpovedá, a od okamihu ich prevzatia je povinný objednávateľovi ich vrátiť po splnení svojho záväzku.
- 12.4 Zodpovednosť za škodu na dočasne zabratej ploche pre účely výstavby nesie zhotoviteľ odo dňa jej prevzatia od objednávateľa až do dňa jej vypratania a spätného odovzdania.
- 12.5 Dňom podpísania protokolu o odovzdaní a prevzatí diela alebo jeho častí prechádza nebezpečenstvo vzniku škody na ňom na objednávateľa.
- 12.6 Zodpovednosť za škodu spôsobenú tretej osobe v súvislosti s vykonávaním diela podľa tejto zmluvy má zhotoviteľ.

## **Článok XIII.**

### **Odobzdanie a prevzatie diela**

- 13.1 Objednávateľ prevezme dielo dokončené v súlade s touto zmluvou od zhotoviteľa písomným Protokolom o odovzdaní a prevzatí diela (preberací protokol), ktorého návrh pripraví zhotoviteľ. Protokol bude podpísaný štatutárnymi zástupcami, resp. nimi poverenými zástupcami zmluvných strán.
- 13.2 Za deň odovzdania alebo deň ukončenia úspešného preberania diela sa rozumie deň podpisu protokolu o odovzdaní a prevzatí stavby bez väd a nedorobkov, ktoré nebránia užívaniu .
- 13.3 V dohodnutej lehote sa zástupca objednávateľa zúčastní prehliadky dokončovaného diela, resp. jeho časti, pri nej bude posúdená jeho kvalita a úplnosť vykonaných prác a vytipované prípadné vady a nepodarky, ktoré je nutné odstrániť do doby odovzdania diela, protokolárnou formou. K takejto prehliadke vyzve zhotoviteľ objednávateľa aspoň päť dní vopred pred termínom konania prehliadky.
- 13.4 Doklady a dokumenty, ktoré odovzdá zhotoviteľ objednávateľovi pri preberaní stavby: revízne správy o odskúšaní a bezchybnosti inštalácií a zariadení ak je to uplatniteľné, vyhlásenia zhody výrobkov, atesty, protokoly o vykonaných skúškach kvality a iné doklady podľa vyžiadania objednávateľa hlavne na overenie kvality.

## **Článok XIV.**

### **Ostatné záväzky zhotoviteľa**

- 14.1 Zhotoviteľ je povinný odovzdať vypratane stavenisko a zbavené akýchkoľvek zbytkov materiálu, ktoré majú súvislosť s plnením záväzku podľa tejto zmluvy.
- 14.2 Informačné a reklamné tabule môže osadiť zhotoviteľ len na základe písomného súhlasu objednávateľa. Jej veľkosť, umiestnenie, forma, formulácia a usporiadanie

bude odsúhlasená objednávateľom. Na stavbe nebude povolená žiadna iná tabuľa alebo reklama s výnimkou, predpísaných tabulí, zakazujúcich vstup na stavbu alebo oznamujúcich nebezpečenstvo.

- 14.3 Ak v súvislosti so zhotovovaním diela bude potrebné umiestniť dopravné značky podľa predpisov o pozemných komunikáciách zabezpečí zhotoviteľ projekt organizácie dopravy a umiestnenie a udržiavanie dopravných značiek v priebehu zhotovovania diela na vlastné náklady.
- 14.4 Dodávateľ predloží elektronickú verziu (vo formáte MS Excel) podrobného rozpočtu, Formulár cenovej ponuky ku dňu podpisu tejto zmluvy ako aj má povinnosť predkladať v elektronickej verzii (formát MS Excel) každú zmenu tohto podrobného rozpočtu, ku ktorej dôjde počas realizácie predmetu zmluvy. Rozpočet musí byť vypracovaný na najnižšiu možnú úroveň položiek, t.j. na úroveň zodpovedajúcu položkám výkaz-výmer.
- 14.5 Zhotoviteľ sa zaväzuje a berie na vedomie, že najneskorší termín odovzdania diela je 15.12.2015, z dôvodu včasného ukončenia projektu, na ktorý bol pridelený nenávratný finančný príspevok Objednávateľovi. V prípade nedodržania odovzdania diela do vyššie uvedeného termínu ak zhotoviteľovi uplynula dovtedy lehota výstavby v súlade s článkom III, bod 3.1, Objednávateľ môže odstúpiť od tejto zmluvy, neuhradí faktúru za uskutočnené práce a Zhotoviteľ je povinný uviesť stavenisko do pôvodného stavu na vlastné náklady bez náhrady škody.
- 14.6 Zhotoviteľ zabezpečí kvalifikovaných pracovníkov na stavbe, ktorí musia spĺňať kvalifikáciu v zmysle Vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z. (v aktuálnom znení), pričom minimálne musia byť zabezpečení odborníci podľa §23 Elektrotechnik na riadenie činnosti, podľa §22 Samostatný elektrotechnik na príslušnú napäťovú hladinu podľa vedení a podľa §24 Revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického. Zhotoviteľ predloží Objednávateľovi ku dňu podpisu zmluvy doklady osvedčení preukazujúce splnenie uvedenej požiadavky pre každú kategóriu vo forme originálov alebo osvedčených kópií. Revízny technik §24 môže súčasne plniť funkciu aj elektrotechnika podľa §22 alebo §23 uvedenej vyhlášky.
- 14.7 Zhotoviteľ predloží objednávateľovi ku dňu podpisu tejto zmluvy na schválenie Zoznam subdodávateľov. Zoznam subdodávateľov bude obsahovať údaje podľa § 28 ods.1 písm. k) zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej v bode vid' „ZVO“) ako aj údaje o predmete subdodávok. Každý subdodávateľ musí spĺňať podmienky podľa § 26 ZVO. Pri zmene subdodávateľa na predmet tejto zmluvy môže písomne požiadať Zhotoviteľ o schválenie subdodávateľa najneskôr min. 1 prac. deň pred plnením predmetu subdodávok. Platí však pravidlo pre zmenu subdodávateľa počas plnenia zmluvy, že subdodávateľ, ktorého sa týka návrh na zmenu, musí spĺňať podmienky podľa § 26 ods. 1 ZVO. Uvedený subdodávateľ môže začať poskytovať subdodávku až po písomnom (listom alebo e-mailom) schválení Objednávateľom . V prípade ak sa objednávateľ najneskôr nasledujúci prac. deň od predloženia subdodávateľa alebo subdodávateľov na schválenie písomne nevyjadrí považuje sa to za schválenie.



**Článok XV.**  
**Odstúpenie od zmluvy, zmena zmluvy**

- 15.1 Zmluvné strany môžu požadovať zmenu zmluvy, alebo od zmluvy odstúpiť za podmienok daných príslušnými ustanoveniami obchodného zákonníka tieto úkony musia mať písomnú formu a v prípade zmeny zmluvy názov „Dodatok k ZoD č. ...“
- 15.2 Objednávateľ môže od tejto zmluvy jednostranne odstúpiť v prípade podstatného porušenia tejto zmluvy. Doručenie odstúpenia bude do vlastných rúk podľa všeobecného predpisu. Za podstatné porušenie zmluvy sa považuje najmä:
- omeškanie s plnením dohodnutých termínov začatia prác a ukončenia prác v súlade s článkom III, bod 3.1 tejto zmluvy o viac ako 7 dní ako aj z dôvodu omeškania v súlade s čl. XIV, bod 14.5,
  - neodstránenie nekvalitne prevedenej práce v dohodnutom termíne,
  - preukázané dodanie alebo použitie nekvalitnej dodávky výrobkov a materiálov,
  - opakované nedodržanie platných predpisov BOZP a požiarnej ochrany alebo ich podstatné porušenie.
- 15.3 V prípade ak Zhotoviteľ odstúpi od tejto zmluvy, zaväzuje sa uhradiť Objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 50 % z celkovej ceny diela do 14 dní od odstúpenia od zmluvy.

**Článok XVI.**  
**Záverečné ustanovenie**

- 16.1 Zmluva o dielo nadobudne platnosť dňom podpisu obidvomi zmluvnými stranami a účinnosť nadobudne v deň nasledujúci po dni jej zverejnenia.
- 16.2 Objednávateľ si vyhradzuje právo odstúpiť od tejto zmluvy, prípadne zmluvu nepodpísať v prípade záporného výsledku overenia procesu verejného obstarávania tejto zákazky MH SR (Ministerstvo hospodárstva SR).
- 16.3 Objednávateľ v súlade s § 47a odsek (1) Zákona č. 40/1964 Zb. zverejní uzatvorenú zmluvu o dielo na svojej internetovej stránke. Ak nebude táto zmluva zverejnená do troch mesiacov od uzatvorenia, platí, že k uzatvoreniu zmluvy nedošlo.
- 16.4 V prípade ak nezverejní túto zmluvu povinná osoba (Objednávateľ) do siedmich dní odo dňa uzatvorenia, môže aj druhá zmluvná strana (Dodávateľ) podať návrh na zverejnenie zmluvy v Obchodnom vestníku.
- 16.5 Zmeny a dodatky tejto zmluvy platia len vtedy, ak sú podané písomne a podpísané štatutárnymi zástupcami obidvoch strán.
- 16.6 Všetky informácie, vrátane listín a ostatnej dokumentácie týkajúce sa tohto zmluvného vzťahu, sú považované obidvomi stranami za dôverné v zmysle ustanovenia § 27 Obchodného zákonníka s výnimkou informácií zverejňovaných podľa zákona o verejnom obstarávaní alebo výslovne označených v ponuke vo verejnom obstarávaní ako dôverné alebo obchodné tajomstvo alebo informácií vyžiadaných tretími osobami, ktorých oprávnenie vyplýva z príslušných právnych predpisov, žiadna zo strán nie je oprávnená použiť alebo poskytnúť informácie o predmete diela, alebo jeho časti iným osobám bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej strany. Výnimku tvorí zverejnenie zmluvy.

16.7 Práva a povinnosti zmluvných strán, ktoré nie sú výslovne upravené touto zmluvou, a všetky z nej zamýšľané vzťahy, sa budú riadiť, interpretovať a uplatňovať podľa príslušných ustanovení Obchodného zákonníka SR v platnom znení a podľa slovenských právnych predpisov.

16.8 Vzťahy a spory vzniknuté z tejto zmluvy sa riadia všeobecne záväznými právnymi predpismi. Strany sa zaväzujú riešiť prípadné spory, vzniknuté z tejto zmluvy, vždy najskôr vzájomným jednaním.

16.9 Z dôvodu, že predmet zákazky bude financovaný z prostriedkov poskytnutých na základe Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (Zmluvy o NFP), bude zhotoviteľ povinný strpieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiacich s dodávkou predmetu plnenia kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o NFP a to oprávnenými osobami v zmysle čl. 12 Všeobecných zmluvných podmienok k Zmluve o NFP. Za osoby oprávnené sa považujú:

- a) Poskytovateľ nenávratného finančného príspevku a ním poverené osoby,
- b) Útvár následnej finančnej kontroly a nimi poverené osoby,
- c) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
- d) Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby.
- e) Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov.
- f) Osoby prizvané orgánmi podľa písm. a)-e) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a Európskej únie.

16.10 V prípade, že niektoré ustanovenie tejto zmluvy sa stane neplatným, alebo neuskutočniteľným, nemá to vplyv na platnosť zmluvy ako celku. Pre tento prípad sa zmluvné strany zaväzujú, že takéto neplatné alebo neuskutočniteľné ustanovenie nahradia ustanovením iným, ktoré ho v právnom aj obchodnom zmysle najbližšie nahrádza.

16.11 Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy budú nasledujúce prílohy:

- |             |  |
|-------------|--|
| Príloha č.1 | Formulár cenovej ponuky (ocenený výkaz výmer),           |
| Príloha č.2 | Technické opisy (podľa prílohy D2 súťažných podkladov)   |
| Príloha č.3 | Katalógové listy svietidiel a výložníkov                 |
| Príloha č.4 | Opis systému riadenia a dispečingu verejného osvetlenia. |

16.12 Táto zmluva je vyhotovená v štyroch origináloch, z čoho objednávateľ a zhotoviteľ obdržia dva podpísané exempláre.

Za zhotoviteľa:

V Košiciach, dňa 16.11.2015

~~ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.  
Rampová 5, 040 01 Košice  
IČO 44 170 151  
IČ DPH: SK2020056566~~

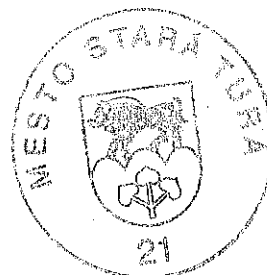
Ing. Tomáš Šiško  
ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.

Za objednávateľa:

V Starej Turej, dňa  
30. 11. 2015

*Halinárová*

Ing. Anna Halinárová  
primátorka mesta Stará Turá



## Príloha E1 - Formulár cenovej ponuky: Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia mesta Stará Turá - II. Etapa

P.č.	Názov položky	MJ	Jednotková cena		Počet jednotiek	Celkom	
			Eur bez DPH	Eur bez DPH		Eur bez DPH	Eur bez DPH
1.	Demontáž pouličného svietidla do výšky 8m, likvidácia, vrátane prenájmu plošiny	ks	12,92		808,00		10439,36
2.	Demontáž pouličného svietidla do výšky 10m, likvidácia, vrátane prenájmu plošiny	ks	15,58		16,00		249,28
3.	Demontáž pouličného svietidla a výložníka nad vedením NN, likvidácia, vrátane prenájmu plošiny	ks	53,36		22,00		1173,92
4.	Demontáž 1-ramenného výložníka v pracovnej výške do 10m, vrátane prenájmu plošiny	ks	14,60		328,00		4788,80
5.	Montáž výložníka do výšky 8m, vrátane prenájmu plošiny	ks	17,84		583,00		10400,72
6.	Hliníková predĺžovacia konzola dĺžky 2m na ocelový stožiar	ks	77,98		3,00		233,94
7.	Ocelový 1-ramenný výložník na betónový stožiar dĺžky 0,5m, vrátane montážneho materiálu	ks	15,59		562,00		8761,58
8.	Ocelový 1-ramenný výložník na betónový stožiar dĺžky 1m, vrátane montážneho materiálu	ks	33,66		18,00		605,88
9.	Montáž pouličného svietidla na ocelový stožiar do výšky 6m, vrátane pripojovacieho materiálu (kábel CYKY-J 3x1,5) a montážneho materiálu a prenájmu plošiny	ks	19,58		333,00		6520,14
10.	Montáž pouličného svietidla na ocelový stožiar do výšky 8m, vrátane pripojovacieho materiálu (kábel CYKY-J 3x1,5) a montážneho materiálu a prenájmu plošiny	ks	21,23		150,00		3184,50
11.	Montáž pouličného svietidla na ocelový stožiar do výšky 10m, vrátane pripojovacieho materiálu (kábel CYKY-J 3x1,5) a montážneho materiálu a prenájmu plošiny	ks	22,87		16,00		365,92
12.	Montáž pouličného svietidla na betónový stožiar do výšky 8m, vrátane pripojovacieho materiálu (kábel CYKY-J 3x1,5, 2x svorky na vzdušné vedenie, poistka k svietidlu) a montážneho materiálu a prenájmu plošiny	ks	20,81		580,00		12069,80
13.	LED svietidlo typ L2 - Philips BGP 382 - 82,9W; GRN100/830 DM, 7000lm	ks	527,00		147,00		77469,00
14.	LED svietidlo typ L3 - Philips BGP382-46,1W; GRN60/830 DM, 6000lm	ks	527,00		229,00		120683,00
15.	LED svietidlo typ L3X - Philips BGP382-46,1W, GRN60/830 DK, 6000lm	ks	527,00		92,00		48484,00
16.	LED svietidlo typ L4 - Philips BGP381-30,1W; GRN35/830 DM, 3500lm	ks	428,00		611,00		261508,00
17.	Východisková revízia stožiara s jedným svietidlom	ks	4,91		1 079,00		5297,89
18.	Doplnenie komunikačnej jednotky TELIKO C-BOX - 3G (GSM) pre spínanie a monitorovanie stavu VO do existujúceho rozvádzača	ks	1477,00		29,00		42833,00
19.	Nastavenie systému regulácie	ks	2792,00		1,00		2792,00
20.	Projekt skutočného vyhotovenia	ks	1970,00		1,00		1970,00
						Celkom bez DPH	619830,73
						DPH 20 %	123966,15
						Celkom s DPH	743796,88

## Príloha D2 - Technický opis

Svetidlo L2 - typ Philips BGP382-82-9W-GRN100/830-7000lm

Uchádzač vyplní jednotlivé stĺpce "Uchádzačom navrhovaná hodnota", "Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika" podľa parametrov a z charakteristík ponukových svietidiel

V stĺpci hodnota a charakteristika, uchádzač môže použiť skratku napr. delto a iné, ak sa jedná o totožné údaje z predchádzajúceho stĺpca.

