

ZMLUVA O DIELO č. ZoD 102/2017

(číslo zmluvy zhotoviteľa)

uzatvorená podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník
v platnom znení

Čl. 1

Zmluvné strany

- 1.1 Objednávateľ:** **Obec Pavlovce nad Uhom**
Sídlo: Kostolné námestie 17/1, 072 14 Pavlovce nad Uhom
Zastúpený: Anton Kocela, starosta obce
Osoby oprávnené rokovať
vo veciach technických:
Bankové spojenie:
IČO: 00 325 589
DIČ: 2020739094
- 1.2 Zhotoviteľ** **ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.**
Sídlo: Rampová 5, 040 01 Košice
Štatutárny zástupca: Ing. Tomáš Šimko, konateľ spoločnosti
Osoby oprávnené rokovať
vo veciach zmluvných: Ing. Tomáš Šimko
vo veciach technických: Ing. Tomáš Šimko
Bankové spojenie: ČSOB, a.s.
IČO: 36 170 151
DIČ: 2020056566
IČO DPH: SK2020056566
Zapísaný v OR vedenom OS Košice I, oddiel Sro, vložka č. 9020/V

(ďalej spolu ako „Zmluvné strany“)

Čl. 2

Úvodné ustanovenia

2.1 Táto zmluva sa uzatvára ako výsledok verejného obstarávania v zmysle zákona č. 343/2015 Z. Z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon o verejnom obstarávaní“).

2.2 Zmluvné strany sa dohodli na uzavretí tejto zmluvy o dielo (ďalej len „zmluva“) za nasledovných podmienok.

Čl. 3

Výklad pojmov

3.1 **Osvetľovacie teleso:** Prístroj na distribúciu, filtrovanie alebo transformáciu svetla vyžarovaného jedným svetelným zdrojom, ktorého súčasťou sú všetky komponenty potrebné pre podoprenie, prichytenie alebo ochranu svetelného zdroja, a v prípade potreby pomocné okruhy a ich pripojenie k napájaciemu okruhu a pomocné elektrické zariadenia.

3.2 **Výložník:** Časť opornej konštrukcie, ku ktorej je priamo pripevnené Osvetľovacie teleso. Výložník môže byť prichytený na stožiar alebo zvislú stenu alebo inú nosnú časť, s variabilnými charakteristikami a dĺžkou, prispôbenými na podoprenie a vysunutie Osvetľovacieho telesa z opornej konštrukcie.

3.3 **Osvetľovacia sústava:** Celok tvorený Osvetľovacím telesom, Výložníkom, vedením a rozvádzačom.

3.4 **Zariadenia verejného osvetľenia:** Znamená Osvetľovacie sústavy vo vlastníctve objednávateľa, ktoré budú objektom rozšírenia a rekonštrukcie podľa podmienok tejto zmluvy. Zariadenia, ktoré budú odovzdané zhotoviteľovi a existujú ku dňu odovzdania staveniska, sú uvedené v Prílohe č. 1. Za súčasť Zariadenia verejného osvetľenia sa v jednotlivom prípade podľa písomnej dohody zmluvných strán môže považovať tiež oporný stĺp a/alebo nosná časť, ku ktorému je Osvetľovacia sústava pripojená.

3.5 **Služobná prevádzka:** Znamená súhrn práv a povinností zhotoviteľa k Zariadeniam verejného osvetľenia v rozsahu podľa tejto zmluvy, ktoré sú vykonávané na základe prístupu zhotoviteľa k Zariadeniam verejného osvetľenia, za účelom ich rozšírenia a rekonštrukcie, riadnej údržby, mimoriadnej údržby a následnej prevádzky verejného osvetľenia, vrátane zabezpečenia dodávky elektriny vo vlastnom mene zhotoviteľa, do odberných miest, na ktoré sú Zariadenia verejného osvetľenia pripojené; pre vylúčenie pochybností vlastnícke a iné práva verejného obstarávateľa ako vlastníka k Zariadeniam verejného osvetľenia alebo jeho pôvodným častiam, nie sú ich prenechaním do Služobnej prevádzky dotknuté.

3.6 **Riadna údržba:** Vykonanie pravidelných operácií zameraných na zabezpečenie správneho fungovania Osvetľovacieho telesa alebo ktoréhokoľvek jeho komponentu, jeho údržbu, opravu, vrátane bežného opotrebenia, ktoré sú následkami jeho bežného opotrebenia, používania a/alebo straty obvyklej životnosti. Patrí sem najmä výmena špecifických súčiastok, pre ktoré sa predpokladá pravidelná výmena ako svetelné zdroje, poistky a pod. Súčasťou Riadnej údržby nie je správa a údržba oporného stĺpu a/alebo nosnej časti Zariadenia, ak sa strany v jednotlivom prípade písomne nedohodnú inak.

3.7 **Mimoriadna údržba:** Všetky zásahy nezahnuté do Riadnej údržby, vrátane zásahov určených na opätovné prinavrátanie funkčnosti Osvetľovacej sústavy do dohodnutého stavu a/alebo do stavu požadovaného platnou technickou normou, ktoré nie je vyvolané bežným opotrebením alebo stratou životnosti, ale je dôsledkom iných skutočností nemajúcich súvis s plnením poskytnutým zhotoviteľom, najmä akékoľvek Náhodné udalosti /vis maior/, oprava elektrických rozvodov elektriny medzi odberným miestom a Osvetľovacou sústavou. Zhotoviteľ je povinný vykonať Mimoriadnu údržbu na vlastné náklady. Zmluvné strany sa dohodli, že za Mimoriadnu údržbu, sa považujú najmä práce vykonané pri nápravách škôd a odstraňovaní porúch na modernizovaných Zariadeniach spôsobených/vyvolaných skutočnosťami spočívajúcimi v mimoriadnej nepredvídateľnej, neodvrátiteľnej a nezavinenej udalosti. /vis maior/ napr. (i) atmosférickými vplyvmi alebo prírodnými udalosťami ako je najmä požiar, výbuch, úder blesku, náraz alebo zrútenie pilotovaného lietajúceho telesa, jeho časti alebo jeho nákladu, víchrica, zosúvanie pôdy, zosúvanie skál alebo zeminy, pád stromov, stožiarov a iných predmetov ak nie je súčasťou poškodenej, veci, zemetrasenie, pád snehu, náraz vozidla, nadzvuková vlna, záplava, povodeň, náhodné a náhle poškodenie alebo zničenie veci kvapalinou unikajúcou z vodovodného zariadenia a/alebo (ii) tretími subjektmi, najmä vandalské činy, protiprávne poškodenie, a všetky ďalšie okolnosti vyššej moci (okolnosti definované v bodoch i a ii ďalej ako „**Náhodné udalosti**“) a akékoľvek práce, a to podľa výkazu prác odsúhlaseného zmluvnými stranami. Akékoľvek úpravy osvetľovacích sústav v rámci Mimoriadnej údržby sa stávajú súčasťou osvetľovacích sústav. Pre vylúčenie pochybností Mimoriadnou údržbou vykonávanou na vlastné náklady zhotoviteľa nie sú zásahy vyvolané inými okolnosťami ako Náhodnými udalosťami.

3.8 **Hodnota zákazky** zahŕňa: cenu za dodávku elektrickej energie vrátane distribučných poplatkov, prevádzku, správu a údržbu sústavy verejného osvetľenia pri 95 % jej funkčnosti a pri prevádzkovaní minimálne 3 900 hodín za rok počas celej doby trvania zmluvy. Hodnota zákazky zohľadňuje aj skutočnosť, že peňažné plnenie objednávateľa bude poskytované zhotoviteľovi mesačne počas celej doby trvania zmluvy. Hodnota zákazky zahŕňa aj jednorazové náklady objednávateľa spojené s prípravou a vyhlásením verejného obstarávania určené vo výkaze výmer– príloha č.2.

Čl. 4 **Premet plnenia**

4.1 Predmetom tejto zmluvy je:

4.1.1 zhotovenie diela - stavby „**Modernizácia, prevádzka a údržba sústavy verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom úspornou LED technológiou.**“ zhotoviteľom pre objednávateľa. Zhotoviteľ vykoná rekonštrukciu a rozšírenie sústavy verejného osvetlenia v rozsahu podľa výkazu výmer (príloha č. 2) a za splnenia technických požiadaviek podľa prílohy č. 3 tejto zmluvy.

4.1.2 zabezpečenie prevádzky a údržby celej sústavy verejného osvetlenia za podmienok a v rozsahu dohodnutých v Prevádzkovom poriadku, ktorý je Prílohou č. 5 tejto zmluvy, počas doby trvania tejto zmluvy.

4.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje zhotoviť pre objednávateľa dielo na svoj náklad, vo vlastnom mene, na svoje nebezpečenstvo ako i podľa podmienok dohodnutých v tejto zmluve. Ďalej sa zaväzuje zhotovené dielo odovzdať objednávateľovi riadne, včas, bez vád a nedorobkov brániacich užívaniu, v zodpovedajúcej kvalite.

4.3 Objávateľ sa zaväzuje dielo zhotovené v súlade s touto zmluvou prevziať a zaplatiť za dielo dohodnutú cenu podľa platných podmienok dohodnutých v tejto zmluve.

4.4 Zhotoviteľ sa zaväzuje zrealizovať dielo v súlade so súťažnými podmienkami objednávateľa danými vo verejnom obstarávaní na výber zhotoviteľa diela, s ponukou zhotoviteľa, podľa vypracovanej projektovej dokumentácie, podmienok tejto zmluvy, v súlade s požiadavkami vyplývajúcimi z povolení, v súlade s platnými technickými normami, platnými právnymi všeobecne záväznými predpismi ako i s požiarными a bezpečnostnými predpismi a všeobecne záväznými nariadeniami platnými pre danú lokalitu. 4.5 Zhotoviteľ vyhlasuje, že sa v plnom rozsahu oboznámil s rozsahom a povahou diela, sú mu známe technické, kvalitatívne a iné podmienky potrebné k realizácii diela a disponuje takými kapacitami a odbornými znalosťami, ktoré sú na kvalitné zhotovenie diela potrebné.

Čl. 5 **Rozsah a spôsob plnenia a splnenia**

5.1 Práce, ktoré sú predmetom tejto zmluvy a sú potrebné pre zhotovenie diela podľa článku 4. bod 4.1 budú vykonané na základe:

5.1.1 tejto podpísanej zmluvy o dielo

5.1.2 súťažných podkladov verejného obstarávania na výber zhotoviteľa

5.1.3 vypracovanej projektovej dokumentácie

5.1.4 v súlade s požiadavkami vyplývajúcimi z povolení, v súlade s platnými technickými normami, platnými právnymi všeobecne záväznými predpismi ako i s požiarными a bezpečnostnými predpismi a všeobecne záväznými nariadeniami platnými pre danú lokalitu

5.2 Spôsob splnenia predmetu zmluvy

Povinnosť zhotoviť dielo riadne a včas si zhotoviteľ splní :

5.2.1 zrealizovaním predmetného diela a podpísaním preberacieho protokolu (ďalej aj ako protokol), bez vád a nedorobkov brániacich užívaniu a splnením prípadných podmienok užívania týkajúcich sa predmetu tejto zmluvy a to v termíne dohodnutom v tejto zmluve o dielo.