## Časť A

P.Č.	Technické vlastnosti (s mernou jednotkou)	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hod.	Uchádzačom navrhovaná hodnota
1	Požadovaný počet svietidiel	ks			147,00	147
2	Krytie svietidla (odolnosť proti prachu a vode) zodpovedajúce	IP	IP66			IP66
3	Účinník svietidla (bez regulácie)	cos φ	0,95			0,95
4	Index podania farieb:	Ra	70,00			80,00
5	Príkion svietidla	Watt		82,90		82,90
6	Merný výkon svetelného zdroja	lumen/watt	100,00			103,70
7	Uhol vyloženia/naklonenia svietidla od vozovky	uhol		10,00		10,00
8	Nahradná teplota chromatickosti svetelného zdroja	Kelvin		3 000,00		3 000,00
9	Životnosť svietidla pri L80F10	hodín	100 000,00			100 000,00
10	Rozsah požadovanej regulácie svetelného toku	%	50,00	100,00		100,00
11	Stupeň regulácie svetelného toku	%		10,00		10,00
12	Stupeň ochrany krytom		IK08			IK09

## Časť B

P.Č.	Technické vlastnosti (bez mjernej jednotky)	Hodnota/charakteristika	Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika
1	podmienka splnenia ekodesing	vyžaduje sa splnenie požiadaviek podľa nariadenia komisie ES 245/2009	
2	typ predradníka	Elektronický s PFC (Power factor correction)	áno
3	typ svetelného zdroja	LED	áno
4	ochrana proti prehriatiu	Áno	áno
5	materiál telesa	Vysoko tlakovo liaty hliník	áno
6	Možnosť výmeny predradníka na mieste prevádzky	Áno	áno
7	Možnosť výmeny LED modulu na mieste prevádzky	Áno	áno
8	Udržateľnosť svetelného toku počas celej životnosti	Áno	áno
9	Certifikáty ENEC a CE	Áno	áno
10	Každá LED osadená optikou	Áno	áno

11	Rebrový tvar vrchnej časti svietidla	Nie, kvôli funkcii samočistenia	Nie
12	pracovná teplota	T -30°C až +35°C	ano
	Stmievateľný predradník (s predprogramovanou krivkou stm.)	s predprpravou v svietidle na:	
13	Typ riadiaceho systému svietidla	Bezdrôtová obojsmerná dátová komunikácia	ano
14	Technologické riešenie systému riadenia	Prostr. GSM identifikátora v každom svietidle	ano
15	Komunikácia systému riadenia	Bezdrôtovo prostr. siete mobilných operátorov	ano
16	Typ riadiaceho systému	Online správa sústavy v reálnom čase	ano
17	Úroveň diagnostiky systému riadenia	Diag. Poruchy LED modulu a predradníka na úrovni svietidla	ano
18	Primárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. určenie polohy a zobr. v grafickom užívateľ. rozhraní	ano
19	Sekundárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. naimportovanie tech. parametrov svietidla	ano
20	Ovládanie svietidiel v rámci systému riadenia	Samostatné ovl. svietidla oddelene od ostatných svietidiel	ano
21	Primárna funkcionálna užívateľského rozhrania	Poskytovanie detailných tech. Informácií o svietidle	ano
22	Monitoring prevádzky sústavy VO	Pomocou grafického užívateľského web rozhrania	ano
23	Vlastnosti bezdrôtového systému riadenia	spracovanie, uchovávanie, zálohu, zabezp. prenosu dát	ano
24	Úroveň zabezpečenia prenosu dát na úrovni šifrovania	128 bit AES	ano
25	Informácia o aktuálnej poruche v sústave VO	Vizualizované v grafickom užívateľskom web rozhraní	ano
26	Komunikácia medzi užívateľským rozhraním a svietidlami	Nepriamo, bezdrôtovo prostr. siete mob. operátorov	ano
27	Potrebná priama viditeľnosť medzi svietidlami	Nie	nie
28	Instalácia svietidla nezávisle na pozícii ostatných svietidiel	Áno	ano
29	Funkcionálna svietidiel	Nesmie zlyhať ani v prípade výpadku siete mob. operátorov	ano
30	Funkcionálna svietidiel v príp. výpadku siete mob. operátorov	Musí naďalej pokračovať v poslednom režime až do obnovy	ano
31	Zobrazenie svietidiel v grafickom užívateľskom rozhraní	Zobrazenie na prehľadnom mapovom podklade	ano
32	Prístupnosť systému riadenia	Z ktoréhokoľvek bežného kancelárskeho počítača	ano
33	Prístup do systému riadenia	Pomocou prihlasovacích údajov a hesla	ano
34	Úroveň práv užívateľov systému riadenia	Možnosť nastaviť každému užívateľovi	ano
35	Potrebná instalácia užívateľského rozhrania	Nie	nie

36	Prevádzkovanie užívateľského rozhrania	Ako web, aplik. prístupná z bežného internet. prehliadača	ano
37	Ochrana prístupu do užívateľského rozhrania	V dvoch úrovniach - heslom a overovacím kódom	ano
38	Dodatocné možnosti systému riadenia	Možnosť zoskupenia jedn. svietidiel do skupín	ano
39	Dodatocné možnosti systému riadenia	Hist. skutočnej spotreby energie na úrovni skupín	ano

podpis oprávnenej osoby za uchádzača

.....



Príloha D2 - Technický opis

Svetidlo E3 - typ Philips GGP382-46, 1W, GRN60/830-DM, 60081m

Uchádzač vyplní jednotlivé stĺpce "Uchádzačom navrhovaná hodnota", "Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika" podľa parametrov a z charakteristik ponukových svetidiel

V stĺpci hodnota a charakteristika, uchádzač môže použiť skratku napr. deňto a iné, ak sa jedná o totožné údaje z predchádzajúceho stĺpca

Časť A

P.č.	Technické vlastnosti (s mernou jednotkou)	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Uchádzačom navrhovaná hodnota
1	Požadovaný počet svetidiel	ks			229,00	229
2	Krytie svetidla (odolnosť proti prachu a vode) zodpovedajúce	IP	IP66			IP66
3	Účinník svetidla (bez regulácie)	cos φ	0,95			0,95
4	Index podania farieb:	Ra	70,00			80
5	Príkon svetidla	Watt		46,10		46
6	Mierny výkon svetelného zdroja	lumen/watt	100,00			100
7	Uhol vyloženia/naklonenia svetidla od vozovky	uhol		10,00		10
8	Nahradná teplota chromatickosti svetelného zdroja	Kelvin		3 000,00		3000
9	Životnosť svetidla pri L80F10	hodín	100 000,00			60000
10	Rozsah požadovanej regulácie svetelného toku	%	50,00	100,00		0% max 100%
11	Stupeň regulácie svetelného toku	%		10,00		10
12	Stupeň ochrany krytom		IK08			IK09

Časť B

P.č.	Technické vlastnosti (bez mjernej jednotky)	Hodnota/charakteristika	Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika
1	prímienka splnenia ekodesing	výžaduje sa splnenie požiadaviek podľa nariadenia komisie ES 245/2009	ano
2	typ predradníka	Elektronický s PFC (Power factor correction)	ano
3	typ svetelného zdroja	LED	ano
4	ochrana proti prehriatiu	Áno	ano
5	materiál telesa	Vysoko tlakovo liaty hliník	ano
6	Možnosť výmeny predradníka na mieste prevádzky	Áno	ano
7	Možnosť výmeny LED modulu na mieste prevádzky	Áno	ano
8	Udržateľnosť svetelného toku počas celej životnosti	Áno	ano
9	Certifikáty ENEC a CE	Áno	ano

10	Každá LED osadená optikou	Áno	áno
11	Rebrový tvar vrchnej časti svietidla	Nie, kvôli funkcii samočistenia	nie
12	pracovná teplota	T -30°C až +35°C	áno
	Stmievateľný predradník (s predprogramovanou krivkou stm.)	s predprípravou v svietidle na:	
13	Typ radiaceho systému svietidla	Bezdrôtová obojsmerná dátová komunikácia	áno
14	Technologické riešenie systému riadenia	Prostr. GSM identifikátora v každom svietidle	áno
15	Komunikácia systému riadenia	Bezdrôtovo prostr. siete mobilných operátorov	áno
16	Typ radiaceho systému	Online správa sústavy v reálnom čase	áno
17	Úroveň diagnostiky systému riadenia	Diag. Poruchy LED modulu a predradníka na úrovni svietidla	áno
18	Primárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. určenie polohy a zobr. v grafickom užívateľ. rozhraní	áno
19	Sekundárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. naimportovanie tech. parametrov svietidla	áno
20	Ovládanie svietidiel v rámci systému riadenia	Samostatné ovl. svietidla oddelene od ostatných svietidiel	áno
21	Primárna funkcionálna užívateľského rozhrania	Poskytovanie detailných tech. informácií o svietidle	áno
22	Monitoring prevádzky sústavy VO	Pomocou grafického užívateľského web rozhrania	áno
23	Vlastnosti bezdrôtového systému riadenia	spracovanie, uchovávanie, zálohu, zabezp. prenosu dát	áno
24	Úroveň zabezpečenia prenosu dát na úrovni šifrovania	128 bit AES	áno
25	Informácia o aktuálnej poruche v sústave VO	Vyzulizované v grafickom užívateľskom web rozhraní	áno
26	Komunikácia medzi užívateľským rozhraním a svietidlami	Nepriamo, bezdrôtovo prostr. siete mob. operátorov	áno
27	Potrebná priama viditeľnosť medzi svietidlami	Nie	nie
28	Inštalácia svietidla nezávisle na pozícii ostatných svietidiel	Áno	áno
29	Funkcionálna svietidiel	Nesmie zlyhať ani v prípade výpadku siete mob. operátorov	áno
30	Funkcionálna svietidiel v príp. výpadku siete mob. operátorov	Musí naďalej pokračovať v poslednom režime až do obnovy	áno
31	Zobrazenie svietidiel v grafickom užívateľskom rozhraní	Zobrazenie na prehľadnom mapovom podklade	áno
32	Prístupnosť systému riadenia	Z ktoréhokoľvek bežného kancelárskeho počítača	áno
33	Prístup do systému riadenia	Pomocou prihlasovacích údajov a hesla	áno
34	Úroveň práv užívateľov systému riadenia	Možnosť nastaviť každému užívateľovi	áno
35	Potrebná inštalácia užívateľského rozhrania	Nie	nie
36	Prevádzkovanie užívateľského rozhrania	Ako web. aplik. prístupná z bežného internet. prehliadača	áno



37	Ochrana prístupu do užívateľského rozhrania	V dvoch úrovniach - heslom a overovacím kódom	ano
38	Dodatočné možnosti systému riadenia	Možnosť zoskupenia jedn. svietidiel do skupín	áno
39	Dodatočné možnosti systému riadenia	Hist. skutočnej spotreby energie na úrovni skupín svietidiel	áno

.....  
 podpis oprávnenej osoby za uchádzača

Príloha D2 - Technický opis

Svietidlo LED, typ Philips BGP 332-46 JNY, GRN160/830 D16 6090lm

Uchádzač vyplní jednotlivé stĺpce "Uchádzačom navrhovaná hodnota", "Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika" podľa parametrov a z charakteristik ponukových svietidiel

V stĺpci hodnota a charakteristika, uchádzač môže použiť skratku napr. deťo a iné, ak sa jedná o totožné údaje z predchádzajúceho stĺpca

Časť A

P.č.	Technické vlastnosti (s mernou jednotkou)	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Uchádzačom navrhovaná hodnota
1	Požadovaný počet svietidiel	ks			92,00	
2	Krytie svietidla (odolnosť proti prachu a vode)	IP	IP66			
3	zodpovedajúce	cos φ	0,95			
4	Účinník svietidla (bez regulácie)	Ra	70,00			
5	Index podania farieb:	Watt		46,10		
6	Prikon svietidla	lumen/watt	100,00			
7	Merný výkon svetelného zdroja	uhol		10,00		
8	Uhol vyloženia/naklonenia svietidla od vozovky	Kelvin		3 000,00		
9	Nahradná teplota chromatickosti svetelného zdroja	hodín	100 000,00			
10	Životnosť svietidla pri L80F10	%	50,00	100,00		
11	Rozsah požadovanej regulácie svetelného toku	%		10,00		
12	Stupeň ochrany krytom		IK08			

Časť B

P.č.	Technické vlastnosti (bez mjernej jednotky)	Hodnota/charakteristika	Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika
1	podmienka splnenia ekodesing	vyžaduje sa splnenie požiadaviek podľa nariadenia komisie ES 245/2009	
2	typ predradníka	Elektronický s PFC (Power factor correction)	
3	typ svetelného zdroja	LED	

13)

4	ochrana proti prehriatiu	Áno	Áno
5	materiál telesa	Vysoko tlakovo liaty hliník	Áno
6	Možnosť výmeny predradníka na mieste prevádzky	Áno	Áno
7	Možnosť výmeny LED modulu na mieste prevádzky	Áno	Áno
8	Udržateľnosť svetelného toku počas celej životnosti	Áno	Áno
9	Certifikáty ENEC a CE	Áno	Áno
10	Každá LED osadená optikou	Áno	Áno
11	Rebrový tvar vrchnej časti svietidla	Nie, kvôli funkcii samočistenia	Nie
12	pracovná teplota	T -30°C až +35°C	Áno
	Stmievateľný predradník (s predprogramovanou krivkou stm.)	s predprpravou v svietidle na:	Áno
13	Typ riadiaceho systému svietidla	Bezdrôtová obojsmerná dátová komunikácia	Áno
14	Technologické riešenie systému riadenia	Prostr. GSM identifikátora v každom svietidle	Áno
15	Komunikácia systému riadenia	Bezdrôtovo prostr. siete mobilných operátorov	Áno
16	Typ riadiaceho systému	Online správa sústavy v reálnom čase	Áno
17	Úroveň diagnostiky systému riadenia	Diag. Poruchy LED modulu a predradníka na úrovni svietidla	Áno
18	Primárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. určenie polohy a zobr. v grafickom užívateľ. rozhraní	Áno
19	Sekundárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. naimportovanie tech. parametrov svietidla	Áno
20	Ovládanie svietidiel v rámci systému riadenia	Samostatné ovl. svietidla oddelene od ostatných svietidiel	Áno
21	Primárna funkcionálna užívateľského rozhrania	Poskytovanie detailných tech. Informácií o svietidle	Áno
22	Monitoring prevádzky sústavy VO	Pomocou grafického užívateľského web rozhrania	Áno
23	Vlastnosti bezdrôtového systému riadenia	spracovanie, uchovávanie, zálohu, zabezp. prenosu dát	Áno
24	Úroveň zabezpečenia prenosu dát na úrovni šifrovania	128 bit AES	Áno
25	Informácia o aktuálnej poruche v sústave VO	Vyuzualizované v grafickom užívateľskom web rozhraní	Áno
26	Komunikácia medzi užívateľským rozhraním a svietidlami	Nepriamo, bezdrôtovo prostr. siete mob. operátorov	Áno
27	Potrebná priama viditeľnosť medzi svietidlami	Nie	Nie

28	Inštalácia svietidla nezávisle na pozícii ostatných svietidiel	Áno	
29	Funkcionalita svietidiel	Nesmie zlyhať ani v prípade výpadku siete. mob. operátorov	
30	Funkcionalita svietidiel v príp. výpadku siete mob. operátorov	Musi naďalej pokračovať v poslednom režime až do obnovy	
31	Zobrazenie svietidiel v grafickom užívateľskom rozhraní	Zobrazenie na prehľadnom mapovom podklade	
32	Pristupnosť systému riadenia	Z ktoréhokoľvek bežného kancelárskeho počítača	
33	Pristup do systému riadenia	Pomocou prihlasovacích údajov a hesla	
34	Úroveň práv užívateľov systému riadenia	Možnosť nastaviť každému užívateľovi	
35	Potrebná inštalácia užívateľského rozhrania	Nie	
36	Prevádzkovanie užívateľského rozhrania	Ako web. aplik. prístupná z bežného internet. prehliadača	
37	Ochrana prístupu do užívateľského rozhrania	V dvoch úrovniach - heslom a overovacím kódom	
38	Dodatočné možnosti systému riadenia	Možnosť zoskupenia jedn. svietidiel do skupín	
39	Dodatočné možnosti systému riadenia	Hist. skutočnej spotreby energie na úrovni skupín svietidiel	

podpis oprávnenej osoby za uchádzača

.....

Príloha D2 - Technický opis

Svetidlo 12 - typ Philips BGP38L-30-1W-GRNS/830/DM-3500lm

Uchádzač vyplní jednotlivé stĺpce "Uchádzacím navrhovaná hodnota/charakteristika", "Uchádzacím navrhovaná hodnota", "Uchádzacím navrhovaná hodnota/charakteristika" podľa parametrov a z charakteristík ponukových svetidiel

V stĺpci hodnota a charakteristika, uchádzač môže použiť skratku napr. deťo a iné, ak sa jedná o totožné údaje z predchádzajúceho stĺpca.

Časť A

P.č.	Technické vlastnosti (s mernou jednotkou)	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Uchádzacím navrhovaná hodnota
1	Požadovaný počet svetidiel	ks			611,00	611
2	Krytie svetidla (odolnosť proti prachu a vode) zodpovedajúce	IP	IP66			IP66
3	Účinník svetidla (bez regulácie)	cos φ	0,95			0,95
4	Index podania farieb:	Ra	70,00			80
5	Príkon svetidla	Watt		30,10		30
6	Merný výkon svetelného zdroja	lumen/watt	100,00			105,8
7	Uhol vyloženia/naklonenia svetidla od vozovky	uhol		10,00		10
8	Nahradná teplota chromatickosti svetelného zdroja	Kelvin		3 000,00		3000
9	Životnosť svetidla pri L80F10	hodín	100 000,00			100000
10	Rozsah požadovanej regulácie svetelného toku	%	50,00	100,00		min 0% max 100%
11	Stupeň regulácie svetelného toku	%		10,00		0
12	Stupeň ochrany krytom		IK08			IK09

Časť B

P.č.	Technické vlastnosti (bez mernej jednotky)	Hodnota/charakteristika	Uchádzacím navrhovaná hodnota/charakteristika
1	podmienka splnenia ekodesing	vyžaduje sa splnenie požiadaviek podľa nariadenia komisie ES 245/2009	ano
2	typ predradníka	Elektronický s PFC (Power factor correction)	ano



3	typ svetelného zdroja	LED	áno
4	ochrana proti prehriatiu	Áno	áno
5	materiál telesa	Vysoko tlakovo liaty hliník	áno
6	Možnosť výmeny predradníka na mieste prevádzky	Áno	áno
7	Možnosť výmeny LED modulu na mieste prevádzky	Áno	áno
8	Udržateľnosť svetelného toku počas celej životnosti	Áno	áno
9	Certifikáty ENEC a CE	Áno	áno
10	Každá LED osadená optikou	Áno	áno
11	Rebrový tvar vrchnej časti svietidla	Nie, kvôli funkcii samočistenia	nie
12	pracovná teplota	T -30°C až +35°C	áno
	Stmievateľný predradník (s predprogramovanou krivkou stm.)	s predprpravou v svietidle na:	
13	Typ riadiaceho systému svietidla	Bezdrôtová obojsmerná dátová komunikácia	áno
14	Technologické riešenie systému riadenia	Prostr. GSM identifikátora v každom svietidle	áno
15	Komunikácia systému riadenia	Bezdrôtovo prostr. siete mobilných operátorov	áno
16	Typ riadiaceho systému	Online správa sústavy v reálnom čase	áno
17	Úroveň diagnostiky systému riadenia	Diag. Poruchy LED modulu a predradníka na úrovni svietidla	áno
18	Primárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. určenie polohy a zobr. v grafickom užívateľ. rozhraní	áno
19	Sekundárna automatická funkcionálna systému riadenia	Auto. naimportovanie tech. parametrov svietidla	áno
20	Ovládanie svietidiel v rámci systému riadenia	Samostatné ovl. svietidla oddelene od ostatných svietidiel	áno
21	Primárna funkcionálna užívateľského rozhrania	Poskytovanie detailných tech. informácií o svietidle	áno
22	Monitoring prevádzky sústavy VO	Pomocou grafického užívateľského web rozhrania	áno
23	Vlastnosti bezdrôtového systému riadenia	spracovanie, uchovávanie, zálohu, zabezp. prenosu dát	áno

171

24	Úroveň zabezpečenia prenosu dát na úrovni šifrovania	128 bit AES	áno
25	Informácia o aktuálnej poruche v sústave VO	Vyzualizované v grafickom užívateľskom web rozhraní	áno
26	Komunikácia medzi užívateľským rozhraním a svietidlami	Nepriamo, bezdrôtovo prostr. siete mob. operátorov	áno
27	Potrebná priama viditeľnosť medzi svietidlami	Nie	nie
28	Inštalácia svietidla nezávisle na pozícii ostatných svietidiel	Áno	áno
29	Funkcionalita svietidiel	Nesmie zlyhať ani v prípade výpadku siete mob. operátorov	áno
30	Funkcionalita svietidiel v príp. výpadku siete mob. operátorov	Musí naďalej pokračovať v poslednom režime až do obnovy	áno
31	Zobrazenie svietidiel v grafickom užívateľskom rozhraní	Zobrazenie na prehľadnom mapovom podklade	áno
32	Prístupnosť systému riadenia	Z ktoréhokoľvek bežného kancelárskeho počítača	áno
33	Prístup do systému riadenia	Pomocou prihlasovacích údajov a hesla	áno
34	Úroveň práv užívateľov systému riadenia	Možnosť nastaviť každému užívateľovi	áno
35	Potrebná inštalácia užívateľského rozhrania	Nie	nie
36	Prevádzkovanie užívateľského rozhrania	Ako web. aplik. prístupná z bežného internet. prehliadača	áno
37	Ochrana prístupu do užívateľského rozhrania	V dvoch úrovniach - heslom a overovacím kódom	áno
38	Dodatočné možnosti systému riadenia	Možnosť zoskupenia jedn. svietidiel do skupín	áno
39	Dodatočné možnosti systému riadenia	Hist. skutočnej spotreby energie na úrovni skupín svietidiel	áno

podpis oprávnenej osoby za uchádzača

.....

181

Príloha D2 - Technický opis

RVO - Komunikačná jednotka, typ FIBIKO C-BOX

Uchádzač vypíni jednotlivé stĺpce "Uchádzačom navrhovaná hodnota", "Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika" podľa parametrov a z charakteristík ponukových svietidiel

V stĺpci hodnota a charakteristika, uchádzač môže použiť skratku napr. delto a iné, ak sa jedná o totožné údaje z predchádzajúceho stĺpca.

Časť A

P.Č.	Technické vlastnosti (s mernou jednotkou)	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Uchádzačom navrhovaná hodnota
1	Rozsah regulácie výkonu	%	50,00	100,00		min 0% max 100%
2	Stupeň regulácie výkonu	%		10,00		
3	počet	ks			29,00	29,00

Časť B

P.Č.	Technické vlastnosti (bez mernej jednotky)	Hodnota/charakteristika	Uchádzačom navrhovaná hodnota/charakteristika
1	komunikácia s dispečingom	áno, 3G dátový prenos	áno
2	meranie aktuálnej spotreby energie	áno	áno
3	spínanie sústavy na diaľku pomocou PC/smartfónu	áno	áno
4	monitorovanie stavu hl.istíča	áno	áno
5	možnosť odcítania elektromeru	áno	áno
6	zobrazenie RVO na mape v aplikácii diaľkovej správy	áno	áno
7	Riadiaca aplikácia nezávislá na operačnom programe	áno	áno
8	Riadiaca aplikácia v inom ako slovenskom jazyku	nie	nie
9	Komunikačný GPS modul s externou batériou a meraním stavu	áno	áno
10	Umožníť hlásenie porúch na preddefinované emaily	áno	áno
11	Možnosť tvorby ľubovoľného počtu stmievacích profilov	áno	áno
12	Uporozornenie priamo v obslužnom programe na:		
13	výpadok napätia v jednotlivých fázach RVO	áno	áno
14	otvorené dvere na RVO	áno	áno
15	výhorené elektronické predradníky v svietidle	áno	áno
16	strata GSM signálu	áno	áno



**PHILIPS**

Cestné osvetlenie

Iridium gen3



Produktový sprievodca

**Prvé**  
**intelligentné**  
"plug & play"  
cestné svietidlo



# Iridium gen3

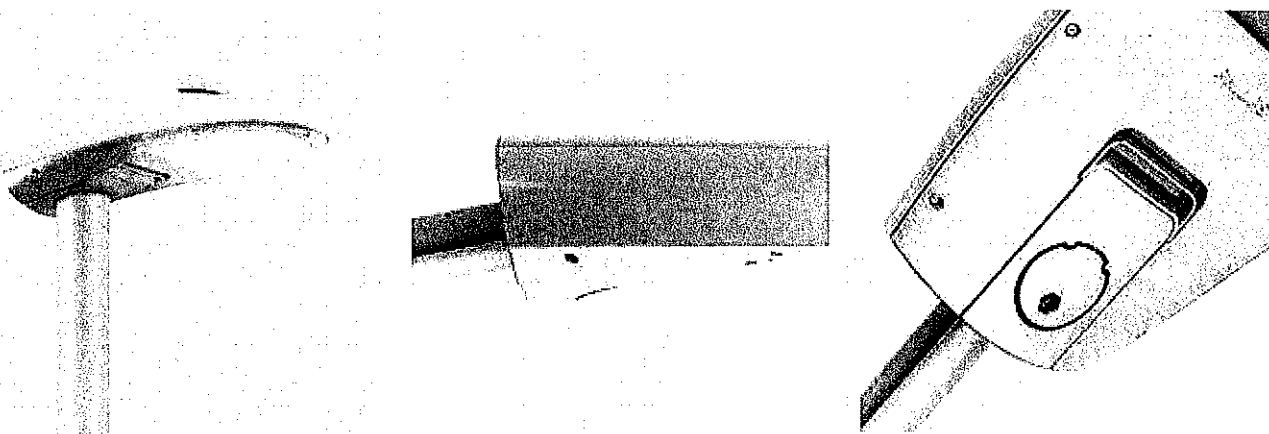
## Prvé „plug&play“ inteligentné cestné svietidlo

Iridium gen3 je prvé inteligentné cestné svietidlo s bezproblémovým pripojením. Nastavovanie bez starostí – jednoducho namontujte svietidlo a ovládajte ho na diaľku prostredníctvom platformy CityTouch. TO znamená aj zjednodušenú vzdialenú správu osvetlenia.

Nová koncepcia „plug & play“ zaručuje bezpečnú a jednoduchú montáž len v troch krokoch:

1. Montáž na výložník
2. Pripojenie k napájaniu
3. Nastavenie sklonu a zatvorenie svietidla

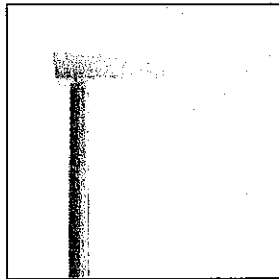
Vysoká systémová účinnosť svietidla zaručuje značnú úsporu elektrickej energie v porovnaní s existujúcimi konvenčnými svietidlami, čo znamená rýchlú návratnosť investícií. Vďaka širokej ponuke verzií podľa svetelnej účinnosti, optiky a teploty chromatickosti je rad svietidiel Iridium gen3 vhodný pre väčšinu aplikácií pre cestné ale aj rezidenčné uličné osvetlenie. Neoklasický dizajn svietidla zaručuje konzistentný vzhľad osvetľovacej sústavy.



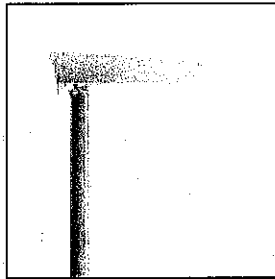
- ✓ Bezproblémové pripojenie svietidla k platforme CityTouch bez potreby špeciálneho nastavovania
- ✓ „Plug&play“ montáž len v troch krokoch
- ✓ Vysoká účinnosť zaručujúca rýchlú návratnosť investícií a nízke celkové náklady na vlastníctvo

## Portfólio radu

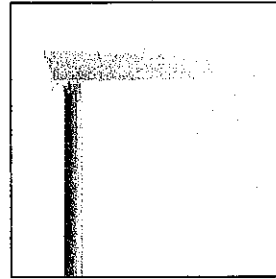
Neoklasický dizajn nového radu svietidiel Iridium gen3 zaručuje hladkú integráciu svetidla v obytných zónach, ako aj na hlavných cestách. Iridium gen3 je inšpirované oblým telesom predchodcov radu Iridium a využíva to najlepšie z technológie LED, pričom zároveň zachováva prvky tvaru telesa svojich predchodcov.