5.2.2 protokolárnym odovzdaním diela a preberacieho protokolu objednávateľovi v jeho sídle a to v rozsahu, termíne a počte vyhotovení dohodnutých touto zmluvou.

Čl. 6 **Čas plnenia**

6.1 Zhotoviteľ je povinný zrealizovať dielo (modernizáciu) podľa bodu 4.1.1 tejto zmluvy v rozsahu výkazu - výmer podľa Prílohy č. 2 najneskôr do šiestich (6) mesiacov odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy. Nedodržanie tohto termínu sa bude považovať za hrubé porušenie zmluvy zo strany zhotoviteľa.

6.2 Zhotoviteľ je povinný bez meškania informovať objednávateľa o vzniku udalosti, ktorá bráni alebo sťažuje realizáciu diela, s dôsledkom omeškania doby výstavby dohodnutej touto zmluvou. V prípade, že zhotoviteľ bude v omeškaní s plnením z dôvodov spočívajúcich na jeho strane viac ako 30 dní, považuje sa toto omeškanie alebo nesplnenie si povinnosti za podstatné porušenie zmluvy.

6.3 Trvanie predmetu zmluvy v zmysle bodu 4.1.2 zmluvné strany dohodli na dobu 15 rokov odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy (ďalej ako „Prevádzková doba“)

Čl. 7

Cena predmetu zmluvy

7.1 Cena za zhotovenie predmetu zmluvy v rozsahu čl. 4 tejto zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán v zmysle § 3 zák. č. 18/1996 Z. z. o cenách

7.2 Cenu je možné zmeniť len v prípade zmeny rozsahu prác nariadenej objednávateľom alebo v prípade zmeny sadzby DPH zákonom v priebehu realizácie diela.

7.2.1 Cena diela podľa bodu 4.1.1 tejto zmluvy je:

Cena bez DPH: 240 000,00 EUR

DPH 20 %: 48 000,00 EUR

Cena vrátane DPH: 288 000,00 EUR

Slovom: Dvestoosemdesiatosemtisíc eur

7.2.2 Cena diela podľa bodu 4.1.2 tejto zmluvy platná pre prvý rok tejto zmluvy je:

Cena bez DPH: 11 850,00 EUR

DPH 20 %: 2 370,00 EUR

Cena vrátane DPH: 14 220,00 EUR

Slovom: Štrnásťtisícdivestodvadsať eur

Cena diela podľa bodu 4.1.2 tejto zmluvy sa skladá z položiek:

- Fixná platba za jedno svietidlo vo výške 35,80 EUR bez DPH/rok vynásobená počtom svietidiel

- Cena elektriny pre prevádzku verejného osvetlenia vynásobená množstvom

- Cena za distribúciu elektriny a ostatné regulované zložky vynásobená množstvom

7.3 Súhrnný položkový rozpočet vrátane vedľajších rozpočtových nákladov diela, kompletačnej činnosti a doplnkových nákladov vrátane krycieho listu rozpočtu, tvorí prílohu č. 2 tejto zmluvy o dielo a je pre vymedzenie predmetu záväzný.

7.4 V kalkulácii ceny diela sú zahrnuté podľa potreby aj náklady na odvoz odpadu vrátane poplatku za skládku, telefón, dočasné užívanie verejných komunikácií, zriadenie, prevádzku a vypratanie zariadenia staveniska, spracovanie dielenskej alebo výrobnjej dokumentácie ak to bude potrebné, všetky ekonomické náklady, a náklady na spotrebu elektrickej energie a vody, poisťné stavby počas realizácie, kompletačná činnosť, skúšky a merania kontroly kvality prác, náklady a pod.

7.5 Cena uvedená v bode 7.2 pokrýva celý zmluvný záväzok a všetky náležitosti a veci nevyhnutné na riadne vykonanie a odovzdanie predmetu zmluvy a ktoré umožnia objednávateľovi riadne nakladanie s odovzdaným predmetom zmluvy.

7.6 Vlastnícke právo k dielu prechádza zo zhotoviteľa na objednávateľa dňom prevzatia diela podľa bodu 9.1 tejto zmluvy.

Čl. 8

Platobné podmienky

8.1 Objednávateľ sa zaväzuje uhradiť cenu za dielo nasledovne:

8.1.1 za zhotovenie diela – stavby podľa bodu 4.1.1 tejto zmluvy objednávateľ uhradí cenu za dielo formou 180 mesačných splátok, pričom každá splátka bude vo výške 1/180 celkovej zmluvnej ceny diela uvedenej v bode 7.2.1 tejto zmluvy a bude splatná vždy k 25. dňu

príslušného mesiaca. Výška a termíny splátok sú pre objednávateľa záväzné a sú prílohou č. 4 tejto zmluvy – Splátkový kalendár.

8.1.2 za službu zabezpečenia prevádzky a údržby podľa bodu 4.1.2 tejto zmluvy

a) do konca kalendárneho roka, v ktorom táto zmluva nadobudla účinnosť, vo výške uvedenej v bode 7.2.2 tejto zmluvy,

b) v každom ďalšom roku trvania tejto zmluvy sa objednávateľ zaväzuje uhradiť formou 12 mesačných splátok. Každá splátka vo výške 1/12 zmluvnej ceny pre príslušný rok určenej podľa bodu 8.5.1 tejto zmluvy bude splatná vždy k 25. dňu príslušného mesiaca. Výšky a termíny splátok sú záväzné pre objednávateľa a budú uvedené v Splátkovom kalendári, ktorý je Prílohou č. 4a – /Splátkový kalendár/ tejto zmluvy. V poslednom roku trvania zmluvy zaplatí objednávateľ počet splátok rovnajúci sa počtu mesiacov trvania zmluvy v danom kalendárnom roku.

8.2 Po dokončení a odovzdaní predmetu zmluvy podľa bodu 4.1.1 tejto zmluvy objednávateľovi bude zhotoviteľom do 5 dní vystavený súpis vykonaných prác a dodávok podľa skutočne zrealizovaného rozsahu stavebných prác, v ktorom bude uvedená aj sumarizácia celkových nákladov, t. j. súčet ceny za skutočne zrealizovaný rozsah stavebných prác a nákladov vyplývajúcich z dohodnutých platobných podmienok. Objávateľ je povinný takýto súpis prác a dodávok potvrdiť do 3 pracovných dní po ich predložení. Ak objednávateľ súpis prác a dodávok v stanovenej lehote nepotvrdí a ani nevznesie voči nemu námietky, má sa za to, že so súpisom súhlasí.

8.3 Po odovzdaní a prevzatí diela podľa bodu 4.1.1 tejto zmluvy zhotoviteľ najneskôr do 15 dní vystaví faktúru, ktorej prílohou bude súpis vykonaných prác a dodávok podľa bodu 8.2 tejto zmluvy a splatnosť faktúry bude v súlade s prílohou č. 4 – Splátkový kalendár.

8.4 Faktúra musí mať predpísané náležitosti v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov a priložené doklady umožňujúce posúdiť oprávnenosť fakturácie. Faktúra bude predkladaná v jednom vyhotovení pre objednávateľa.

8.5 Zhotoviteľ nie je oprávnený jednostranne zmeniť cenu dohodnutú v tejto zmluve okrem nižšie uvedeného:

8.5.1 Zmluvné strany sa dohodli, že výška ceny za službu podľa bodu 4.1.2 tejto zmluvy sa bude každoročne indexovať. S platnosťou od 1. januára kalendárneho roka nasledujúceho po roku, v ktorom bola táto zmluva uzavretá, do konca prevádzkovej doby sa bude výška ceny upravovať každoročne vždy do 31.1. nasledujúceho roka (dátum indexácie). Do dátumu indexácie predloží zhotoviteľ výpočet ceny na príslušný rok podľa Prílohy č. 6 tejto zmluvy na základe úpravy ceny elektrickej energie – časť dodávka odvodená od priemernej ceny burze PXE SK (www.pxe.cz), produktu PXE SK BL Cal-t v €/MWh, a to za obdobie od 1. 1. do 30.6. predchádzajúceho roku. Takto stanovená priemerná nákupná cena základného produktu v €/MWh, bude prepočítaná koeficientom 1,25. Ďalej sa zohľadní cena distribučných poplatkov a ostatných regulovaných položiek na základe aktuálneho platného cenníka distribúcie schváleného Úradom pre reguláciu sieťových odvetví a spotreba elektriny na základe inštalovaného výkonu svietidiel na príslušný kalendárny rok. Po indexácii zhotoviteľ vyhotoví na príslušný kalendárny rok vždy nový splátkový kalendár, ktorý bude zohľadňovať výšku ceny za službu po indexácii. Podrobný popis indexácie je uvedený v Prílohe č. 6 - Indexácia ceny.

8.5.2 Zmluvné strany sa dohodli, že verejný obstarávateľ uplatní pred uplynutím prevádzkovej doby posledné tri mesačné splátky v zmysle bodu 8.1.2 ako zádržné, a to za účelom dodržania bodu 4.2.1 až 4.2.3 Prevádzkového poriadku (príloha č. 5 tejto zmluvy) zo strany zhotoviteľa. Po splnení povinností zhotoviteľa vyplývajúcich z bodov 4.2.1 až 4.2.3 Prevádzkového poriadku a po odovzdaní a prevzatí sústavy verejného osvetlenia sa objednávateľ zaväzuje uhradiť zhotoviteľovi zadržané mesačné splátky najneskôr do 14 dní odo dňa odovzdania a prevzatia sústavy verejného osvetlenia v prevádzkyschopnom stave podľa ustanovení tejto zmluvy a prevádzkového poriadku.

8.6 Zmluvné strany sa dohodli, že objednávateľ nie je v omeškaní s lehotou splatnosti v zmysle ods. 8.1 tejto zmluvy po dobu, po ktorú nemohol svoju povinnosť plniť následkom okolností vzniknutých na strane zhotoviteľa. V tomto prípade sa doba uvedená v ods. 8.1 predlžuje o túto dobu.

8.7 Práce, ktoré zhotoviteľ vykoná bez príkazu objednávateľa alebo odlišne od dohodnutého rozsahu, nebudú uhradené. Na požiadanie je ich zhotoviteľ povinný odstrániť v dohodnutej lehote alebo po tejto lehote môžu byť odstránené na jeho náklady.

8.8 Do 7 dní po podpísaní tejto zmluvy objednávateľ vystaví faktúru adresovanú zhotoviteľovi na sumu uvedenú vo výkaze výmer (príloha č. 2, ktorá predstavuje jeho náklady s prípravou a vyhlásením verejného obstarávania. Splatnosť faktúry je 30 dní odo dňa doručenia faktúry alebo poskytnutia plnenia, podľa toho, čo nastane neskôr. Zhotoviteľ je povinný uhradiť faktúru v lehote splatnosti na účet objednávateľa. Neuhradenie vyššie uvedenej faktúry v lehote splatnosti sa považuje za hrubé porušenie tejto zmluvy.