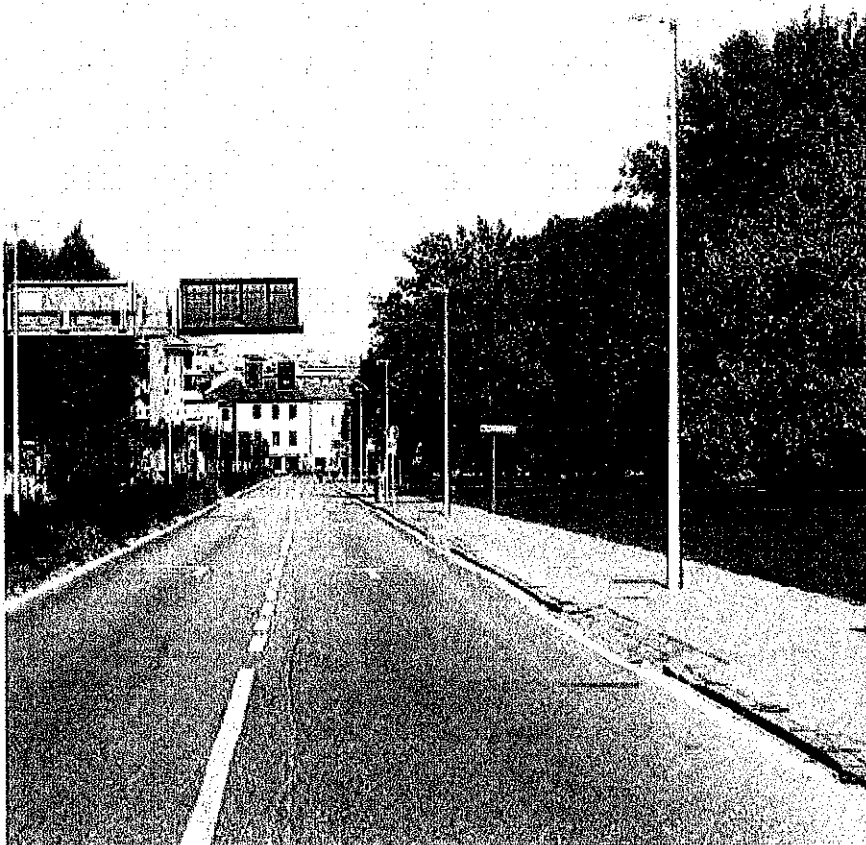
Iridium gen3 Mini



Iridium gen3 Medium



Iridium gen3 LED Large



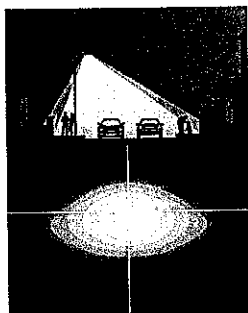
# Svetelný výkon

## Vyžarovanie svetla

Rad svietidiel Iridium gen3 sa dodáva s veľkým výberom optiky a svetelnej účinnosti. Vyhovuje aplikáciám od ulíc v obytných štvrtiach po hlavné cesty so zárukou vysokej účinnosti až do 131 lm/W.

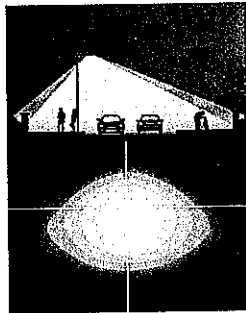
### Iridium gen3 Mini

MSO Stredná uličná optika



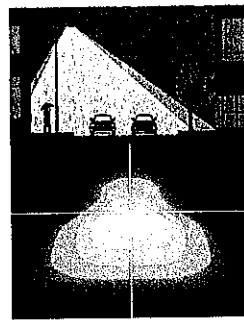
Triedy CE a S na osvetlenie ulíc a chodníkov

WSO Široká uličná optika



Triedy CE a S na osvetlenie ulíc a chodníkov

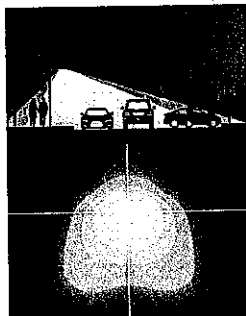
DK Stredné vyžarovanie pre vlhké vozovky



Trieda MEW na osvetlenie ciest

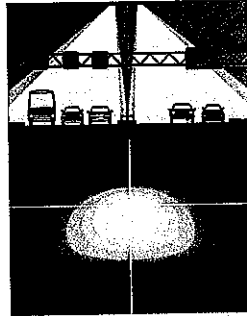
### Iridium gen3 Medium a Large

A Asymetrické vyžarovanie



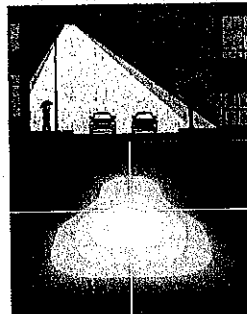
Trieda S na osvetlenie štvorcových priestranstiev

DC Stredné vyžarovanie - comfort



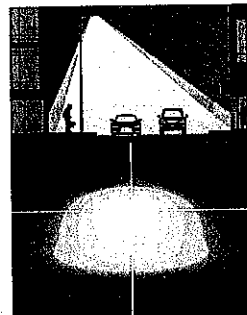
Trieda ME1-2 na osvetlenie ciest (T1 < 10)

DK Stredné vyžarovanie - vlhké vozovky



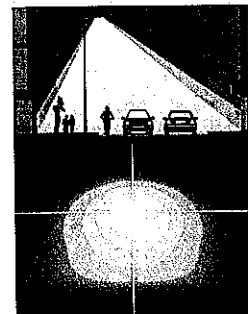
Trieda MEW na osvetlenie ciest

DM Stredné vyžarovanie



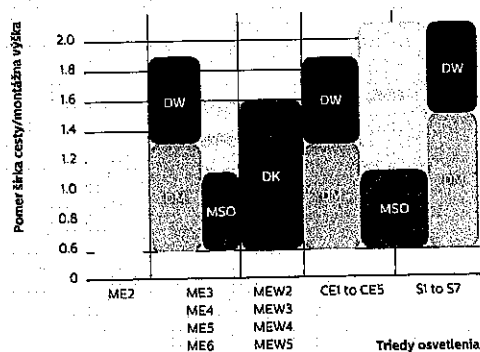
Triedy ME3 (až ME6) a CE na osvetlenie ciest a ulíc

DW Široké vyžarovanie



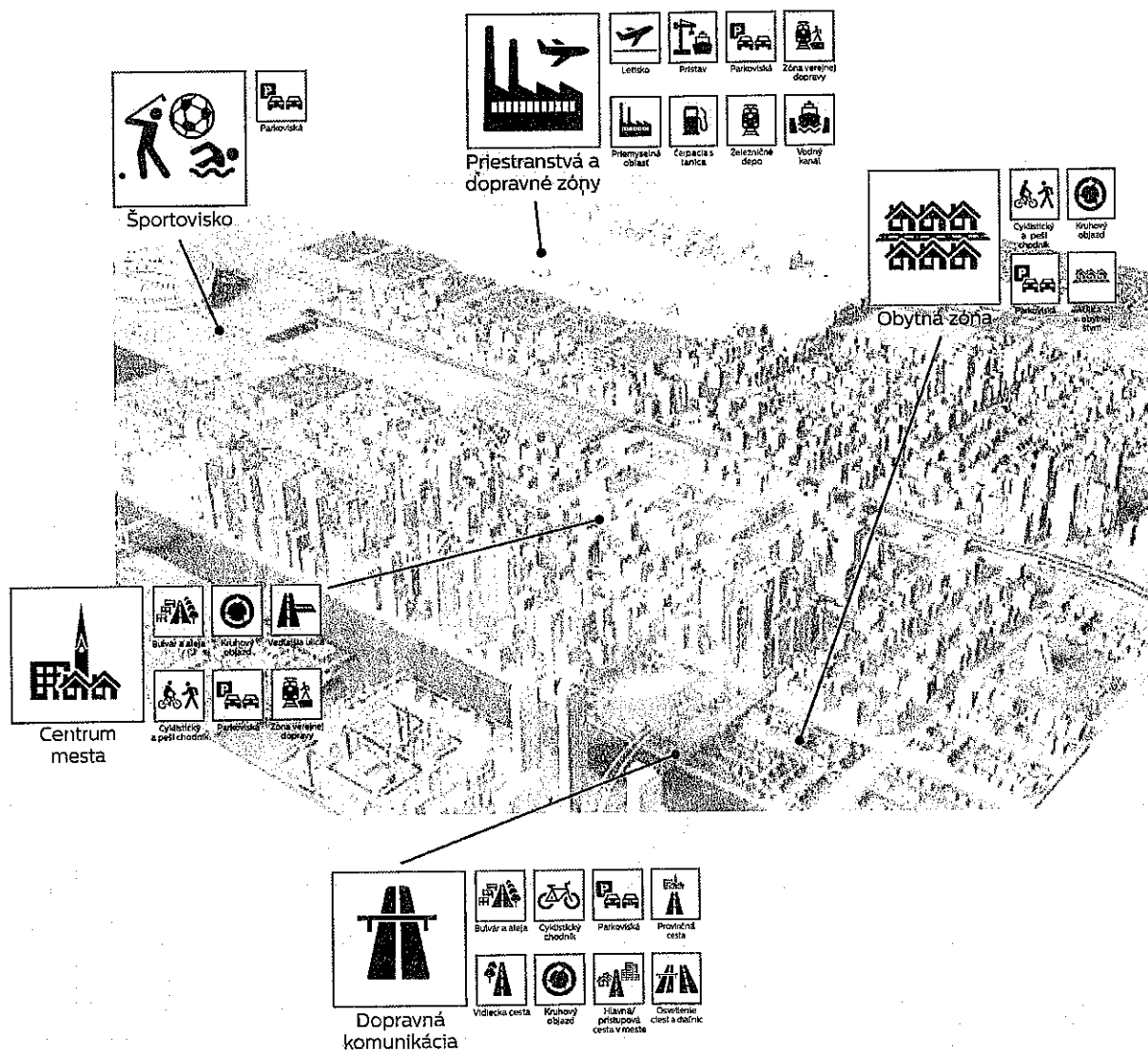
Triedy ME3 (až ME6) a CE na osvetlenie ciest a ulíc

### Rôzne optiky LED na rôzne použitie



# Použitie

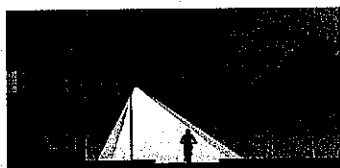
Neoklasický obľúbený dizajn radu Iridium gen3 spolu so širokým sortimentom optiky a svetelnej účinnosti je ideálnym riešením na osvetlenie obytných zón, mestských ciest, ako aj vidieckych ciest a diaľnic.



Svietidlá radu Iridium gen3 súčasťou nášho portfólia riešení funkčného osvetlenia a zameriavajú sa predovšetkým na cestnú dopravu, kde zabezpečuje navádzanie a orientáciu. Zaisťuje bezpečnosť všetkých účastníkov cestnej premávky najmä vďaka výbornej regulácii oslnenia, podaniu bielej farby a kvalite rovnomernosti osvetlenia v súlade so všetkými relevantnými normami. Zároveň rieši aj maximalizáciu odstupov medzi jednotlivými stĺpmi, a to pomocou vysokovýkonnej optiky, ktorá vyhovuje požiadavkám jednotlivých tried osvetlenia a rôznym priestorovým riešeniam ciest v mestách aj mimo nich.

# Príklady použitia

## Chodník pre chodcov/cyklistov



Trieda S3 2,5 m

### Iridium gen3 Mini

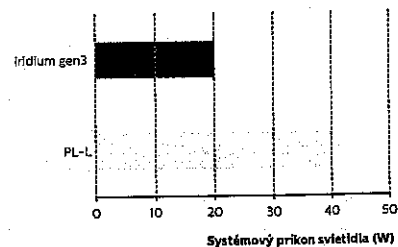
Vyžarovanie svetla: WSO

Sv.zdroj: GRN25/830  
(2 300 lm)

Rozstup: 29 m

Systémový príkon: 20 W

Trieda indexu oslnenia: G3



## Vedľajšia cesta



Trieda ME3a -1 m 7 m

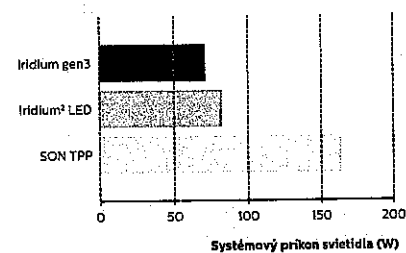
### Iridium gen3 Medium

Vyžarovanie svetla: DM

Sv.zdroj: GRN115/740  
(9 000 lm)

Rozstup: 34 m

Systémový príkon: 86 W



## Široká ulica v obytnej zóne



Trieda S2 12 m

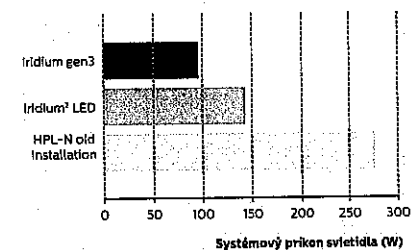
### Iridium gen3 LED Large

Vyžarovanie svetla: DW

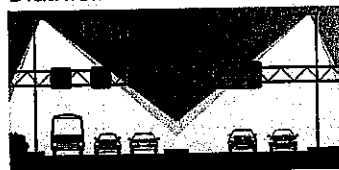
Sv.zdroj: GRN120/830  
(10 000 lm)

Rozstup: 41 m

Systémový príkon: 95 W



## Diaľnica



Trieda ME3b 7 m 2 m 7 m

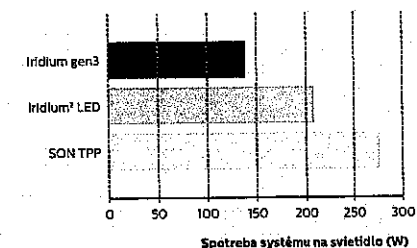
### Iridium gen3 LED Large

Vyžarovanie svetla: DM

Sv.zdroj: GRN185/740  
(15 500 lm)

Rozstup: 71 m

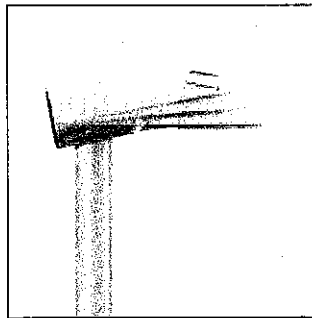
Systémový príkon: 138 W



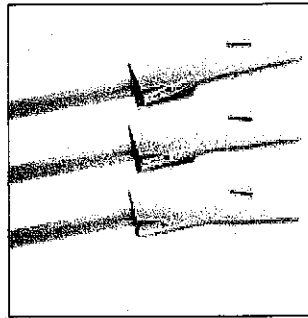
## Funkcie svietidla

### Nastavenie sklonu

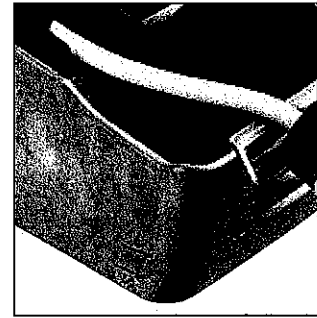
Nová inovatívna samostatná príruha svietidiel Iridium gen3 umožňuje montáž na vrchol stĺpa v troch polohách  $-0^\circ$ ,  $+5^\circ$  a  $+10^\circ$ . V prípade montáže na výložník je možný záporný uhol sklonu  $-0^\circ$ ,  $-5^\circ$  a  $-10^\circ$ , čo umožňuje montáž do existujúcich konzol.



Na vrchol stĺpa: 0, +5, +10°



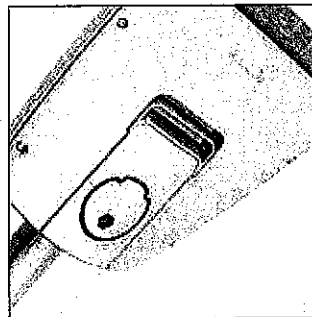
Na výložník: 0, -5, -10°



Jednoduché nastavenie sklonu

### Prevedenie príruby

Pre všetky tri veľkosti svietidiel Iridium gen3 sa používa jedna spoločná konzola.