Čl. 9

Záručná doba – zodpovednosť za vady

9.1 Dielo špecifikované v čl. 4 ods. 4.1.1 zmluvy sa považuje za ukončené jeho odovzdaním a prevzatím, o čom sa spíše písomný protokol o odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy, ktorý musí byť podpísaný oboma zmluvnými stranami. Objávateľ je povinný uskutočniť obhliadku rozsahu rekonštrukcie a rozšírenia Zariadení po jej ukončení, na základe výzvy zhotoviteľa, a to v termíne oznámenom v písomnej výzve, ktorý nebude kratší ako 3 pracovné dni odo dňa odoslania výzvy. V prípade, ak sa zástupca objednávateľa obhliadky nezúčastní, uskutoční sa náhradná obhliadka najbližší nasledujúci pracovný deň. Ak sa objednávateľ nezúčastní ani náhradnej obhliadky, má sa za to, že rekonštrukcia a rozšírenie zariadení boli uskutočnené v rozsahu písomne oznámenom mu zhotoviteľom. O rozsahu rekonštrukcie a rozšírenia Zariadení inštaláciou nových Osvetľovacích sústav nahrádzajúcich pôvodné osvetľovacie sústavy v existujúcich Zariadeniach, vyhotovia zmluvné strany písomný Protokol rekonštrukcie. Protokol rekonštrukcie bude obsahovať najmenej popis Zariadení a rozsah ich rekonštrukcie a rozšírenia (ďalej len „modernizované Zariadenia“) a bude podkladom pre rozsah plnenia povinností zmluvných strán podľa tejto zmluvy. Protokol rekonštrukcie bude vyhotovený aj formou videodokumentácie.

9.2 Zhotoviteľ vyhlasuje, že predmet zmluvy špecifikovaný v čl. 4 ods. 4.1.1 má požadovanú akosť, množstvo a vyhotovenie v zmysle dohodnutých podmienok v tejto zmluve, platných právnych predpisov, STN, a ostatných predpisov.

9.3 Skúšobná prevádzka zhotoveného diela trvá 10 dní, lehota skúšobnej prevádzky začína plynúť prvým dňom, nasledujúcim po prevzatí diela. Zhotoviteľ je povinný odstrániť zistené chyby počas skúšobnej prevádzky, za ktoré zodpovedá, ako aj chyby uvedené v preberacom protokole do ukončenia skúšobnej prevádzky.

9.4 Záručná doba na predmet zmluvy špecifikovaný v čl. 4 ods. 4.1.1 je 60 mesiacov a začína plynúť dňom jeho odovzdania zhotoviteľom. O odovzdaní predmetu zmluvy špecifikovanom v čl. 4 ods. 4.1.1 sa spíše protokol o odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy, ktorý musí byť podpísaný oboma zmluvnými stranami.

9.5 Ak zhotoviteľ poruší povinnosti ustanovené v ods. 9.2, má predmet zmluvy vady. Za vady predmetu zmluvy sa považuje aj vyhotovenie iného diela, než určuje zmluva, a vady v dokladoch potrebných na užívanie diela ako aj právne vady.

9.6 Oznámenie väd predmetu zmluvy špecifikovaného v čl. 4 ods. 4.1.1 (reklamácia) musí byť vykonané len písomne, inak je neplatné. Musí obsahovať označenie vady, miesto, kde sa vada nachádza a popis, ako sa vada prejavuje. Rozoznávajú sa:

- **zjavné vady**, t. j. vady, ktoré objednávateľ zistil, resp. mohol zistiť odbornou prehliadkou pri preberaní predmetu zmluvy špecifikovanom v čl. 4 ods. 4.1.1. Musia byť reklamované zapísaním v protokole o odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy s uvedením dohodnutých termínov ich odstránenia,

- **skryté vady**, t. j. vady, ktoré objednávateľ nemohol zistiť pri prevzatí predmetu zmluvy špecifikovaného v čl. 4 ods. 4.1.1 a vyskytnú sa v záručnej dobe. Objávateľ je povinný ich reklamovať u zhotoviteľa bez zbytočného odkladu po ich zistení. Zhotoviteľ je povinný reklamáciu odstrániť do 7 pracovných dní po jej obdržaní. V prípade, že závalu nebude možné v tejto lehote technicky odstrániť, bude písomne dohodnutý termín jej reálneho odstránenia.

9.7 Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť písomný doklad o náprave, alebo odstránení vady opatrený podpismi oboch zmluvných strán a dátumom, spolu s popisom odstránenej vady.

9.8 Počas doby od nahlásenia oprávnenej reklamácie až po odstránenie vady neplynie záručná doba.

9.9 Nároky objednávateľa z riadne reklamovanej vady sa riadia ustanovením § 560 a následne zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v platnom znení, v takomto prípade objednávateľ môže:

- a) požadovať odstránenie väd dodaním časti diela za vadnú časť diela, dodanie chýbajúcej časti diela a požadovať odstránenie právnych väd,
- b) požadovať odstránenie väd opravou diela, ak sú vady opraviteľné,
- c) požadovať primeranú zľavu z dohodnutej ceny diela alebo
- d) odstúpiť od zmluvy.

Čl. 10

Podmienky vykonania diela

10.1 O odovzdaní a prevzatí staveniska spíšu zmluvné strany protokol, ktorý podpíšu oprávnení zástupcovia zmluvných strán.

10.2 Objednávateľ odovzdá zhotoviteľovi stavenisko najneskôr do 7 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy a potvrdí skládku odstráneného materiálu navrhnutú zhotoviteľom.

10.3 Zhotoviteľ vybuduje zariadenie staveniska podľa dohody s objednávateľom a zabezpečí viditeľné označenie stavby, zabezpečí príjazd a výjazd na stavenisko podľa platných nariadení v danej lokalite.

10.4 Prevádzkové, sociálne, prípadne aj iné zariadenia staveniska zabezpečuje zhotoviteľ. Vybudovanie, prevádzkovanie, údržbu, likvidáciu a vypratanie zariadenia staveniska sú súčasťou ceny predmetu zmluvy podľa bodu 7.2.1.

10.5 Zhotoviteľ zodpovedá za čistotu komunikácií, po ktorých dováža materiál a mechanizmy a odváža zo staveniska zeminu a iný odpad a za poriadok a bezpečnosť na stavbe. Prípadné škody z porušenia tejto povinnosti uhradí zhotoviteľ objednávateľovi a uspokojí nároky tretích osôb.

10.6 Zhotoviteľ do 14 dní po odovzdaní diela zabezpečí zo staveniska odpratanie techniky, zariadenia staveniska a prípadného nepotrebného materiálu.

10.7 Umiestnenie a udržiavanie dopravných značiek v súvislosti s priebehom prác v súlade s predpismi o pozemných komunikáciách zabezpečí a uhradí zhotoviteľ.

10.8 Zhotoviteľ sa zaväzuje pri plnení predmetu tejto zmluvy dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 Z.z, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých činností a nariadenia vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko na stavbe, ktorá je predmetom zmluvy, zabezpečiť koordinátora bezpečnosti a tiež zabezpečiť plnenie povinností zamestnávateľa na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku v súlade s týmto nariadením.

10.9 Zhotoviteľ je povinný vykonať predmet zmluvy špecifikovaný v čl. 4 ods. 4.1.1 na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo v dojednanom čase, zhotoviteľ môže vykonať dielo ešte pred dojednaným časom. Nebezpečenstvo škody na predmete zmluvy špecifikovanom v čl. 4 ods. 4.1.1 prechádza na objednávateľa dňom podpísania protokolu o odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy oboma zmluvnými stranami.

10.10 Pri realizácii diela bude zhotoviteľ rešpektovať technické podklady –najmä EN a STN.

10.11 Zhotoviteľ je povinný demontované svietidlá, pred ich likvidáciou v zmysle platných právnych predpisov, ponúknuť bezodplatne organizáciám, podnikateľom resp. iným subjektom v obci (napr. Organizácia záhradkárov, hasiči, včelári a iné), prípadne ich predať prostredníctvom verejnej ponuky v prospech účtu obce. V prípade nezájmu o demontované svietidlá verejného osvetlenia je zhotoviteľ povinný ich do 30 dní do dňa skončenia ponuky zlikvidovať v zmysle platných právnych predpisov. Ak sa zmluvné strany nedohodnú inak, zhotoviteľ je povinný s pôvodnými osvetľovacími telesami alebo sústavami, ktoré boli rekonštrukciou odstránené zo Zariadení, alebo ktoré boli nahradené pri Riadnej

alebo Mimoriadnej údržbe naložiť spôsobom a v súlade podľa platných právnych predpisov upravujúcich nakladanie s odpadmi a nakladanie s elektrozariadením, a to na vlastné náklady. Objednávateľ vyhlasuje, že prenecháva všetky pôvodné osvetľovacie telesá a sústavy zhotoviteľovi, aby s nimi naložil spôsobom podľa tohto bodu zmluvy.

10.12 Podmienky vykonania diela podľa bodu 4.1.2 tejto zmluvy upravuje príloha č. 5 – Prevádzkový poriadok.

Čl. 11 **Zmluvné pokuty**

11.1 V prípade omeškania zhotoviteľa s vykonaním diela podľa čl. 6 ods. 6.1 zmluvy môže objednávateľ uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % denne za každý deň omeškania z ceny diela špecifikovanej v čl. 7 ods. 7.2.1

11.2 V prípade omeškania objednávateľa s úhradou ceny diela špecifikovanej v čl. 7 ods. 7.2.1 v termíne špecifikovanom v Prílohe č. 4 – Splátkový kalendár, môže zhotoviteľ za každý deň omeškania uplatniť úrok z omeškania vo výške 0,05 % denne z nezaplatenej časti ceny diela.

11.3 Zmluvné strany si dohodli v prípade omeškania zhotoviteľa s odstránením zjavných a skrytých väd v termínoch špecifikovaných v čl. 9 ods. 9.7, objednávateľ si môže uplatniť zmluvnú pokutu vo výške 33,- EUR za každú vadu a každý deň omeškania s odstránením väd.

Čl. 12 **Ostatné ustanovenia**

12.1 Zhotoviteľ bude pri realizácii predmetu tejto zmluvy postupovať s odbornou starostlivosťou. Zaväzuje sa dodržiavať všeobecne záväzné predpisy, technické normy a podmienky tejto zmluvy.

12.2 Omeškanie s dodaním predmetu zmluvy špecifikovaného v čl. 4 ods. 4.1.1 v termíne špecifikovanom v čl. 6 ods. 6.1 po dobu viac ako 15 dní sa považuje za porušenie tejto zmluvy podstatným spôsobom.

12.3 Dodanie predmetu zmluvy špecifikovaného v čl. 4 ods. 4.1.1 s vadami sa považuje za porušenie tejto zmluvy podstatným spôsobom.

12.4 Podstatným porušením zmluvy na strane zhotoviteľa je vadné plnenie zhotoviteľa, na ktoré bol písomne upozornený, a ktoré v primeranej lehote neodstránil.

12.5 Porušenie zmluvy podstatným spôsobom oprávňuje objednávateľa na odstúpenie od tejto zmluvy.

12.6 Pod vyššou mocou sa rozumejú okolnosti, ktoré nastali po uzavretí zmluvy ako výsledok nepredvídateľných a zmluvnými stranami neovplyvniteľných prekážok. V prípade, že takáto okolnosť bráni v plnení povinností podľa tejto zmluvy zhotoviteľovi alebo objednávateľovi, bude povinná strana zbavená zodpovednosti za čiastočné alebo úplné nesplnenie záväzkov podľa zmluvy zmluvnými stranami primerane o dobu, po ktorú pôsobili tieto okolnosti.