Na vrchol stĺpa s priemerom 60/76 mm  
Na výložník s priemerom 42/60 mm

## Funkcie svetidla

Jednoduchá montáž typu „plug & play“  
len v troch krokoch



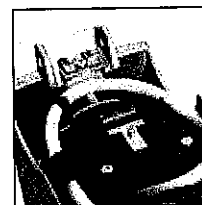
Instalácia príruby na stĺp (montáž na vrchol stĺpa alebo na výložník)



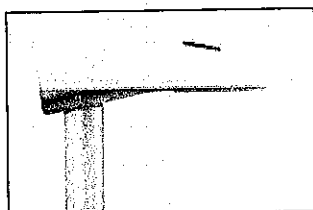
Umiestnenie svetidla na príрубе



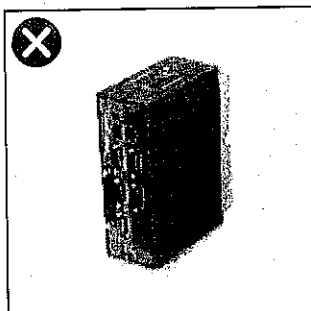
Pripojenie konektora k svetidlu, zatvorenie a naklonenie



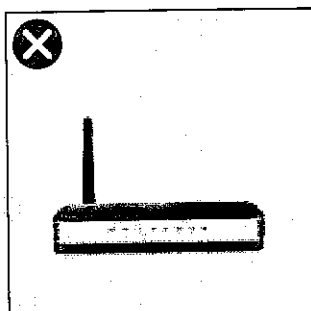
Optimalizovaná montáž na výložník pomocou indikátora vodováhy



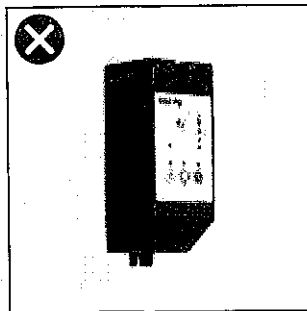
- ✓ Pripravené pre CityTouch
- ✓ Automatické zapojenie
- ✓ Automatická lokalizácia
- ✓ Automatické nastavenie
- ✓ Automatický import údajov o zariadení do CityTouch - platformy pre riadenie osvetlenia



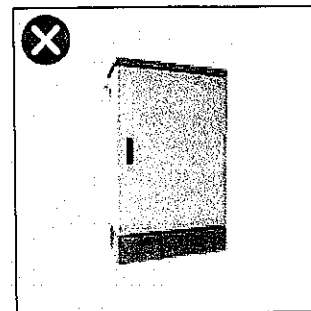
Bez ovládača segmentov



Bez routera



Bez ovládača exteriérového svetidla



Bez rozvádzača



# Iridium gen3 – osvetlenie pod kontrolou

Spoločnosť Philips ponúka kompletný systém prepojenej sústavy verejného osvetlenia, ktorý vám pomôže prekonať všetky problémy spojené s rozvíjajúcim sa mestským prostredím, pohybom v doprave a pod., ako aj potrebou pružného osvetlenia a zníženia nákladov.



**READY**

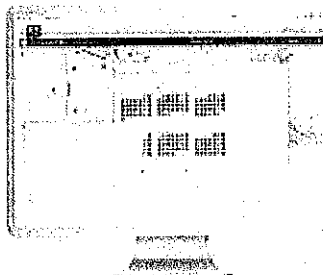
## Pripravené pre CityTouch platformu

Iridium možno bez problémov prepojiť so CityTouch prostredníctvom integrácie všetkých inteligentných prvkov ovládania do svetidla. Nevyžaduje sa žiaden ďalší hardvér. Komunikácia prebieha priamo prostredníctvom verejnej mobilnej siete. Pozitívnym vedľajším účinkom je nulová údržba zo strany vlastníka. Okrem toho, celý proces pripojenia svetidla k riadiacej platforme je súčasťou nášho servisu, takže zákazníci sa vyhnú akýmkoľvek nepríjemnostiam. Po pripojení k zdroju napájania sa svetelný bod automaticky zobrazí v príslušnej lokalite na mape CityTouch. Všetky technické parametre svetidla sa importujú do systému a následne sú svetidlá pripravené na diaľkové ovládanie prostredníctvom CityTouch LightWave.

CityTouch LightWave je inteligentné, interaktívne, diaľkovo riadené riešenie vašej osvetľovacej sústavy ciest a ulíc. Prebudiť k životu osvetlenie vášho mesta a poskytnúť vám flexibilitu, informovanosť a presnosť.

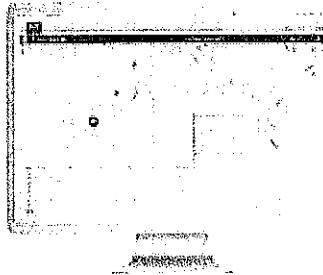
Flexibilita znamená, že budete môcť ľahko reagovať v závislosti od očakávaných a neočakávaných situácií stmievaním či rozjasnením všetkých oblastí vášho mesta, aby ste zaistili bezpečnosť a pohodlie pre jeho obyvateľov. Informovanosť naznačuje, že neustále budete mať informácie o aktuálnom stave každého svetidla, pre možnosť zaručenia lepšej údržby a rýchlejších opráv. Presnosť predstavuje presné meranie energie, na základe ktorého získate vynikajúci prehľad o skutočnej neodhadovanej spotrebe elektrickej energie.

### Hlavné funkcie systému CityTouch LightWave



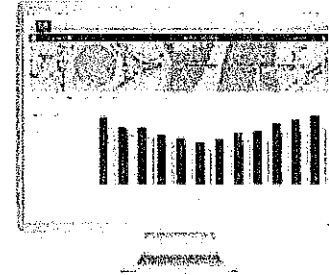
#### Riadenie jednotlivých svetelných bodov

Získate flexibilitu kedykoľvek prispôbiť každé svetidlo meniacim sa situáciám či nárokom mesta. Ak chcete upraviť kalendár podľa individuálnych potrieb, môžete zmeniť „spínacie body“ jednotlivých profilov stmievania jednoduchým presunutím.



#### Detekcia chýb a notifikácia

Okamžitá a lepšia informovanosť o aktuálnom stave infraštruktúry osvetlenia vám umožňuje zariadiť rýchlejšiu údržbu a zlepšiť úroveň servisných služieb.



#### Presné meranie spotreby energie

Vďaka presnému meraniu spotreby energie až na úroveň jednotlivých svetidiel môžete kontrolovať svoje účty za elektrinu a identifikovať nové potenciálne oblasti úspory elektrickej energie.

# Iridium gen3 – osvetlenie pod kontrolou

Spoločnosť Philips ponúka kompletný sortiment riadiacích prvkov osvetlenia, ktoré umožnia optimalizáciu vašej spotreby elektrickej energie stmievaním a pritom zabezpečia zníženie rušivého vyžarovania.

## Starsense Wireless s anténou RF

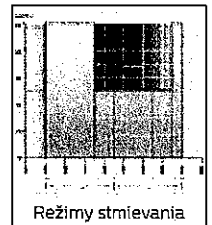


Systém diaľkového riadenia a monitorovania osvetľovacích bodov, ktorý funguje nezávisle prakticky s ľubovoľným svetelným zdrojom. Nie je obmedzený počtom dostupných scenárov napájania. Starsense umožňuje získať spätnú väzbu z inštalácie, čo podporuje rýchle vykonanie údržby. Toto riešenie dokáže generovať úsporu energie až do 70 % a úsporu nákladov na údržbu až vo výške 40 %.

## LumiStep



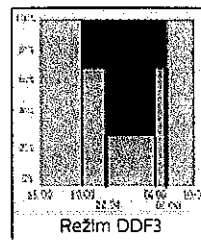
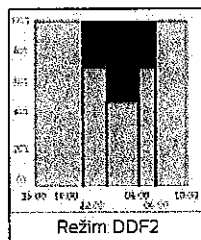
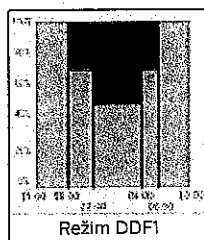
Samostatný integrovaný riadiaci prvok, ktorý znižuje tok svetelného zdroja a spotrebovanú energiu za obdobie 6, 8 alebo 10 hodín (tri vopred naprogramované verzie). Možná úspora energie (v napájacom systéme) predstavuje až 25 % v závislosti od použitých svietidiel a svetelného zdroja.



## DynaDimmer



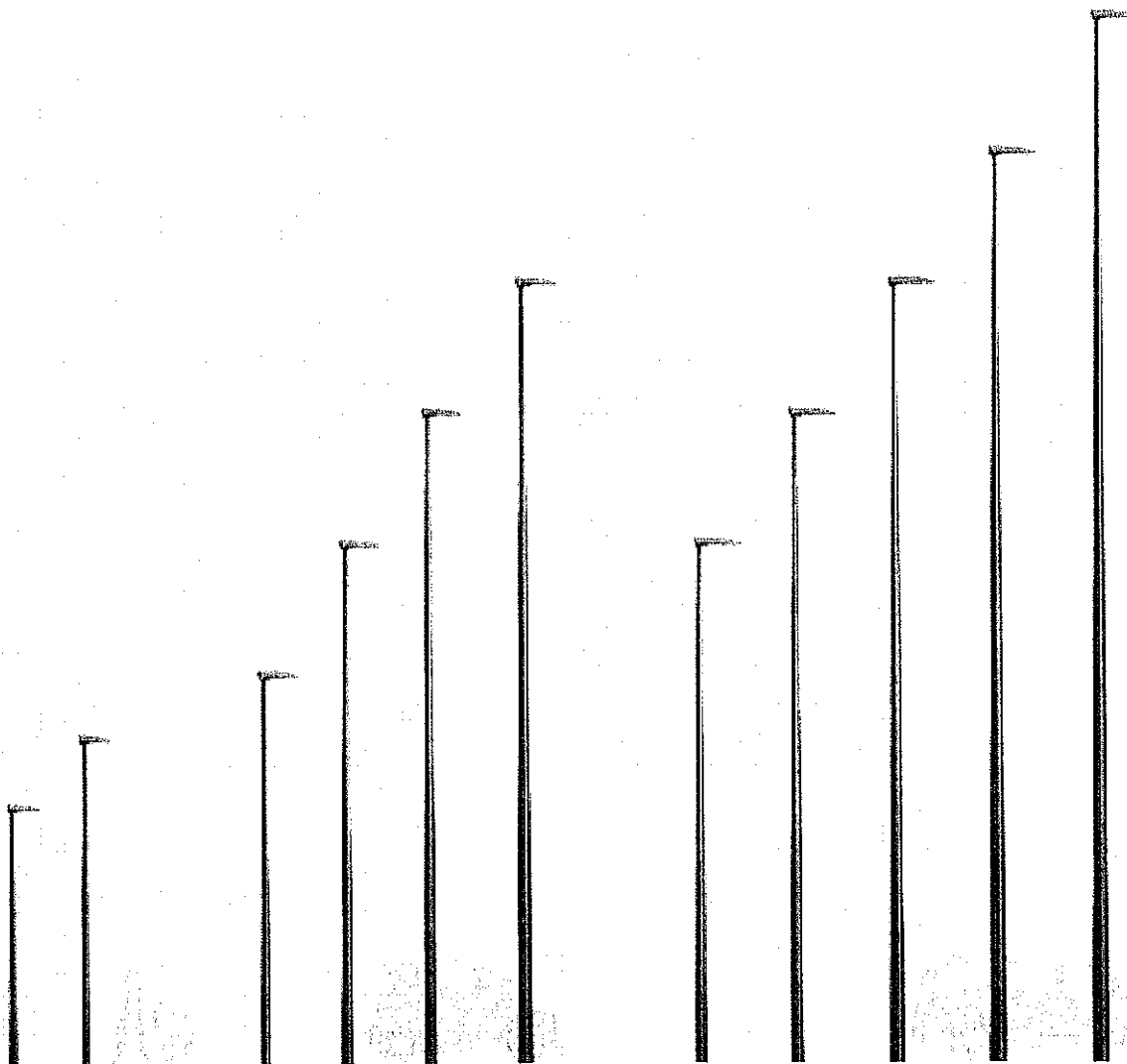
Samostatný integrovaný systém riadenia, ktorý je súčasťou každého osvetľovacieho bodu sústavy (prevádzkuje sa s elektronickým predradníkom a možno ho integrovať do svietidla). Pre zvolené svietidlo sa môže použiť päť rozličných úrovní výkonu, (znova) definovateľných v závislosti od úrovne a času. Ročne možno napríklad zaznamenať priemernú úsporu energie vo výške asi 50 %.



## Pohľad na Iridium gen3

Rad produktov Iridium gen3 bol navrhnutý s cieľom uspokojiť dopyt po dokonalých riešeníach – vrátane pomeru veľkosti telesa svietidla k jeho montážnej výške či s ohľadom na konkrétne podmienky prostredia.

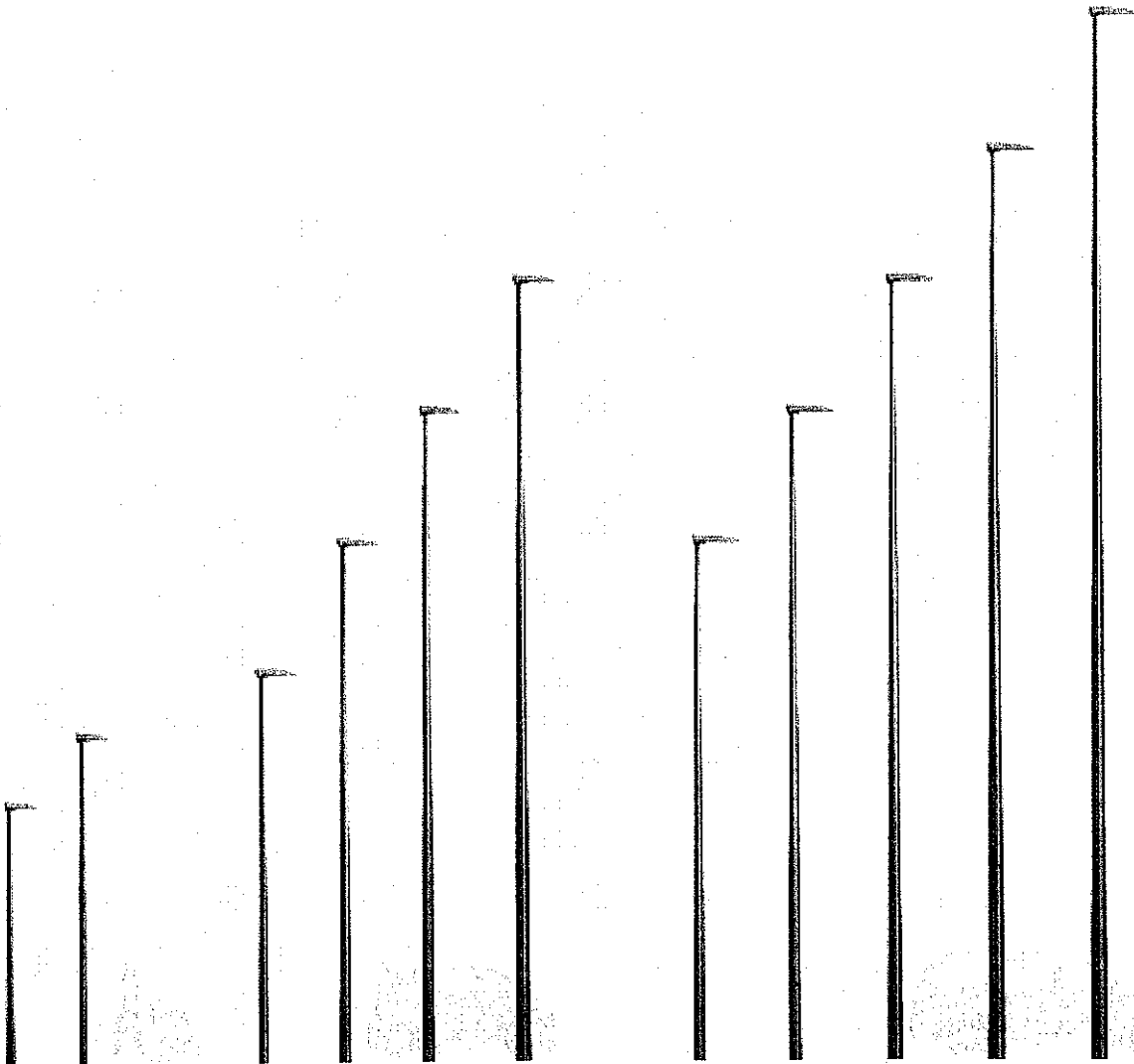
- Iridium gen3 Mini je vhodné pre montážne výšky od 3 do 6 m a možno ho používať napríklad na osvetlenie ulíc v obytných štvrtiach.
- Iridium gen3 Medium je vhodné pre montážne výšky od 6 do 12 m a možno ho používať napríklad na osvetlenie hlavných ulíc v obytných štvrtiach alebo mestských dopravných komunikácií.
- Iridium gen3 Large je vhodné pre montážne výšky od 6 do 16 m a možno ho používať napríklad na osvetlenie mestských dopravných komunikácií alebo diaľnic.



## Pohľad na Iridium gen3

Rad produktov Iridium gen3 bol navrhnutý s cieľom uspokojiť dopyt po dokonalých riešeniach – vrátane pomeru veľkosti telesa svietidla k jeho montážnej výške či s ohľadom na konkrétne podmienky prostredia.

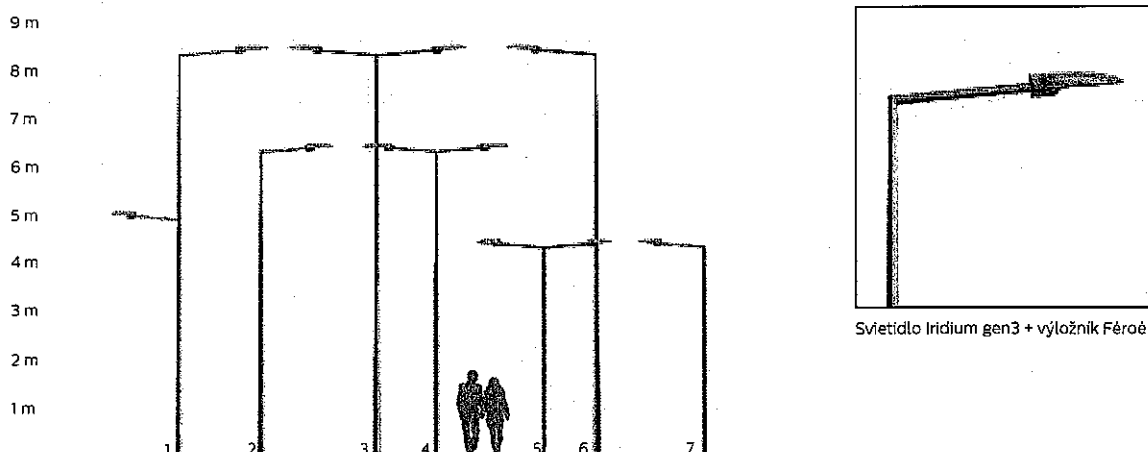
- Iridium gen3 Mini je vhodné pre montážne výšky od 3 do 6 m a možno ho používať napríklad na osvetlenie ulíc v obytných štvrtiach.
- Iridium gen3 Medium je vhodné pre montážne výšky od 6 do 12 m a možno ho používať napríklad na osvetlenie hlavných ulíc v obytných štvrtiach alebo mestských dopravných komunikácií.
- Iridium gen3 Large je vhodné pre montážne výšky od 6 do 16 m a možno ho používať napríklad na osvetlenie mestských dopravných komunikácií alebo diaľnic.



# Kompletná zostava Iridium gen3

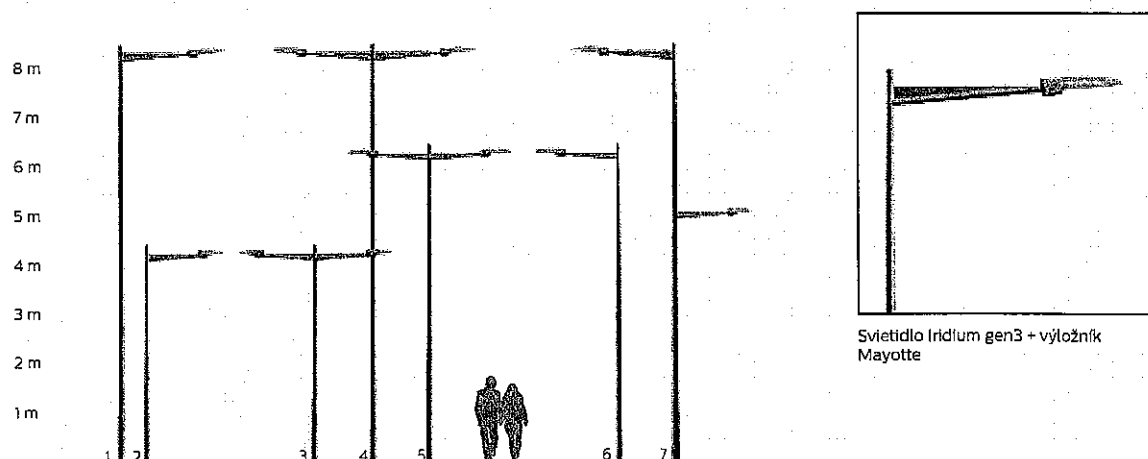
## Výložník Féroé

1. Iridium gen3 Large + výložník Féroé + stĺp Aloa/Accante + ďalší výložník Féroé + Iridium gen3 Mini
- 2,4. Iridium gen3 Medium + výložník Féroé + stĺp Aloa/Accante
- 3,6. Iridium gen3 Large + výložník Féroé + stĺp Aloa/Accante
- 5,7. Iridium gen3 Mini + výložník Féroé + stĺp Aloa/Accante



## Výložník Mayotte

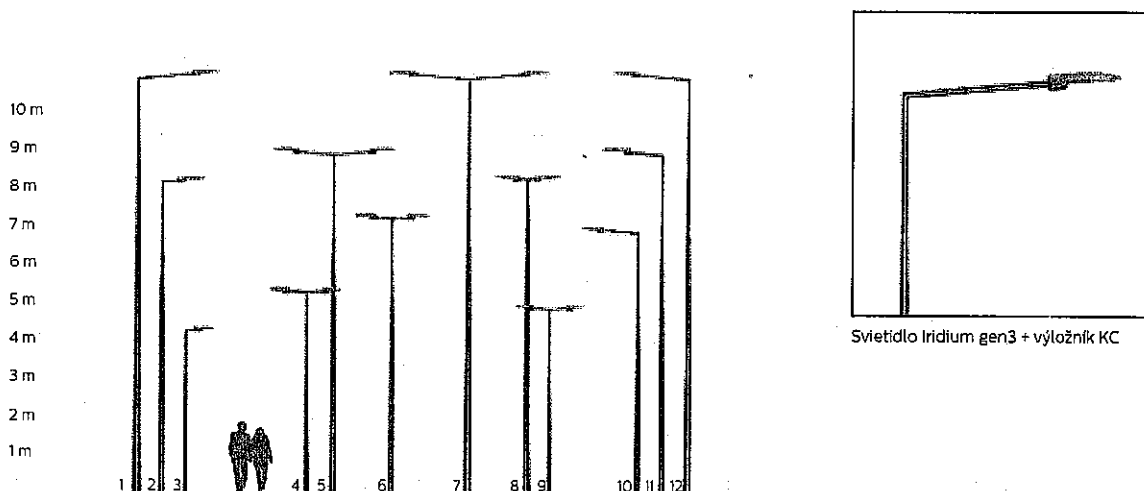
- 1,4. Iridium gen3 Large + výložník Mayotte + stĺp Aloa/Accante
- 2,3. Iridium gen3 Mini + výložník Mayotte + stĺp Aloa/Accante
- 5,6. Iridium gen3 Medium + výložník Mayotte + stĺp Aloa/Accante
7. Iridium gen3 Large + výložník Mayotte + stĺp Aloa/Accante + ďalší výložník Mayotte + Iridium gen3 Mini



# Kompletná zostava produktu Iridium gen3

## Výložník KC

- 1,7,12. Iridium gen3 Large + výložník KC + stĺp Aloa/Accante
- 2,5,8,10,11. Iridium gen3 Medium + výložník KC + stĺp Aloa/Accante
- 3,4,6,9. Iridium gen3 Mini + výložník KC + stĺp Aloa/Accante



## Stĺp Aloa/Accante

- 1. Iridium gen3 Mini + stĺp Aloa/Accante
- 2. Iridium gen3 Medium + stĺp Aloa/Accante
- 3. Iridium gen3 Large + stĺp Aloa/Accante





# Hlavné technické parametre

## Iridium gen3

Parameter výrobku	Iridium gen3 Mini	Iridium gen3 Medium	Iridium gen3 Large
Typ	BGP381	BGP382	BGP383
Svetelný zdroj	Integrovaný LED modul	Integrovaný LED modul	Integrovaný LED modul
Teplota chromatickosti	• 3000 K (teplá biela) • 4000 K (neutrálna biela)	• 3000 K (teplá biela) • 4000 K (neutrálna biela)	• 3000 K (teplá biela) • 4000 K (neutrálna biela)
Index barevného podání	• ≥ 80 (teplá biela) • ≥ 70 (neutrálna biela)	• ≥ 80 (teplá biela) • ≥ 70 (neutrálna biela)	• ≥ 80 (teplá biela) • ≥ 70 (neutrálna biela)
Svetelný tok	1.021 až 4.024 lm	4.616 až 9.951 lm	7.372 až 15.553 lm
Príkon	9 až 36 W v závislosti od konfigurácie LED	38 až 86 W v závislosti od konfigurácie LED	60 až 138 W v závislosti od konfigurácie LED
Účinnosť svietidla	100 až 126 lm/W	105 až 129 lm/W	103 až 131 lm/W
Životnosť	100 000 hodín pri L80F10	100 000 hodín pri L80F10	100 000 hodín pri L80F10
Optika	• Medium Street Optic (MSO) (stredné vyžarovanie) • Wide Street Optic (WSO) (široké vyžarovanie) • Stredné vyžarovanie pre mokrú vozovku (DK)	• Asymetrické vyžarovanie (DA) • Stredné vyžarovanie (DM) • Široký uhol vyžarovania (DW) • Stredný uhol vyžarovania pre komfortné osvetlenie (DC) • Stredné vyžarovanie pre mokrú vozovku (DK)	• Asymetrické vyžarovanie (DA) • Stredné vyžarovanie (DM) • Široký uhol vyžarovania (DW) • Stredný uhol vyžarovania pre komfortné osvetlenia (DC) • Stredné vyžarovanie pre mokrú vozovku (DK)
Montáž	• Na vrchol stĺpu: 60 alebo 76 mm • Na výložník: 42 alebo 60 mm • Doporučená montážna výška: 4m • Štandardný uhol sklonu pri montáži na vrchol stĺpu: 0, 5 a 10° • Nastaviteľný uhol sklonu: 0, -5 a -10°	• Na vrchol stĺpu: 60 alebo 76 mm • Na výložník: 42 alebo 60 mm • Doporučená montážna výška: 8 m • Štandardný uhol sklonu pri montáži na vrchol stĺpu: 0, 5 a 10° • Nastaviteľný uhol sklonu: 0, -5 a -10°	• Na vrchol stĺpu: 60 alebo 76 mm • Na výložník: 42 alebo 60 mm • Doporučená montážna výška: 10 m • Štandardný uhol sklonu pri montáži na vrchol stĺpu: 0, 5 a 10° • Nastaviteľný uhol sklonu: 0, -5 a -10°
Predradník	Zabudovaný (LED modul s vlastným predradníkom)	Zabudovaný (LED modul s vlastným predradníkom)	Zabudovaný (LED modul s vlastným predradníkom)
Nábehový prúd predradníka	/ 150 µs	80 A / 150 µs	105 A / 150 µs
Napájacie napätie	220–240 V / 50–60 Hz	220–240 V / 50–60 Hz	220–240 V / 50–60 Hz
Materiál	• Teleso: vysokotlakový odliatok hliníka • Kryt: Polykarbonát, plochý	• Teleso: vysokotlakový odliatok hliníka • Kryt: Polykarbonát, plochý	• Teleso: vysokotlakový odliatok hliníka • Kryt: Polykarbonát, plochý
Farba	• Hliníková alebo sivá • Ďalšie farby RAL alebo AKZO k dispozícii na požiadanie	• Hliníková alebo sivá • Ďalšie farby RAL alebo AKZO k dispozícii na požiadanie	• Hliníková alebo sivá • Ďalšie farby RAL alebo AKZO k dispozícii na požiadanie
IP	IP66	IP66	IP66
IK	IK09	IK09	IK09
Hmotnosť	6,5 kg	10,5 kg	14,2 kg
Elektrické pripojenie	3 až 5 pólová nástrčná svorkovnica	3 až 5 pólová nástrčná svorkovnica	3 až 5 pólová nástrčná svorkovnica
Rozsah prevádzkovej teploty	-30 až +35 °C	-30 až +35 °C	-30 až +35 °C
Možnosti	• Zásuvka Nema • Fotobunka: mini článok 35, 55, 75 lux • Poistka • Kábel: 3, 4, 5, 6 m	• Zásuvka Nema • Fotobunka: mini článok 35, 55, 75 lux • Poistka • Kábel: 6, 8, 9, 10, 11, 12 m	• Zásuvka Nema • Fotobunka: mini článok 35, 55, 75 lux • Poistka • Kábel: 6, 8, 9, 10, 11, 12, 16 m
Stmievanie	• LumiStep 6, 8 alebo 10 hodín • DynaDimmer • Udržiavaný svetelný tok (CLO) • SDU • 1–10 V • DALI • Regulácia RF • Výstup systému ovládání • Pripravené pre CityTouch	• LumiStep 6, 8 alebo 10 hodín • DynaDimmer • Udržiavaný svetelný tok (CLO) • SDU • 1–10 V • DALI • Regulácia RF • Výstup systému ovládání • Pripravené pre CityTouch	• LumiStep 6, 8 alebo 10 hodín • DynaDimmer • Udržiavaný svetelný tok (CLO) • SDU • 1–10 V • DALI • Regulácia RF • Výstup systému ovládání • Pripravené pre CityTouch
Údržba	Otvorenie pomocou skrutky a následne možnosť výmeny predradníka a LED modulu	Otvorenie pomocou skrutky a následne možnosť výmeny predradníka a LED modulu	Otvorenie pomocou skrutky a následne možnosť výmeny predradníka a LED modulu
Rozmery	530 x 270 x 147 mm	643 x 328 x 157 mm	748 x 354 x 154 mm
Ochrana proti rázom	4 kV štandardne (voliteľne: 10 kV)	4 kV štandardne (voliteľne: 10 kV)	4 kV štandardne (voliteľne: 10 kV)
Účinná vyžarovací plocha	SCx 0,024 m <sup>2</sup> max.	SCx 0,031 m <sup>2</sup> max.	SCx 0,039 m <sup>2</sup> max.