Čl. 13 **Osobitné dojednania týkajúce sa ukončenia zmluvy**

13.1 Zmluvu je možné ukončiť na základe písomnej dohody oboch zmluvných strán.

13.2 Jednostranne je možné zmluvu ukončiť odstúpením od nej z dôvodov uvedených v tejto zmluve, v prevádzkovom poriadku ako aj výpoveďou.

13.3 **Výpoveď zo strany objednávateľa:** Objednávateľ je oprávnený ukončiť zmluvu pred uplynutím prevádzkovej doby doručením písomnej výpovede zhotoviteľovi na základe nasledujúcich skutočností:

13.3.1 Zhotoviteľ nevykoná opakovane a napriek písomnému upozorneniu Riadnu údržbu a/alebo Mimoriadnu údržbu, pričom pre účely prevádzkového poriadku sa opakovaným nevykonaním služby Riadnej údržby a/alebo Mimoriadnej údržby považuje viac ako dvakrát nevykonanie Riadnej údržby a/alebo Mimoriadnej údržby.

13.3.2 Zhotoviteľ neoznámí objednávateľovi (i) organizačné a štrukturálne zmeny v spoločnosti

zhotoviteľa, ktoré sú pre plnenie predmetu zmluvy podstatné, (ii) začatie reštrukturalizácie, likvidácie či konkurzu.

13.4 Výpoveď zo strany zhotoviteľa: Zhotoviteľ je oprávnený ukončiť zmluvu pred uplynutím prevádzkovej doby doručením predchádzajúcej písomnej výpovede objednávateľovi na základe nasledujúcich skutočností:

13.4.1 Objednávateľ sa opakovane a napriek písomnému upozorneniu, najmenej dvakrát po sebe počas prevádzkovej doby dostane do omeškania s úhradou mesačnej splátky o viac ako 45 dní;

13.4.2 Objednávateľ opakovane a napriek písomnému upozorneniu znemožní zhotoviteľovi plnenie služieb spôsobom a v rozsahu podľa tejto zmluvy, a to neposkytnutím riadnej súčinnosti alebo nesplnením tých povinností, od ktorých je závislé plnenie zhotoviteľa;

13.5 Výpovedná lehota. Pre účely odsekov 13.3 a 13.4 je výpovedná lehota vzťahujúca sa na obe zmluvné strany päť (5) mesiacov, pričom začne plynúť od prvého dňa kalendárneho mesiaca nasledujúceho po doručení výpovede druhej zmluvnej strane.

13.6 Poškodenie alebo zničenie Zariadení. Ak modernizované Zariadenia alebo ich podstatná časť (viac ako 2/3 modernizovaných Zariadení) budú zničené alebo poškodené z dôvodov Náhodných udalostí definovaných v čl. 3 bod 3.7 zmluvy a pokiaľ zhotoviteľ nevykoná Mimoriadnu údržbu do troch (3) mesiacov po vzniku škody a/alebo Mimoriadna údržba nebude dokončená do desiatich (10) mesiacov od vzniku škody podľa čl. 3 bod 3.7, je objednávateľ oprávnený odstúpiť od zmluvy. Účinky odstúpenia nastanú doručením oznámenia o odstúpení zhotoviteľovi. Povinnosti zhotoviteľa počas obdobia renovácie alebo uvedenia Zariadení do prevádzky nie sú dotknuté.

13.7 Výzva na plnenie. Pred jednostranným ukončením zmluvného vzťahu podľa tejto zmluvy je každá zmluvná strana, ktorá tvrdí porušenie povinnosti, povinná doručiť druhej zmluvnej strane upozornenie s výzvou na odstránenie nedostatkov v plnení povinností a vyzvať druhú zmluvnú stranu na splnenie jej povinností v lehote 30 dní od prevzatia výzvy. Po uplynutí 30 dní zmluvné strany zhodnotia obnovenie plnenia povinností porušujúcou zmluvou stranou. V prípade, ak zmluvné strany nie sú spôsobilé zhodne konštatovať obnovenie plnenia povinností k spokojnosti druhej zmluvnej strany, alebo ak predložili pripomienky, ktoré nie je možné považovať za postačujúce na obnovenie riadneho stavu, je strana, ktorá tvrdí porušenie povinností oprávnená ukončiť zmluvu upraveným spôsobom.

13.8 V prípade predčasného ukončenia zmluvy zo strany zhotoviteľa z dôvodov podľa bodu 13.4 je objednávateľ povinný uhradiť zhotoviteľovi:

- a) všetky existujúce peňažné nároky ku dňu predčasného ukončenia,
- b) zmluvnú pokutu určenú ako sumu zodpovedajúcu výške indexovanej ceny za službu pre rok, v ktorom bola zmluva predčasne ukončená,
- c) sumu nesplatennej ceny za dielo podľa bodu 4.1.1 zmluvy o dielo

Na úhradu nárokov podľa tohto bodu, ktoré neboli ku dňu ukončenia zmluvy vyfakturované, vystaví zhotoviteľ faktúru, ktorú verejný obstarávateľ v plnej výške uhradí v lehote 15 dní odo dňa jej doručenia.

13.9 V prípade predčasného ukončenia zmluvy zo strany objednávateľa podľa bodu 13.3, sa zmluvné strany dohodli na tom, že nesplatená časť ceny predmetu zmluvy podľa čl. 7 bodu 7.2.1 sa stáva ku dňu predčasného ukončenia zmluvy okamžite splatnou.

13.10 Pri výpovedi zmluvy alebo odstúpení od zmluvy sa uskutočnené peňažné plnenia nevracajú.

13.11 Každá zmluvná strana je oprávnená od zmluvy odstúpiť v prípadoch (i) ak druhá zmluvná strana podala na seba návrh na vyhlásenie konkurzu alebo návrh na zavedenie nútenej správy obce (ii) bol podaný návrh na vyhlásenie konkurzu treťou stranou, pričom dotknutá zmluvná strana je preukázateľne platobne neschopná alebo sú tu iné okolnosti ktoré odôvodňujú začatie konkurzného konania alebo bolo rozhodnuté o zavedení nútenej správy obce (iii) v rozsahu nesplnených alebo čiastočne splnených záväzkov vyplývajúcich zo zmluvy ak bol vyhlásený konkurz na majetok druhej zmluvnej strany (iv) bol zamietnutý návrh na vyhlásenie konkurzu pre nedostatok majetku alebo (v) druhá zmluvná strana vstúpila do likvidácie. Odstúpenie od zmluvy musí byť vykonané písomnou formou s uvedením dôvodu odstúpenia a musí byť doručené druhej zmluvnej strane. Odstúpením od zmluvy sa zmluva

zrušuje od okamihu doručenia oznámenia o odstúpení, pričom zmluvné strany výslovne prehlasujú, že odstúpením od zmluvy nezanikajú nároky na zaplatenie prípadnej zmluvnej pokuty alebo náhrady škody.

13.12 Najneskôr do 10 dní po dni, v ktorom bola zmluva predčasne ukončená, zhotoviteľ odovzdá Zariadenia verejného osvetlenia objednávateľovi na základe písomného protokolu, ktorého súčasťou bude videodokumentácia. Zariadenia verejného osvetlenia, vrátane Osvetľovacích sústav, budú odovzdané v stave zodpovedajúcom prevádzkovému stavu ku dňu predčasného ukončenia. Objednávateľ v prípade predčasného ukončenia zmluvy uskutoční všetky úkony v súlade s podmienkami podľa bodu 4.2.4 prevádzkového poriadku ako aj úkony spojené s ukončením zmluvy o prenechaní odberných miest, ku ktorým sú Zariadenia verejného osvetlenia pripojené v súlade s odsekom 3.2 prevádzkového poriadku.

13.13 V deň ukončenia tejto zmluvy, zaniká aj právo užívať odberné miesta podľa bodu 3.4 Prevádzkového poriadku. Verejný obstarávateľ sa zaväzuje bez zbytočného odkladu po skončení trvania zmluvy uskutočniť všetky úkony spojené s registráciou užívacieho práva k odberným miestam, ku ktorým budú Zariadenia verejného osvetlenia pripojené u príslušného prevádzkovateľa distribučnej sústavy. V prípade ak v období od skončenia prevádzkovej doby do dňa nadobudnutia registrácie užívacieho práva zhotoviteľ vynaloží akékoľvek peňažné plnenia v súvislosti s jeho postavením užívateľa odberných miest, objednávateľ sa zaväzuje skutočne vynaložené náklady zhotoviteľovi uhradiť.

Čl. 14 Spoločné ustanovenia

14.1 Oznámenia

14.1.1 Zmluvné strany sa zaväzujú navzájom si oznamovať každú zmenu, ktorá nastane u zmluvnej strany, a to bezodkladne. Každá zmluvná strana je povinná bezodkladne oznámiť druhej zmluvnej strane začatie likvidácie, nútej správy, reštrukturalizácie, konkurzu, úpadok.

14.1.2 Spôsob doručenia. Všetky oznámenia sa uskutočnia písomne a považujú sa za riadne doručené, ak ich zmluvná strana doručí druhej zmluvnej strane akýmkoľvek z nasledujúcich spôsobov:

14.1.2.1 osobným doručením zmluvnej strane, ktorá je adresátom, alebo zástupcovi takejto zmluvnej strany s potvrdením doručenia písomnosti;

14.1.2.2 zaslaním doporučenou poštovou zásielkou zmluvnej strane, ktorá je adresátom; alebo

14.1.2.3 e-mailom, s potvrdením o doručení, v pracovné dni a počas pracovnej doby medzi 8.00 a 16.00.

14.1.3 Jazyk. Všetky oznámenia podľa tejto zmluvy sa uskutočnia v slovenskom jazyku.

14.1.4 Prevzatie zásielok. Akékoľvek oznámenie, ktoré je potrebné podľa zmluvy doručiť, sa bude považovať za doručené v pracovný deň nasledujúci po dni jeho doručenia, v prípade doručenia podľa odsekov 14.1.2.1 a 14.1.2.3. V prípade doručenia podľa odseku 14.1.2.2, sa bude oznámenie považovať za doručené v piaty (5.) pracovný deň po jeho odoslaní.

14.1.5 Adresy. Oznámenia sa budú doručovať na nižšie uvedené adresy a v prípade, že zmluvná strana písomne oznámi inú adresu, na takúto inú adresu:

Pre Zhotoviteľa:

Do rúk:

e-mail:

Pre Objednávateľa: Obec Pavlovce nad Uhom

Do rúk: Anton Kocela – starosta obce

e-mail: kocela.anton@pavlovce.sk

14.2 Rozhodné právo a riešenie sporov

14.2.1 Rozhodné právo. Zmluvné vzťahy vyplývajúce zo zmluvy sa riadia v častiach neupravených zmluvou príslušnými ustanoveniami zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení platnom ku dňu účinnosti tejto zmluvy.

14.2.2 Riešenie sporov vzájomnou dohodou. V prípade akýchkoľvek sporov, ktoré vzniknú v budúcnosti medzi zmluvnými stranami alebo vo vzťahu k tretím osobám pri plnení tejto

zmluvy, sa zmluvné strany zaväzujú riešiť ich prednostne vo vzájomnej súčinnosti a vzájomným rokováním za účelom dosiahnutia zmiernu v spornej otázke.

14.2.3 Pokus o urovanie a mimosúdny zmier. V prípade ak sa zmluvné strany nedohodnú na riešení vzniknutých sporov sa zaväzujú vyvinúť snahu o vyriešenie sporov mimosúdny zmierom.

14.2.4 Riešenie sporov súdnou cestou. Akýkoľvek spor, ktorý vznikne medzi zmluvnými stranami, ktorý sa nepodarí vyriešiť vzájomnou dohodou ani mimosúdny zmierom, bude predložený na rozhodnutie príslušnému okresnému súdu.

14.3 Dôvernosc' informácií

14.3.1 Závazok mlčanlivosti. Obsah zmluvy je dôverný v zmysle § 271 Obchodného zákonníka¹ a tvorí predmet obchodného tajomstva podľa § 17 Obchodného zákonníka². Obe zmluvné strany a ich zástupcovia sú povinní obsah zmluvy uchovávať v tajnosti a s výnimkou situácií opísaných v odseku 14.3.2 nesmú obsah zmluvy sprístupniť žiadnej tretej osobe bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej zmluvnej strany.

14.3.2 Výnimky. Povinnosť zachovávať dôvernosc' obsahu zmluvy voči tretím osobám sa nevzťahuje na poskytovanie týchto informácií (i) zamestnancom, spoločníkom alebo akcionárom zmluvných strán v rozsahu, ktorý je nevyhnutne potrebný pre výkon ich práce alebo práv, alebo (ii) právnym poradcom, daňovým poradcom, audítorm, bankám, oprávneným orgánom verejnej moci alebo súdom, a to v rozsahu, v akom je nevyhnutné tieto informácie poskytnúť na základe platných právnych predpisov alebo uznesení, rozhodnutí alebo žiadostí príslušných orgánov, (iii) zverejnenia zmluvy v súlade s § 47 a Občianskeho zákonníka³.

¹ zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník § 271 (1) Ak si strany pri rokovaní o uzavretí zmluvy navzájom poskytnú informácie označené ako dôverné, nesmie strana, ktorej sa tieto informácie poskytli, prezradiť ich tretej osobe a ani ich použiť v rozpore s ich účelom pre svoje potreby, a to bez ohľadu na to, či dôjde k uzavretiu zmluvy, alebo nie. Kto poruší túto povinnosť, je povinný na náhradu škody, obdobne podľa ustanovení § 373 a nasl.

(2) Informácie označené ako dôverné v zmluve, ktorá sa má zverejniť podľa zákona, sa nepovažujú za dôverné podľa odseku 1.

² zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník § 17 Obchodné tajomstvo Predmetom práv patriacich k podniku je aj obchodné tajomstvo. Obchodné tajomstvo tvoria všetky skutočnosti obchodnej, výrobné alebo technickej povahy súvisiace s podnikom, ktoré majú skutočnú alebo aspoň potenciálnu materiálnu alebo nemateriálnu hodnotu, nie sú v príslušných obchodných kruhoch bežne dostupné, majú byť podľa vôle podnikateľa utajené a podnikateľ zodpovedajúcim spôsobom ich utajenie zabezpečuje.

³ Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník § 47a Účinnosť povinne zverejňovaných zmlúv (1) Ak zákon ustanovuje povinné zverejnenie zmluvy, zmluva je účinná dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia. (2) Účastníci si môžu dohodnúť, že zmluva nadobúda účinnosť neskôr po jej zverejnení. (3) Zmluva uzavretá na účely odstránenia následkov mimoriadnej udalosti bezprostredne ohrozujúcej život, zdravie, majetok alebo životné prostredie, je účinná bez zverejnenia. Rovnako je bez zverejnenia účinné aj ustanovenie zmluvy, ktoré obsahuje informáciu, ktorá sa podľa osobitného zákona nesprístupňuje. (4) Ak sa do troch mesiacov od uzavretia zmluvy alebo od udelenia súhlasu, ak sa na jej platnosť vyžaduje súhlas príslušného orgánu, zmluva nezverejnila, platí, že k uzavretiu zmluvy nedošlo

14.3.3 Verejné vyhlásenia. Žiadne verejné vyhlásenie týkajúce sa zmluvy sa nesmie urobiť bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej zmluvnej strany s textom tohto vyhlásenia.

14.4 Ostatné ustanovenia

14.4.1 Vylúčenie vzdania sa práva. Žiadny odkaz v tejto zmluve na akékoľvek konkrétne právo alebo opravný prostriedok nezabráni, aby zmluvné strany uplatnili akékoľvek iné právo alebo akýkoľvek iný opravný prostriedok alebo aby vykonávali akúkoľvek činnosť, na ktorú môže byť zmluvná strana, podľa okolností, inak oprávnená zo zákona. Ak zmluvná strana nebude striktné vymáhať ustanovenia zmluvy, nebude sa to považovať za vzdanie sa akéhokoľvek zodpovedajúceho porušenia alebo záväzku alebo akéhokoľvek následného porušenia takéhoto záväzku.

14.4.2 Postúpenie práv. Objednávateľ nie je oprávnený práva a povinnosti z tejto Zmluvy postúpiť bez predchádzajúceho písomného súhlasu zhotoviteľa na tretiu osobu. Na postúpenie práv a povinností vyplývajúcich z tejto zmluvy zo zhotoviteľa na tretiu osobu sa nevyžaduje predchádzajúci písomný súhlas objednávateľa. Objednávateľ týmto vyhlasuje, že súhlasí s postúpením pohľadávok, ktoré vznikli alebo vzniknú na základe tejto zmluvy, v prospech tretej osoby a so zriadením záložného práva k pohľadávkam v prospech tretej osoby.

14.4.3 Započítanie pohľadávok. Pokiaľ nie je v tejto zmluve výslovne uvedené inak, každá zo zmluvných strán si môže započítať svoju pohľadávku voči druhej zmluvnej strane podľa tejto zmluvy proti pohľadávke, ktorú má podľa tejto zmluvy voči nej druhá zmluvná strana, okrem ak je pohľadávka sporná alebo zmluvnou stranou spochybňovaná.

14.4.4 DPH. Čiastky podľa tejto zmluvy, sú uvedené bez DPH a vždy sa k nim pripočíta DPH platná v danom čase; pričom táto platná DPH bude vyúčtovaná a uhradená spolu s týmito príslušnými splatnými čiastkami podľa tejto zmluvy. Pokiaľ nie je uvedené inak, akékoľvek platby podľa tejto zmluvy sa budú považovať za splatné iba ak budú v súlade s touto zmluvou a s príslušnými daňovými dokladmi (faktúrami) vystavenými v súlade s právnymi predpismi platnými a účinnými v danom čase.

14.4.5 Právne zastúpenie. Zmluvné strany potvrdzujú, že pred podpísaním zmluvy mali možnosť najat' si právneho zástupcu. Každá zo zmluvných strán znáša v súvislosti s rokovaním alebo podpísaním zmluvy svoje vlastné náklady (vrátane nákladov na právneho zástupcu).

14.4.6 Jazyk Zmluvy. Táto zmluva je vyhotovená v slovenskom jazyku. V prípade rozporov medzi slovenskou verziou a akýmkoľvek prekladom do akéhokoľvek iného jazyka, bude rozhodná slovenská verzia.

14.4.7 Úplná Zmluva. Táto zmluva obsahuje úplnú a konečnú dohodu zmluvných strán o záležitostiach tvoriacich predmet zmluvy a zmluvné strany nebudú viazané žiadnymi vyjadreniami,

podmienkami, vyhláseniami, motívmi alebo zárukami, ústnymi alebo písomnými, ktoré nie sú obsiahnuté v zmluve.

14.4.8 Dodatky. Akékoľvek zmeny a/alebo dodatky k zmluve musia byť v písomnej forme, očíslované a podpísané oboma zmluvnými stranami.

14.4.9 Rovnopisy. Táto zmluva môže byť vyhotovená v akomkoľvek počte rovnopisov, pričom každý z nich sa bude považovať za originál, a všetky takéto originály budú tvoriť jednu a tú istú zmluvu.

14.4.9.1 Oddeliteľnosť. V prípade, že ktorékoľvek z ustanovení zmluvy bude súdom alebo príslušným štátnym orgánom z akéhokoľvek dôvodu vyhlásené za neúčinné, neplatné alebo nevymáhateľné, alebo stratí účinnosť, platnosť a/alebo prestane byť vymáhateľné z iného dôvodu, zmluvné strany sa zaväzujú odstrániť dodatkom takúto chybu a to tak, aby bol zmysel zmluvy naplnený.

14.4.10 Pretrvávajúce záväzky. Záväzky zmluvných strán, ktoré vzhľadom na svoju povahu majú pretrvať aj po skončení platnosti zmluvy nezanikajú a budú i naďalej platné a účinné v plnom rozsahu. Bez obmedzenia všeobecnej povahy vyššie uvedeného, nezanikajú nároky na zaplatenie prípadných zmluvných pokút a nároky na náhradu škody a ustanovenia o spôsobe doručovania oznámení medzi zmluvnými stranami, o rozhodnom práve, alebo o spôsobe riešenia sporov, ktoré vzniknú zmluvným stranám podľa zmluvy.

14.4.11 Vylúčenie zániku zmluvy. Táto zmluva je záväzná aj pre právnych nástupcov zmluvných strán

alebo iné tretie osoby, na ktoré bola táto zmluva riadne postúpená. Zmluvné strany súhlasia, v prípade, že zhotoviteľ zanikne, trvanie zmluvy nezanikne za predpokladu, že zhotoviteľ má právneho nástupcu. V prípade ak zhotoviteľ právneho nástupcu nemá, skončí zmluvný vzťah po zániku zhotoviteľa.

Čl. 15

Grantové programy

15.1 Zhotoviteľ je ako prevádzkovateľ sústavy verejného osvetlenia povinný vyvíjať činnosť na získanie nenávratných finančných príspevkov z grantových programov vyhlásených EBRD, od bankového agenta, ktorý je poverený EBRD, ako organizáciou financujúcou projekty energetickej efektívnosti. Nenávratný finančný príspevok (ďalej len „príspevok“) môže byť poskytnutý za podmienok stanovených EBRD pre projekty energetickej efektívnosti v municipálnom sektore. Objednávateľ týmto deklaruje záujem, aby zhotoviteľ vyvíjal všetky nevyhnutné úkony k získaniu nároku na nenávratný finančný príspevok a jeho čerpanie. Objednávateľ sa týmto zaväzuje poskytnúť zhotoviteľovi všetku nevyhnutnú súčinnosť a umožniť plnenie všetkých povinností zhotoviteľa, ktoré mu budú vyplývať zo zmluvného vzťahu s financujúcim bankovým agentom, tak aby bolo možné nárok na príspevok získať a čerpať, zároveň sa zaväzuje umožniť subjektom, ktoré v mene EBRD grantové programy realizujú a vykonávajú dohľad a kontrolu, umožniť a poskytnúť súčinnosť pri plnení ich požiadaviek v súvislosti s čerpaním príspevku. Ak pre projekt zvýšenia energetickej efektívnosti a zníženia nákladov prevádzky verejného osvetlenia podľa zmluvy o dielo a tohto prevádzkového poriadku získa zhotoviteľ nenávratný finančný príspevok z grantového programu, zaväzuje sa sumu získaného príspevku poukázať jednorazovo v prospech účtu objednávateľa. Objednávateľ sa zaväzuje znášať prípadné dôsledky porušenia čerpania príspevku, ktoré budú vyvolané porušením povinností, ku ktorým sa v zmluve o dielo a tomto prevádzkovom poriadku zaviazal. Zhotoviteľ nie je oprávnený v mene objednávateľa uzatvárať akékoľvek zmluvy, podpisovať akékoľvek žiadosti alebo vyhlásenia a je povinný oboznámiť objednávateľa vždy so všetkými podmienkami týkajúcimi sa poskytnutia čerpania príspevku ako aj podmienkami, za ktorých je nevyhnutné poskytnutý príspevok vrátiť, spolu s prípadnými sankciami.