# Tabuľka technických parametrov

Svietidlo verzia	Kód produktového radu	Rad	Farba svetla	Systémový svetelný tok	Systémový príkon (W)	Systémová účinnosť
------------------	-----------------------	-----	--------------	------------------------	----------------------	--------------------

## Iridium gen3 Mini

Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN11/740	NW	1.021	9	115
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN13/740	NW	1.214	11	115
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN15/740	NW	1.404	13	112
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN17/740	NW	1.591	14	112
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN19/740	NW	1.815	14	126
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN20/740	NW	1.859	17	110
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN22/740	NW	2.029	16	124
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN25/740	NW	2.295	19	123
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN30/740	NW	2.765	23	119
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN35/740	NW	3.176	27	117
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN40/740	NW	3.630	32	114
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN45/740	NW	4.024	36	113
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN11/830	WW	1.025	10	104
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN13/830	WW	1.215	12	105
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN15/830	WW	1.384	13	103
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN17/830	WW	1.568	16	101
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN19/830	WW	1.765	16	114
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN20/830	WW	1.846	19	100
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN22/830	WW	2.035	18	113
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN25/830	WW	2.296	21	111
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN30/830	WW	2.724	25	108
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN35/830	WW	3.188	30	106
Iridium gen3 Mini	BGP381	GRN40/830	WW	3.594	35	103

## Iridium gen3 Medium

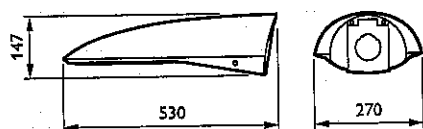
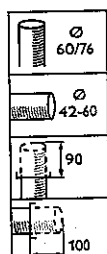
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN55/740	NW	5.027	38	132
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN65/740	NW	5.936	46	129
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN75/740	NW	6.827	55	125
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN85/740	NW	7.637	63	122
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN95/740	NW	8.429	71	119
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN105/740	NW	9.259	79	117
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN115/740	NW	9.951	86	115
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN50/830	WW	4.616	38	122
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN60/830	WW	5.445	46	118
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN70/830	WW	6.373	56	114
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN80/830	WW	7.165	65	111
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN90/830	WW	7.937	73	109
Iridium gen3 Medium	BGP382	GRN100/830	WW	8.793	83	106

# Tabuľka s technickými parametrami

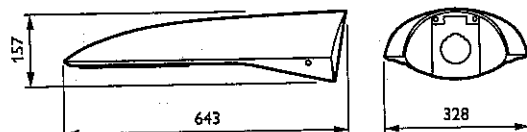
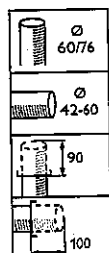
Svietidlo verzia	Kód produktového radu	Rad	Farba svetla	Systémový svetelný tok	Systémový príkon (W)	Systémová svet. účinnosť
---------------------	--------------------------	-----	--------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------------

## Iridium gen3 Large

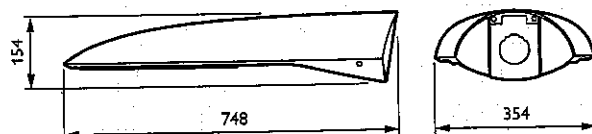
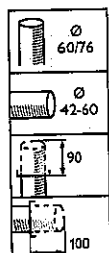
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN96/740	NW	8.666	66	131
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN106/740	NW	9.573	75	128
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN116/740	NW	10.366	82	126
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN125/740	NW	11.147	90	124
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN135/740	NW	11.915	98	122
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN145/740	NW	12.669	106	120
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN155/740	NW	13.500	115	118
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN165/740	NW	14.222	123	116
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN175/740	NW	14.928	131	114
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN185/740	NW	15.533	138	113
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN81/830	WW	7.372	61	122
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN91/830	WW	8.199	69	119
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN101/830	WW	9.012	78	116
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN110/830	WW	9.721	85	114
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN120/830	WW	10.589	95	112
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN130/830	WW	11.352	104	110
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN140/830	WW	12.096	113	107
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN150/830	WW	12.820	122	105
Iridium gen3 Large	BGP383	GRN160/830	WW	13.524	131	103



Iridium gen3 Mini

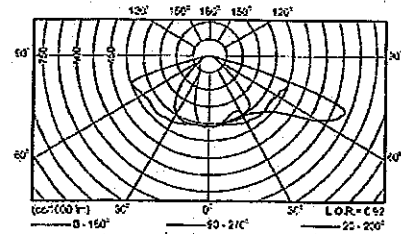


Iridium gen3 Medium

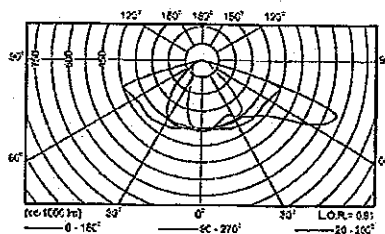


Iridium gen3 LED Large

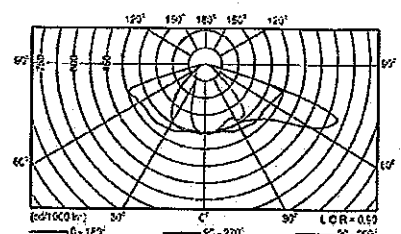
Krivky svetivosti



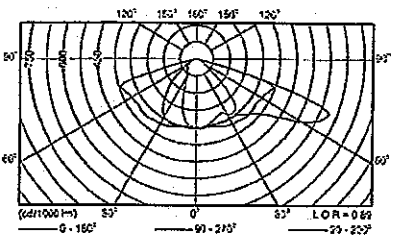
BGP382 1xGRN50/830 DM



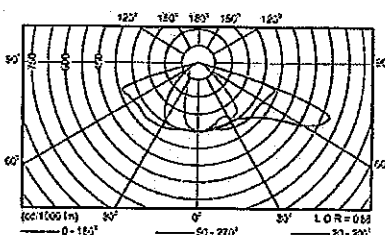
BGP382 1xGRN60/830 DM



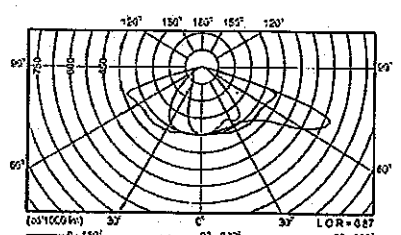
BGP382 1xGRN70/830 DM



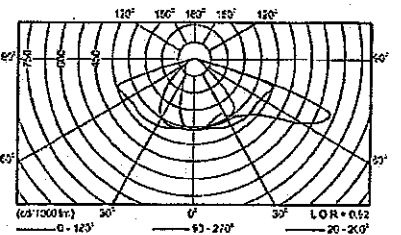
BGP382 1xGRN80/830 DM



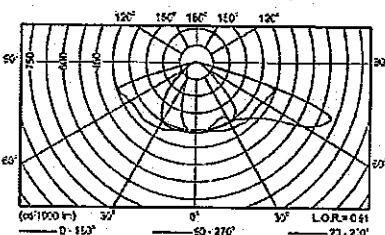
BGP382 1xGRN90/830 DM



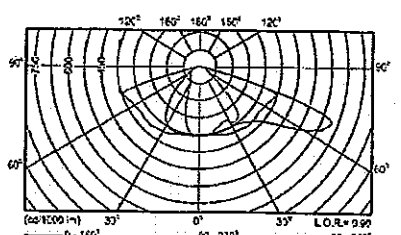
BGP382 1xGRN100/830 DM



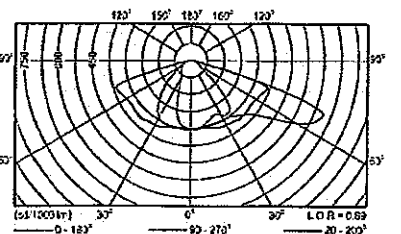
BGP382 1xGRN55/740 DM



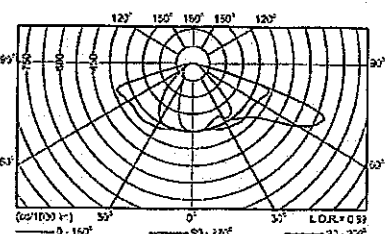
BGP382 1xGRN65/740 DM



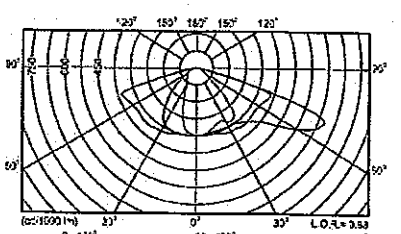
BGP382 1xGRN75/740 DM



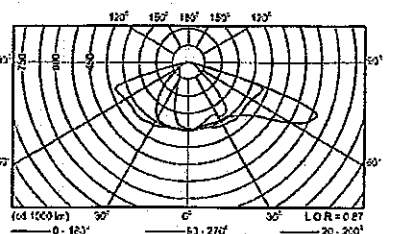
BGP382 1xGRN85/740 DM



BGP382 1xGRN95/740 DM



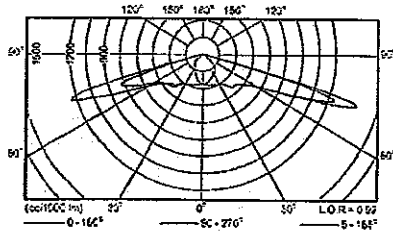
BGP382 1xGRN105/740 DM



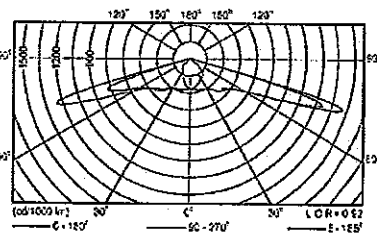
BGP382 1xGRN115/740 DM



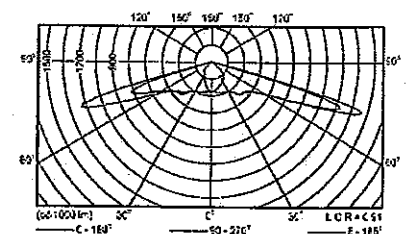
Krivky svetivosti



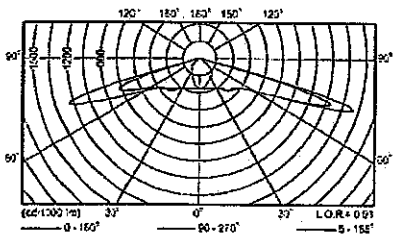
BGP381 1xGRN30/830 MSO



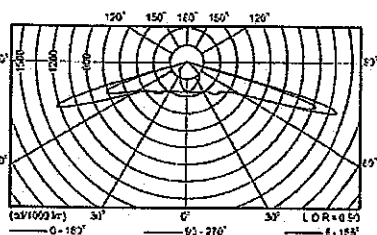
BGP381 1xGRN30/740 MSO



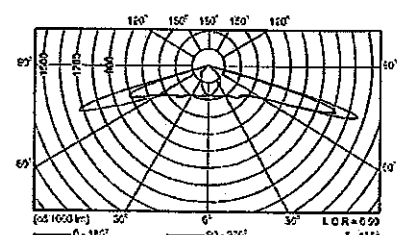
BGP381 1xGRN35/830 MSO



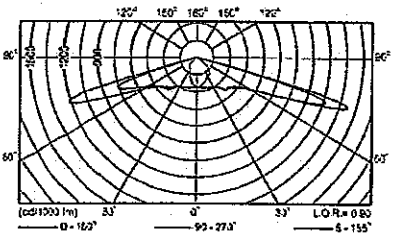
BGP381 1xGRN35/740 MSO



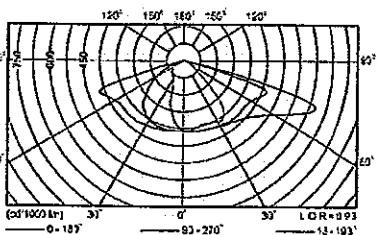
BGP381 1xGRN40/830 MSO



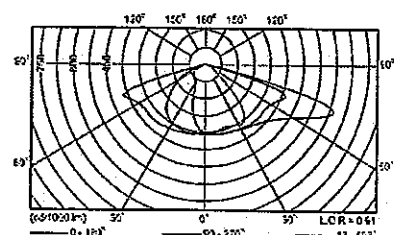
BGP381 1xGRN40/740 MSO



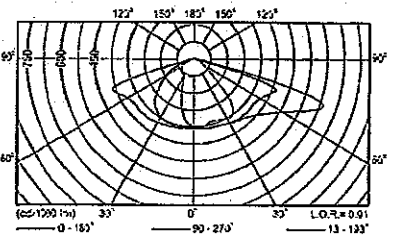
BGP381 1xGRN45/740 MSO



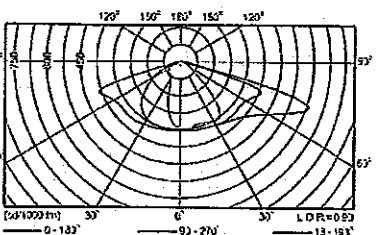
BGP381 1xGRN22/740 DM



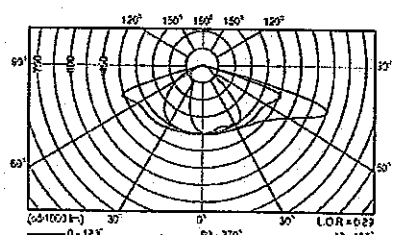
BGP381 1xGRN30/740 DM



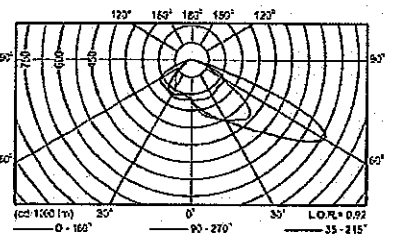
BGP381 1xGRN35/740 DM



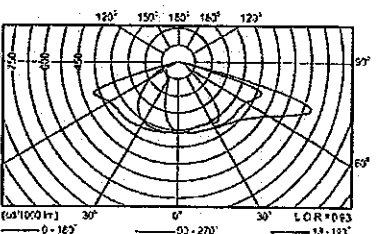
BGP381 1xGRN40/740 DM



BGP381 1xGRN45/740 DM



BGP381 1xGRN11/830 DK



BGP381 1xGRN11/830 DM





© 2014 Royal Philips N.V.

Všetky práva vyhradené. Reprodukcia celého dokumentu alebo jednotlivých častí je bez predchádzajúceho písomného súhlasu vlastníka autorských práv zakázaná. Informácie uvedené v tomto dokumente nie sú súčasťou žiadnej ponuky ani zmluvy, sú presné a spotahlivé a môžu sa zmeniť aj bez predchádzajúceho upozornenia. Vydavateľ nenesie zodpovednosť za následky používania dokumentu. Publikovanie tohto dokumentu nestanovuje ani nezavádza žiadnu licenciu na základe patentu, iného priemyselného práva ani práva duševného vlastníctva.