Čl. 16

Záverečné ustanovenia

16.1 Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oboma zmluvnými stranami.

16.2 Táto zmluva nadobúda účinnosť v súlade s § 47a zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník dňom nasledujúcim po jej zverejnení.

16.3 Pokiaľ nebolo v tejto zmluve dojednané inak, riadia sa práva a povinnosti zmluvných strán, ako aj právne pomery z nej vyplývajúce, vznikajúce a súvisiace, zákonom č. 513/1991 Zb. Obchodným zákonníkom v platnom znení.

16.4 Zmeny a doplnky v tejto zmluve je možné previesť len písomnou dohodou zmluvných strán formou písomných dodatkov k nej.

16.5 Všetky spory vyplývajúce z tejto zmluvy, alebo vzniknuté v súvislosti s ňou, budú zmluvné strany riešiť predovšetkým vzájomnou dohodou.

16.6 Táto zmluva je vyhotovená v štyroch vyhotoveniach, z ktorých dve vyhotovenia obdrží objednávateľ a dve vyhotovenia obdrží zhotoviteľ.

16.7 Zmluvné strany vyhlasujú, že si zmluvu prečítali, jej obsahu porozumeli, že nebola uzavretá v tiesni, alebo za nápadne nevýhodných podmienok a na základe súhlasu s ňou ju podpisujú.

16.8 Zmluva tvorí jeden celok, musí byť zviazaná a opatrená podpismi štatutárnych orgánov zmluvných strán. Prílohy tejto zmluvy sú súčasťou zväzku spolu so zmluvou, prípadne môžu

tvoriť samostatný zväzok, v takom prípade však musí byť zväzok opatrený podpismi štatutárnych orgánov zmluvných strán.

16.9 Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú prílohy:

- č. 1 – Zoznam zariadení verejného osvetlenia, ktoré sú predmetom tejto zmluvy
- č. 2 – Výkaz výmer – ocenený /predloží uchádzač/
- č. 3 – Audit verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom
- č. 4 – Splátkový kalendár /predloží uchádzač/
- č. 5 – Prevádzkový poriadok
- č. 6 – Indexácia ceny

V Pavlovciach nad Uhom dňa 11. 7. 2017 V Košiciach, dňa 11. 7. 2017

Za Objednávateľa:
Anton Kocela
starosta obce



~~ELTODÓ OSVETLENIE, s.r.o.
Rampová 5, 040 01 Košice
IČO: 36 170 151
IČ DPH: SK2020056566~~

Za Zhotoviteľa:
Ing. Tomáš Šimko
konateľ spoločnosti

Zoznam zariadení verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom

Svietidlá:

- cestné svietidlá: 306 ks
 - o Etapa č. 1: 241 ks
 - o Etapa č. 2: 64 ks
 - o Etapa č. 3: 1 ks
- parkové svietidlá: 15 ks
 - o Etapa č. 1: 15 ks
- reflektory: 10 ks
 - o Etapa č. 1: 10 ks

Celkový počet NOVÝCH svietidiel v sústave: 331 ks

Rozvádzače:

- 8 ks nový pilierový rozvádzač (Etapa č. 1)

Celkový počet rozvádzačov v sústave: 8 ks

Podperné body:

- 292 ks betónový podperný bod
- 17 ks oceľový podperný bod
- 3 ks drevený podperný bod
- 2 ks betónový podperný bod pri trafostanice
- 1 ks nový hliníkový stožiar výšky 7 m

Celkový počet podperných bodov pre svietidlá / reflektory v sústave: 315 ks

Výkaz - výmer - Rekonštrukcia verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom

Popis	MJ	Množstvo	Cena	Materiál	Montáž	Ostatné	Cena celkom
			jednotková				
			EUR bez DPH	EUR bez DPH	EUR bez DPH	EUR bez DPH	EUR bez DPH
DEMONTÁŽNE PRÁCE							
Demontáž svietidla	ks	281	9,72		2 731,32		2 731,32
Demontáž výložníka pod vedením NN	ks	264	14,59		3 851,76		3 851,76
Demontáž konzoly/výložníka na fasáde	ks	10	14,59		145,90		145,90
Odvoz a likvidácia	ks	281	4,86		1 365,66		1 365,66
Demontáž RVO	ks	8	155,59		1 244,72		1 244,72
MONTÁŽNE PRÁCE							
Výložník na betonový stožiar V05A	ks	13,00	31,95	415,35			415,35
Výložník na betonový stožiar V05B	ks	1,00	36,12	36,12			36,12
Výložník na betonový stožiar V05C	ks	1,00	36,95	36,95			36,95
Výložník na betonový stožiar V10A	ks	29,00	38,90	1 128,10			1 128,10
Výložník na betonový stožiar V10B	ks	3,00	42,79	128,37			128,37
Výložník na betonový stožiar V10C	ks	2,00	47,26	94,52			94,52
Výložník na betonový stožiar V15A	ks	14,00	61,12	855,68			855,68
Výložník na betonový stožiar V15B	ks	2,00	75,71	151,42			151,42
Výložník na betonový stožiar V15C	ks	0,00	69,46	0,00			0,00
Výložník na betonový stožiar V20A	ks	191,00	72,17	13 784,47			13 784,47
Výložník na betonový stožiar V20B	ks	9,00	88,07	792,63			792,63
Výložník na betonový stožiar V20C	ks	34,00	75,08	2 552,72			2 552,72
Konzola pre reflektor - na betonový stožiar	ks	7,00	40,42	282,94			282,94
Konzola pre reflektor - na oceľový stožiar	ks	3,00	46,29	138,87			138,87
Výložník - redukcia na oceľový parkový stožiar	ks	9,00	31,95	287,55			287,55
Dizajnový 3 - výložník na oceľový stožiar	ks	2,00	346,74	693,48			693,48
Montáž - Výložník	ks	320,00	21,39		6 844,80		6 844,80
Svietidlo LED 26W	ks	108,00	312,56	33 756,48			33 756,48
Svietidlo LED 35W	ks	79,00	325,07	25 680,53			25 680,53
Svietidlo LED 44W	ks	90,00	382,02	34 381,80			34 381,80
Svietidlo LED 62W	ks	29,00	390,36	11 320,44			11 320,44
Reflektor LED 120W	ks	7,00	526,49	3 685,43			3 685,43
Reflektor LED 80W	ks	3,00	469,54	1 408,62			1 408,62
Parkové svietidlo LED 42W	ks	15,00	761,26	11 418,90			11 418,90
Montáž - Svetidlo LED	ks	331,00	35,01		11 588,31		11 588,31
Poistkové púzdro vrátane poistky 4A	ks	331,00	1,81	599,11			599,11
Montáž poistkového púzdra	ks	331,00	2,43	804,33	804,33		1 608,66
Kábel silový medený CYKY 3Cx0,5	m	1415,00	0,83	1 174,45			1 174,45
Montáž - Kábel silový medený CYKY 3Cx1,5	m	1415,00	0,76		1 075,40		1 075,40
Výkop v zeleni do hĺbky 70 cm, zatrávenie, odvoz výkopku na skládku, pokládka kábla, fólia, piesok, zásyp, uvedenie do pôvodného stavu	m	155,00	21,53		3 337,15		3 337,15
Výkop v chodníku do hĺbky 70 cm, zatrávenie, odvoz výkopku na skládku, pokládka kábla, fólia, piesok, zásyp, uvedenie do pôvodného stavu	m	5,00	32,65		163,25		163,25
Kábel silový s hliníkovým jadrom AYKY-J 4x10	m	190,00	2,15	408,50	408,50		817,00
Silový kábel hliníkový 750-1000 V (v mm ²) voľne uložený AYKY 1 kV do 4x25	m	190,00	2,36		448,40		448,40
Chránička káblová ohybná, spevnená Kopoflex 50	m	175,00	1,25	218,75	218,75		437,50
Pokládka chráničky priemeru 50mm do výkopu	m	175,00	1,67		292,25		292,25
Uzemňovacie vedenie, pásovina FeZn 30x4mm v zemi včít. svoriek, prepojenia, izolácie spojov s FeZn ø=10 mm	m	95,00	4,86		461,70		461,70
Dodávka guľatina FeZn ø=10 mm ² , vrátane podružného materiálu	m	12,00	1,81	21,72	21,72		43,44
Pripojovacia svorka SP1 FeZn	ks	10,00	1,18	11,80	11,80		23,60
Spojovacia svorka SR 03 B	ks	10,00	1,35	13,50	13,50		27,00
Svorka k zemniacej tyči SJ02	ks	4,00	2,92	11,68			11,68
Poistková skriňa na stožiar, do 3 x 100 A	ks	2,00	100,02	200,04			200,04
Skriňa SPP, vr. istenia a upnvennia-montáž	ks	2,00	20,84		41,68		41,68
Montáž nosiča rúrok	ks	12,00	3,68		44,16		44,16
Držiak zvodových rúr	ks	12,00	2,36	28,32			28,32
Rúrka ochranná oceľová pozinkovaná, priemer 40 mm, dĺžka 3m	ks	2,00	55,01	110,02			110,02
Montáž chráničky do ø63mm na betonový stožiar so zatiahnutím kábla	m	5,00	4,45		22,25		22,25
Uzemňovacia tyč 2m ø25mm	ks	2,00	37,92	75,84			75,84
Uzemnenie stožiaru vrátane svoriek	ks	5,00	41,81		209,05		209,05
Montáž - výkop jamy pre stožiar	ks	5,00	81,68		408,40		408,40
Stožiarová svorkovnica ROSA TB-1	ks	5,00	54,87	274,35			274,35
Poistka 6A D01 E14 do stožiarovej svorkovnice	ks	5,00	2,36	11,80			11,80

Výkaz - výmer - Rekonštrukcia verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom

Montáž svorkovnice stožiarovej, prípevnenie svorkovnice, úprava káblov, montáž do 15 ks vodičov do priemeru 16 mm, montáž poisťky, zapojenie vývodu pre svetidlo, uzatvorenie svorkovnice min IP 43.	ks	5,00	29,73		148,65	148,65
Ukončenie vodičov . vč. zapojenia a vodičovej koncovky do 16 mm ²	ks	40,00	1,74		69,60	69,60
Stožiar prírubový hliníkový výšky 7 m typ SAL-70 v úprave anodizovaný hliník hnedý C-34	ks	1,00	582,27	582,27		582,27
Základ pre stožiar prírubový verejného osvetlenia v ose trasy kábla do výšky 8m	ks	1,00	166,00		166,00	166,00
Základový rám Z-60	ks	1,00	53,00	53,00		53,00
Montáž stožiara do výšky 8 m, doprava (z blízkej skladky), osadenie do základu, zatahnutie kábla	ks	1,00	125,00		125,00	125,00
Náter oceľového stožiara	ks	18,00	96,27	1 732,86		1 732,86
Vypínač s kľúčom	ks	1,00	56,35	56,35		56,35
Montáž - Vypínač s kľúčom	ks	1,00	32,73		32,73	32,73
RVO						
Rozvádzač RVO - hl.istič do 3x63A/400V, istenie vývodov, prívod a vývody odspodu, astrohodiny, pilierový	ks	8,00	1 875,38	15 003,04		15 003,04
Montáž - Rozvádzač RVO, do 3x63A/400V pilierový	ks	8,00	350,07		2 800,56	2 800,56
Uzemnenie RVO	ks	8,00	42,79		342,32	342,32
Uzemňovacia tyč 2m ø25mm	ks	8,00	37,92	303,36		303,36
Dodávka guľatiny FeZn ø=10 mm ² , vrátane podružného materiálu	m	24,00	1,74	41,76		41,76
Montáž chráničky do ø63mm na betónový stožiar so zatahnutím kábla	m	32,00	4,45		142,40	142,40
Rúrka ochranná oceľová pozinkovaná, priemer 40 mm, dĺžka 3m	ks	16,00	55,01	880,16		880,16
Ukončenie vodičov . vč. zapojenia a vodičovej koncovky do 25 mm ²	ks	64,00	3,13		200,32	200,32
Montáž nosiča rúrok	ks	48,00	4,31		206,88	206,88
Držiak zvodových rúr	ks	48,00	2,36	113,28		113,28
Chránička káblová ohybná, spevnená Kopoflex 50	m	64,00	1,21	77,44		77,44
Pokládka chráničky priemeru do 63mm do výkopu	m	64,00	1,67		106,88	106,88
Výkop v zeleni do hĺbky 70 cm, zadržanie, odvoz výkopku na skládku, pokládka kábla, fólia, piesok, zásyp, uvedenie do pôvodného stavu	m	64,00	21,81		1 395,84	1 395,84
Silový kábel hliníkový 750-1000 V (v mm ²) voľne uložený AYKY 1 kV do 4x25	m	176,00	2,36		415,36	415,36
Kábel silový s hliníkovým jadrom AYKY-J 4x25	m	176,00	4,10	721,60		721,60
Prepichovacia svorka na káblové vedenia - P120 / 10I	ks	32,00	9,31	297,92		297,92
Montáž - Prepichovacia svorka na káblové vedenia - P120 / 10I	ks	32,00	3,47		111,04	111,04
MONTÁŽ SAMONOSNÉHO KÁBLA						
Samonosný kábel NFA2X 2x16	m	155,00	1,53	237,15		237,15
Montáž - Samonosný kábel do 1-AES 2x25	m	155,00	1,94		300,70	300,70
Záves kotevný Z-K	ks	10,00	31,95	319,50		319,50
Montáž - Záves kotevný Z-K	ks	10,00	19,45		194,50	194,50
Prepichovacia svorka na káblové vedenia - P120 / 10I	ks	20,00	9,31	186,20		186,20
Montáž - Prepichovacia svorka na káblové vedenia - P120 / 10I	ks	20,00	3,47		69,40	69,40
OSTATNÉ						
Podružný materiál	%	1,50	1 676,01		2 514,02	2 514,02
Podiel pridružených výkonov	%	3,00	425,83		1 277,49	1 277,49
Revízia	ks	8,00	622,35		4 978,80	4 978,80
Doprava	km	580,00	2,78		1 612,40	1 612,40
Montážna plošina	hod	333,00	43,06		14 338,98	14 338,98
Doprava plošina	km	580,00	2,78		1 612,40	1 612,40
Náklady obce spojené s prípravou a vyhlásením	ks	1,00	999,00		999,00	999,00
Audit verejného osvetlenia v obci	ks	1,00	2 482,50		2 482,50	2 482,50
Celkom bez DPH				167 601,470	42 582,940	29 815,585
DPH (20%)						48 000,00
Celkom s DPH						288 000,00

ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.
Rampova 5, 040 11, Pavlovce nad Uhom
IČO: 36 216 411
IČ DPH: SK2020056566

Audit verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom



Dátum spracovania: november 2016

Obsah:

Základné údaje o obci.....	- 3 -
1. Ciele a rozsah auditu	- 4 -
1.1. Popis súčasného stavu.....	- 4 -
1.2. Technická špecifikácia návrhu osvetľovacej sústavy	- 4 -
1.3. Použité podklady a materiály	- 4 -
1.4. Použité prístroje a zariadenia	- 4 -
2. Popis súčasného stavu.....	- 5 -
2.1. Svetelné zdroje	- 5 -
2.2. Svietidlá.....	- 7 -
2.3. Stožiare a vedenia	- 9 -
2.4. Osvetľovacia sústava.....	- 10 -
2.5. Rozvádzače VO.....	- 12 -
2.6. Spotreba a cena elektrickej energie.....	- 15 -
2.7. Údržba VO obce Pavlovce nad Uhom	- 18 -
2.8. Topológia VO vrátane RVO	- 18 -
Rekonštrukcia verejného osvetlenia – Technická správa.....	- 19 -
1. Technická správa	- 20 -
1.1. Prehľad východiskových podkladov	- 20 -
1.2. Bilančné údaje	- 20 -
1.3. Väzby medzi stavbou a okolitou výstavbou.....	- 20 -
1.4. Užívateľ a prevádzkovateľ	- 20 -
1.5. Základné body obnovy VO	- 21 -
2. Rekonštrukcia podľa svetelných zdrojov	- 23 -
2.1. Technický popis rozsahu rekonštrukcie	- 25 -
2.2. Špecifikácia použitých zariadení.....	- 28 -
2.2.1. Stožiare a výložníky	- 28 -
2.2.2. Svietidlá - technické parametre	- 28 -
2.2.3. Ostatné.....	- 29 -
2.3. Údržba verejného osvetlenia.....	- 30 -
2.4. Vyhodnotenie úspor elektrickej energie a návratnosti investície.....	- 32 -
Prílohy:	
- Situácia – súčasný stav	
- Situácia – navrhovaný stav	
- Svetelno – technický výpočet	
- Výkaz - výmer	

Základné údaje o obci

Obec:	Pavlovce nad Uhom
Adresa:	Obecný úrad Kostolné námestie 1 072 14 Pavlovce nad Uhom
Starosta:	Anton Kocela
Telefón:	056 / 649 42 02, 649 43 89, 689 42 41, 689 42 61
Fax:	056 / 649 45 36
Email:	pavlovce@pavlovce.sk
URL:	www.pavlovce.sk
Počet obyvateľov:	4 439
Rozloha:	3 342 ha
Počet svietidiel:	281 ks
Počet RVO:	8 ks
Celkový inštalovaný príkon VO + vianočné osvetlenie:	14,623 kW + 23,313 kW

1. Ciele a rozsah auditu

1.1. Popis súčasného stavu

Cieľom auditu verejného osvetlenia je získať komplexný pohľad na osvetľovaciu sústavu verejného osvetlenia obce. Obsahuje technické zhodnotenie stavu súčasnej osvetľovacej sústavy. Popisuje stav zariadení – svietidiel, výložníkov, stožiarov, výzbrojí, rozvádzačov a vedení, poukazuje na hlavné chyby a nedostatky existujúcej osvetľovacej sústavy. Súčasťou auditu je aj návrh opatrení resp. technická správa navrhovanej osvetľovacej sústavy

1.2. Technická špecifikácia návrhu osvetľovacej sústavy

Technická špecifikácia obsahuje technické požiadavky jednotlivých prvkov navrhovanej osvetľovacej sústavy. Týka sa to predovšetkým svetelných zdrojov, svietidiel, nosných prvkov, vedení a rozvádzačov verejného osvetlenia. Súčasťou sú aj situačné nákresy po realizácii projektu. Obsahuje aj špecifikáciu energetických, environmentálnych a nákladových údajov vyplývajúcich z realizácie projektu.

1.3. Použité podklady a materiály

Podkladom pre spracovanie svetelno-technickej štúdie bola obhliadka verejného osvetlenia obce v teréne.

1.4. Použité prístroje a zariadenia

1. Fotoaparát

Účel: *obrazová dokumentácia*
Druh: *digitálna zrkadlovka*
Výrobca: *Nikon*
Typ: *Nikon D-50*
Rozlíšenie: *3008 x 2000*
Výr. číslo: *6340945*

2. Diaľkomer

Účel: *zameranie geometrie osvetľovacej sústavy*
Druh: *laserový zameriavač*
Výrobca: *LEICA Geosystems AG*
Typ: *DISTO A5*
Rozsah: *0,05 – 200 m*
Presnosť: *± 1,5 mm*
Výr. číslo: *1064861648*

3. Videokamera

Účel: *obrazová dokumentácia*
Druh: *HD kamera Samsung*
Výrobca: *Samsung*
Typ: *VP-HMX10C*
Výr. číslo: *ADAZ6VNIQ100084*

4. Kliešťový wattmeter

Účel: *meranie zaťaženia vetiev/fáz, meranie účinníka*
Druh: *digitálny kliešťový AC TrueRMS Wattmeter*
Výrobca: *CEM*
Typ: *DT-3353*
Výr. číslo: *130601502*

2. Popis súčasného stavu

Zhodnotenie súčasného stavu verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom bolo vykonané na základe súpisu svetelných bodov, vrátane súpisu rozvádzačov, ale aj na základe fyzickej prehliadky.

2.1. Svetelné zdroje

Osvetľovacia sústava je tvorená rôznymi druhmi zdrojov a výkonov. Zdrojová štruktúra podľa typu zdroja a jeho početného a výkonového zastúpenia bola určená na základe poskytnutých údajov a vizuálnej obhliadky.

Najväčšie zastúpenie medzi svetelnými zdrojmi v obci Pavlovce nad Uhom má kompaktná žiarivka s príkonom 36 W, ktorej hraničná hodnota príkonu spolu s príkonom pre predradník dosahuje hodnotu 43 W. Teoretická spotreba týchto svetelných zdrojov je viac ako 41 MWh.

Medzi ďalšie svetelné zdroje s nezanedbateľným vplyvom na energetickú náročnosť súčasnej sústavy patrí vysokotlaková sodíková výbojka s príkonom 70 W, ktorej hraničná hodnota príkonu spolu s príkonom pre predradník dosahuje hodnotu 83 W. V prípade, že sa jedná o sústavu s malým počtom týchto svietidiel (1-2 ks) je spotreba týchto svietidiel zanedbateľná, no v takomto rozsahu predstavuje ročná spotreba viac ako 6 MWh.

V sústave svetelných zdrojov sa nachádza aj 10 ks vysokotlakových metal – halogenidových výbojok s príkonom 150 W, ktorej hraničná hodnota príkonu spolu s príkonom pre predradník dosahuje hodnotu 170 W a 5 ks vysokotlakových ortuťových výbojok s príkonom 125 W, ktorej hraničná hodnota príkonu spolu s príkonom pre predradník dosahuje hodnotu 137 W.

Svietidlá na podperných bodoch č. 498 - 503 (vyznačené vo výkresovej časti projektu) slúžiace sa na osvetlenie autobusovej stanici nie sú súčasťou sústavy verejného osvetlenia.