Objednávkové číslo dokumentu: 3222 635  
69508

07/2015

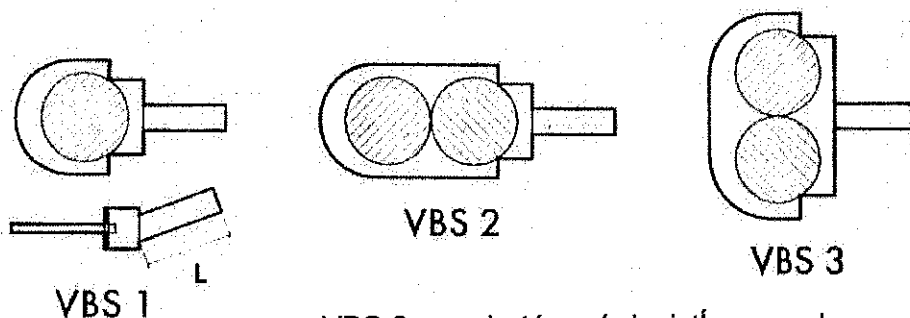
Údaje podliehajú zmenám

[www.philips.com/catalog](http://www.philips.com/catalog)

# Výložníky na betonové stožiare

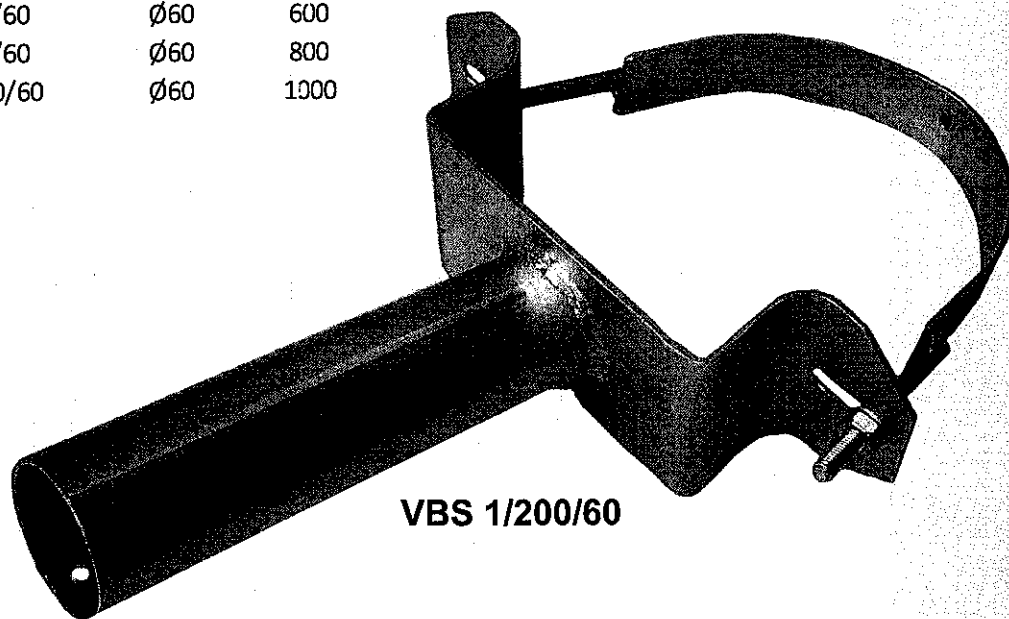
## pre verejné osvetlenie

- ocelové, pozinkované
- dĺžka L= 200-1000mm (podľa požiadavky)
- odklon od vodorovnej osi = 0°, 5°, 10°, 15° (podľa požiadavky)
- ukončenie d=60mm, 50mm, 76mm (podľa požiadavky)
- vrátane obručí



VBS 2 - pre betonové dvojitĺpy za sebou  
 VBS 3 - pre betonové dvojitĺpy vedľa seba

OZNAČENIE	UKONČENIE (mm)	DĹŽKA L (mm)
VBS 1/200/60	Ø60	200
VBS 1/300/60	Ø60	300
VBS 1/400/60	Ø60	400
VBS 1/500/60	Ø60	500
VBS 1/600/60	Ø60	600
VBS 1/800/60	Ø60	800
VBS 1/1000/60	Ø60	1000



D. STRIBÚTOR  
PRE SR :

**TOMLUX**  
S.r.o.

Viničná 8, 940 64 Nové Zámky  
 tel/fax.: 035/641 10 63, 035/646 00 20  
 www.tomlux.sk  
 tomlux@tomlux.sk



2 ročná  
záruka



## OPIS SYSTÉMU REGULÁCIE A DISPEČINGU

Riešenie riadenia a správy verejného osvetlenia vychádza z riadiaceho systému. Z pracoviska s pripojením na internet bude možné ovládať celú sieť verejného osvetlenia. Software, ktorý funguje ako webová aplikácia bude komunikovať pomocou GSM (cez 3G sieť) s riadiacou jednotkou v zapínacom bode (RVO), ktorá bude zbierať dáta z jednotlivých meracích bodov. K riadiacej jednotke v rozvážači bude možné pripojiť všetky prvky sústavy VO.

Analýzou sústavy verejného osvetlenia bude možné stanoviť referenčný stav a všetky zmeny tohto stavu ďalej vyhodnocovať. Tieto údaje budú ďalej slúžiť ako podklady pre pravidelnú kontrolu.

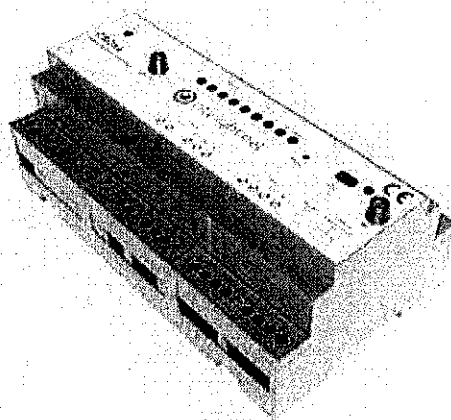
Hlavnou úlohou rozvážača je spínať a vypínať svietidlá verejného osvetlenia vo vetvách, ktoré sú na rozvážač pripojené. Rozvážač vybavený prvkami riadenia umožňuje správcovi VO zbierať informácie o prevádzkovom stave, vyhodnocovať ich a následne ich použiť pre správu, optimalizáciu prevádzky a údržbu. Vizualizácia týchto dát je prevádzaná pomocou webovej aplikácie do ktorej sa dá pristupovať z počítača s pripojením na internet.

### RIADIACA JEDNOTKA RVO

Riadiaca jednotka slúži na riadenie funkcií rozvážača VO. Jednotka bude napojená na internet, cez 3G dátový prenos, pomocou ktorého komunikuje so serverom, na ktorom sú uložené prevádzkové diagramy sústavy VO. Jednotka slúži na monitorovanie a riadenie zariadení VO. Zaisťuje automatické zopnutie osvetlenia, meranie a odosielanie dát o spotrebe elektrickej energie každej napájanej vetvy na server. Prístroj je schopný zaznamenávať stav otvorenia dverí rozvážača RVO. Riadiaca jednotka má v sebe predprogramované astronomické hodiny a teda vie presne určiť čas zopnutia a vypnutia sústavy VO. Jednotka môže byť doplnená o súmrakový spínač, ktorý v prípade nečakaného poklesu intenzity osvetlenia (silná búrka) môže zopnúť verejné osvetlenie. Ku riadiacej jednotke sa dajú pripojiť meracie transformátory pre meranie reálnej spotreby každej vetvy sústavy, čo uľahčuje lokalizovanie porúch sústavy VO. Riadiaca jednotka sa dá pripojiť k elektromerom pomocou sériovej linky alebo počítadla impulzov, čo ju predurčuje k odčítaniu pre väčšinu typov elektromerov.

Dáta snímané a vyhodnocované CPU:

- a) Prítomnosť napätia na fázach L1 – L3.
- b) Stav hlavného ističa
- c) Stav hlavného stýkača
- d) Hodnoty prúdu vo všetkých vetvách VO
- e) Stav elektromeru
- f) Odčítanie stavu elektromeru
- h) Zapínanie a vypínanie rozvážača
- i) Stav otvorenia/zatvorenia dvierok RVO



Obr. Riadiaca jednotka RVO

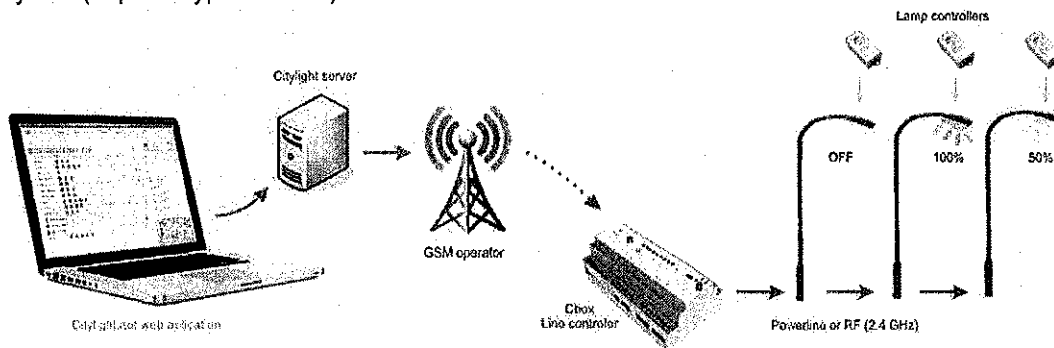
### BENEFITY SYSTÉMU RIADENIA VO

Precízne zapínanie a vypínanie sústavy VO, vďaka matematicky vypočítaným geografickým koordinátam korešpondujúcim snečnému cyklu. To znamená, že osvetlenie bude počas celého roku efektívne využité bez ohľadu na geografickú polohu obce.

Zisťovanie výpadku svetelných zdrojov. Za pomoci referenčných hodnôt spotreby elektrickej energie každej napájanej vetvy. Táto funkcia uľahčuje servis svetelnej sústavy a znižuje náklady na prevádzku.

### PRINCÍP KOMUNIKÁCIE RIADENIA VO

Užívateľ používa webový prehliadač a je pripojený na software, ktorý je umiestnený na serveri systému riadenia VO. Cez GSM sieť komunikuje jednotka umiestnená v rozvádzači pomocou dátového pripojenia so serverom. Jednotka prekladá príkazy doručené zo servera na pokyny jednotlivým prvkom sústavy VO (zapnúť/vypnúť vetvu).



Obr. Princiálna schéma komunikácie



## MOŽNOSTI ÚŽIVATEĽSKÉHO ROZHRAŇIA

### Všeobecné nastavenie

- Prihlásenie do systému – cez vytvorené meno a heslo
- Zmena užívateľských nastavení

### Základné funkcie

#### a. Prehľad

- Riadiaca jednotka RVO
- Svietidlá
- Fáza
- Vetvy
- Správy
- Napájanie

### Ovládanie časti riadiaca jednotka RVO

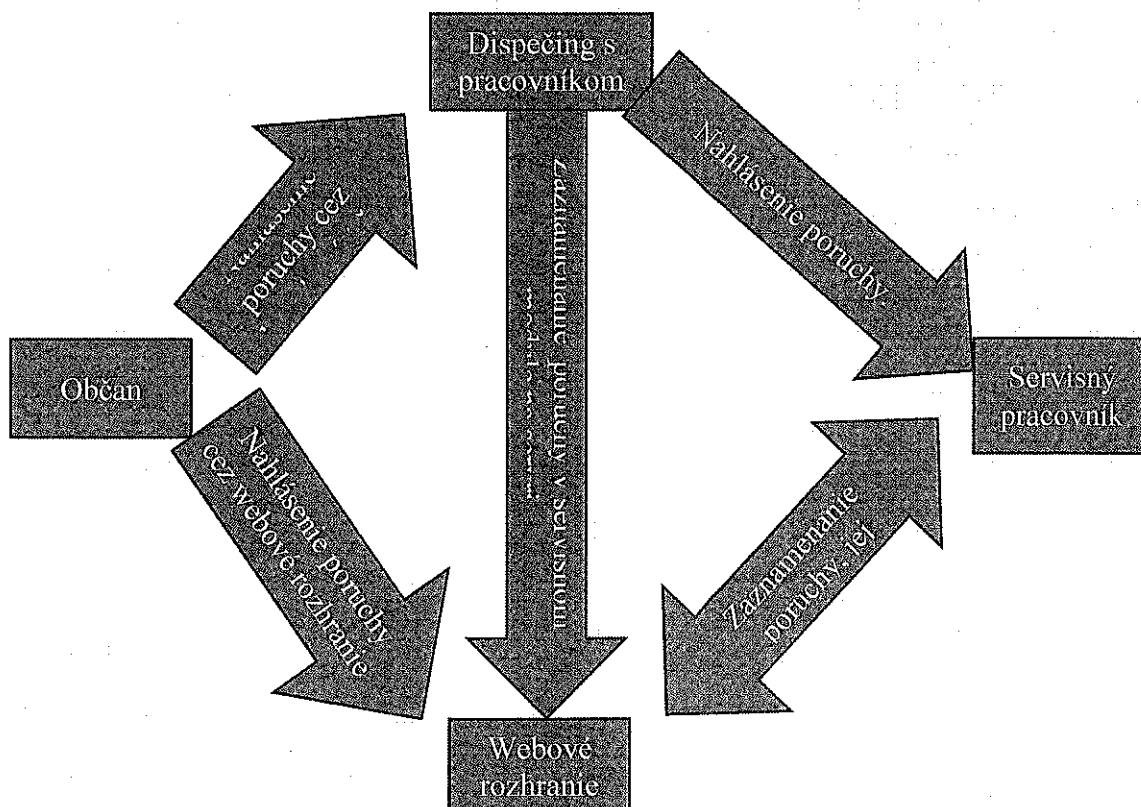
- Prehľad sleduje nasledovné funkcie :
  - o počet RVO, ktoré sú v obci napojené,
  - o sledovanie intenzity signálu
  - o prúd a napätie pretekajúce cez jednotlivé fázy a vetvy
  - o napájanie
  - o detekcia otvorených alebo zatvorených dverí
  - o systém zaznamenáva aj poslednú aktualizáciu údajov
  - o Zapínať alebo vypínať jednotlivé fázy
- Meranie - V tejto časti aplikácie sa vyhodnocuje prevádzka -
  - o napätie , prúd a cos za jednotlivé obdobie, ktoré je možné zmeniť v poli obdobie
- Registrovať - Táto časť umožňuje registrovať závady na RVO Zistené závady je možné pre údržbu zaznačiť v poli registrácia závady

- Svietidlá – v prípade, ak sa obec rozhodne doplniť do svietidiel riadiace čipy, aby mohla zapínať a vypínať nie len vetvy ale aj stmievať svietidla, využije túto časť aplikácie
- Nastavenie – opätovný preklik na sekciu, kde je možné meniť svietidlá a RVO
  - b. Mapa – grafické znázornenie umiestnenia RVO v obci
  - c. Profily
    - o Spínacie profily vetiev – vytvorenie ľubovoľného počtu ľubovoľných spínacích profilov vetiev
  - d. Registrovať
  - e. Správa – systém vygeneruje spotrebu elektrickej energie za zvolené obdobie
  - f. Nastavenie
    - o Riadiace jednotky RVO – umožňuje pridať, uberať, meniť parametre jednotky
    - o Regálové skupiny
    - o Typy svietidiel – vloženie charakteristiky svietidla, typ, príkon, stanovenie príkonu, pri ktorom vyhodnotí systém prevádzku svietidla a predradníka ako chybnú.
- Užívatelia – umožňuje pridať a odoberať užívateľov a priradiť im administrátorské práv
  - Na úrovni užívateľa umožňuje :
    - o Zmenu mena
    - o Zmenu e-mailu
    - o Zmenu telefónu
    - o Zmenu jazyka
    - o Zmena hesla

### Opis dispečingovej komunikácie

#### Činnosť dispečingu je zameraná na:

- hlásenie porúch občanmi na bezplatné telefónne číslo,
- nahlásenie poruchy servisnému technikovi pracovníkom dispečingu
- spätná kontrola odstraňovania porúch
- reakcie na sťažnosti a odstraňovanie nahlásených porúch,
- vyhodnocovanie efektívnosti prevádzky sústavy,
- aktualizácia pasportu sústavy,
- riešenie havárií a núdzových stavov



Ing. Tomáš Šimko – konateľ spoločnosti  
ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.

V Košiciach 10.9.2015

**Uchádzač:**  
ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.  
Rampová 5  
040 01 Košice

**Obstarávateľ:**  
Mesto Stará Turá  
SNP 1/2  
916 01 Stará Turá

**„Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia mesta Stará Turá II.etapa“**

**Uvedenie podielu zákazky**

**Subdodávateľ na realizácii stavby :**

**Rekonštrukcia a modernizácia verejného osvetlenia mesta Stará Turá II. etapa**

ELTODO SK, a.s.

Podunajská 25

821 06 Bratislava

Doc. Ing. arch. Peter Gandl, PhD. – predseda predstavenstva

IČO: 46 924 388

Tel: +421 2 208 63 188

**Hodnota subdodávok prác v EURÁCH bez DPH : 51 000,00**  
**Uvedenie podielu v % : 8,22**

**Predmet subdodávok : práce**

**Čestne vyhlasujem, že subdodávateľ spĺňa podmienky účasti podľa §26 ods. 1 zákona 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní.**

**ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.**

Rampová 5, 040 01 Košice

IČO: 36 170 151

IČ DPH: SK2020056506

Ing. Tomáš Šimko – konateľ spoločnosti  
ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.