Celkový počet spomínaných svietidiel je 6 ks. Spotreba týchto svietidiel nie je započítaná v spotrebách pôvodnej ani navrhovanej sústavy.

Celkový počet svetelných zdrojov nachádzajúcich sa v sústave VO je 281 ks.

Druh	Príkon zdroja s predradníkom (W)	ks	kW	% (ks)	% (kW)
Verejné osvetlenie					
kompaktná žiarivka 1x36W	43	246	10,578	87,5%	72%
sodíková výbojka 70W	83	20	1,66	7,1%	11%
ortuťová výbojka 125W	137	5	0,685	1,8%	5%
metal - halogenidová výbojka 150W	170	10	1,7	3,6%	12%
spolu		281	14,623	100,0%	100%

Tab. A Zdrojová štruktúra celej sústavy VO

Reflektory na betónových podperných bodoch (č. 246, 109, 106 a 251 – vyznačené vo výkresovej časti projektu) slúžia na osvetlenie kostola.

Ďalšie reflektory na oceľových podperných bodoch č. 252 a 256 slúžia na osvetlenie obecného úradu.

Reflektor na podpernom bode č. 105 slúži na osvetlenie nástupište pri autobusovej stanici.

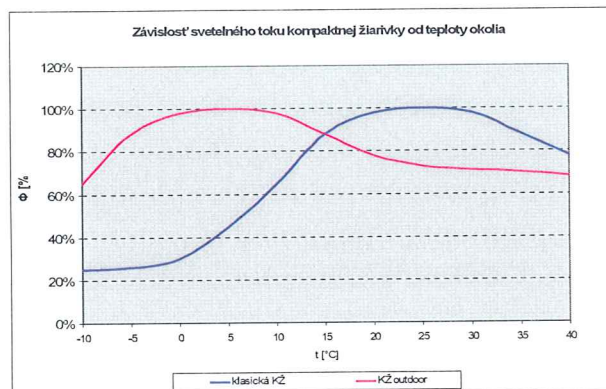
Reflektor na podpernom bode č. 108 slúži na osvetlenie parku pri autobusovej stanici.

Reflektor na podpernom bode č. 261 slúži na osvetlenie základnej školy.

Reflektor na podpernom bode č. 275 slúži na osvetlenie cintorína a domu smútku.

Špecifikácia nedostatkov:

- Použitie ortuťových výbojok v sústave – nízka účinnosť svetelného zdroja
- Sodíkové výbojky rôzneho veku a typu – nehomogénna sústava
- Kompaktné žiarivky - teplotná závislosť, nevhodné hlavne na osvetľovanie motoristických komunikácií (Obr. 1)



Obr. 1 Zdroj – kompaktná žiarivka, nevhodné na osvetľovanie hlavne motoristických komunikácií

V súčasnosti používané svetelné zdroje sú kompaktné žiarivky. Teplotná závislosť kompaktných žiariviek má za následok zmenu vyžarovaného svetelného toku v závislosti od teploty. Pri použití klasickej kompaktné žiarivky (Obr.1 – modrá čiara) je z grafu viditeľný pokles svetelného toku pod 30% už pri teplote okolia žiarivky približujúcej sa k bodu mrazu. Pri použití kompaktných žiariviek určených pre vonkajšie prostredie je tento nedostatok obmedzený iba čiastočne (Obr. 1 – ružová čiara). Dochádza aj k výraznému namáhaniu predradníkov hlavne v obdobiach nízkych teplôt.

V sústave VO obce Pavlovce nad Uhom sa nachádza 246 ks svietidiel s kompaktnou žiarivkou.

V sústave verejného osvetlenia je počas adventu prevádzkované vianočné slávnostné osvetlenie. Zdrojovú štruktúru vianočného osvetlenia uvádza tabuľka B. Spotreba slávnostného osvetlenia je započítaná v spotrebách pôvodnej, aj navrhovanej sústavy.

druh	Príkion zdroja s predradníkom (W)	ks	kW	% (ks)	% (kW)
Vianočné osvetlenie					
farabné hady	14,6	459	6,701	41%	29%
LED hviezdy	10	2	0,020	0%	0%
klasické žiarovky	25	605	15,125	54%	65%
LED šnúra na stromček	117	1	0,117	0%	1%
Žiarovky na strom	25	54	1,350	5%	6%
spolu		1121	23,313	100%	100%

Tab. B Zdrojová štruktúra vianočného osvetlenia

Celková ročná spotreba je vypočítaná v spotrebách pôvodnej aj navrhovanej sústavy VO, kde je uvažovaná prevádzka verejného osvetlenia 3900 hod/rok a prevádzka slávnostného vianočného osvetlenie je uvažovaná cca 560 hod/rok. Celkový inštalovaný výkon sústavy verejného osvetlenia vrátane slávnostného osvetlenia dosahuje hodnotu cca 37,936 kW.

2.2. Svietidlá

V sústave verejného osvetlenia sa nachádza 7 typov svietidiel. Osvetľovacia sústava je tvorená rôznorodými druhmi svietidiel, v ktorých sú inštalované svetelné zdroje rôznych príkonov.

Najširšie zastúpenie majú svietidlá typového označenia „AT“ (tab. C). Svetelný zdroj svietidiel typového označenia „AT“ tvorí jedna kompaktná žiarivka s príkonom 36 W. Svietidlá „AT“ Attache majú nedostatky spôsobené nízkou kvalitou spracovania a samotnou technológiou. Vo všeobecnosti spočíva hlavný nedostatok týchto svietidiel v nízkom stupni krytia, už po krátkom čase prevádzky dochádza k znečisteniu optickej časti svietidla.




Svietidlá typu „BH“, „DZ“, „Globe“ a „KZ“ sú technicky a morálne zastarané. Majú nedostatky spôsobené nízkou kvalitou spracovania a samotnou technológiou. Vo všeobecnosti majú nedostatočné tesnenie už po krátkom čase prevádzky a z toho plynúce rýchle znečistenie svietidiel.

V sústave VO sú použité svietidlá typu „BH“, „Globe“, „KZ“ a „MI“ v ktorých sú použité ako svetelné zdroje vysokotlakové sodíkové výbojky.

V sústave VO sú použité svietidlá typu „DZ“, v ktorých sú použité ako svetelné zdroje vysokotlakové ortuťové výbojky.

Celkový počet reflektorov v sústave verejného osvetlenia je 10 ks. Jedná sa o 10 ks reflektorov s vysokotlakovou metal - halogenidovou výbojkou s príkonom 150 W

Štruktúra svietidiel použitých na komunikáciách je zrejmrá z tabuľky C.

Typová štruktúra svietidiel					
označenie	obrázok	zdroj	výkon (W)	počet (ks)	počet (%)
AT		kompaktná žiarivka	36W	246	87,54%
BH		vysokotlaková sodíková výbojka	70W	2	0,71%
DZ		vysokotlaková ortuťová výbojka	125W	5	1,78%

Globe		vysokotlaková sodíková výbojka	70W	6	2,14%
KZ		vysokotlaková sodíková výbojka	70W	5	1,78%
MI		vysokotlaková sodíková výbojka	70W	7	2,49%
REF		metal - halogenidová výbojka	150W	10	3,56%
spolu				281	100,00%

Tab. C Štruktúra svietidiel predmetnej časti sústavy VO

Špecifikácia nedostatkov:

- Znečistenie a mechanické poškodenie svietidiel
- Nízky stupeň krytia svietidla – periodicky sa opakujúce znečistenie reflektoru svietidla, ktoré je nutné čistiť s požiadavkami na obsluhu
- Svietidlá typu AT nie sú určené na osvetľovacie komunikácií triedy ME
- Vysoká poruchovosť – z dôvodu mechanického porušenia a nízkeho stupňa krytia
- Materiálne opotrebovanie – V dôsledku fyzického opotrebovania a prekročenia hranice ich životnosti je znížené plnenie ich funkcie, v niektorých prípadoch vzhľadom k poškodeniu je možné hovoriť o neplnení účelu, prípadne zníženej bezpečnosti pri údržbe.
- Nevyhovujúce optické vlastnosti – nemožné zabezpečenie potrebných svetelných podmienok
- Použitie klasických predradníkov – vysoká vlastná spotreba svietidiel (neefektívnosť)
- Svietidlá s vypuklým krytom, prípadne difúzorom – nežiadúce emisie do horného polpriestoru („Globe“), nízka účinnosť v dolnom polpriestore

2.3. Stožiare a vedenia

Verejné osvetlenie v obci Pavlovce nad Uhom je realizované prevažne na 245 ks betónových stožiaroch distribučnej nn siete, 17 ks ocelových stožiaroch (z ktorých 7 ks je nízky, parkový – Obr. č. 2), 3 ks drevených stožiaroch, v 2 prípadoch sú svietidlá umiestnené na betónovom podpernom bode trafostanice a v jednom prípade je svietidlo umiestnené na strom (č. 577, vyznačené vo výkresovej časti projektu).



Obr. 2 Svietidlo „MI“



Obr. 3 Svietidlo na TS

Špecifikácia nedostatkov:

- Korózia a mechanické poškodenie ocelových stožiarov a výložníkov
- Znížená bezpečnosť skorodovaných výložníkov
- Neestetický vzhľad skorodovaných a nejednotných výložníkov
- Vychýlenie stožiarov

V prípade betónových stožiarov sú svietidlá upevnené na ocelových ramienkach a výložníkoch pod vedením distribučnej nn siete.

Na drevených stĺpoch sú svietidlá osadené na výložníkoch.

Na ocelových stožiaroch sú svietidlá osadené priamo alebo na výložníkoch. Inštalované ocelové ramienka a výložníky sú značne skorodované a ich mechanická pevnosť nie je dostatočná pre upevnenie nových svietidiel.

typ stožiara						
typ stožiara	betón	ocel'	drevo	na TS	strom	spolu
počet ks	245	17	3	2	1	268
počet %	91,42%	6,34%	1,12%	0,75%	0,37%	100%

Tab. D Štruktúra stožiarov predmetnej časti sústavy VO

V niektorých prípadoch sú svietidlá / reflektory osadené dvojmo na betónových / ocelových podperných bodoch (vyznačené na výkrese).

Rozvody verejného osvetlenia sú vyhotovené vo väčšej časti obce holým vzdušným vedením typu AIFe 25 (cca 83%) a izolovaným zväzkovým vodičom (cca 9%). Podzemnými káblovými vedeniami je riešená tá oblasť obce, kde sú svietidlá inštalované na ocelových stožiaroch (cca 8%). V prípade holého vzdušného vedenia (typu AIFe 25) vplyvom počasia (vietor, búrky) dochádza ku kontaktu holých vodičov čo má za následok výpadky. Pri použití vonkajších izolovaných vedení sú takéto nedostatky eliminované.

2.4. Osvetľovacia sústava

Parametre osvetlenia komunikácie úzko súvisia s geometriou osvetľovacej sústavy. Hlavnými parametrami je vzdialenosť medzi stožiarimi, vzdialenosť od komunikácie, výška stožiara resp. upevnenia svietidla na stožiar, uhol vyloženia a samotná dĺžka vyloženia.

Obcou prechádza komunikácia II. triedy č. 555 a III. triedy č. 3774. Ostatné komunikácie sú miestneho alebo účelového charakteru. Stožiare z geometrického hľadiska kopírujú komunikácie v obci. V obciach sa nachádza prevažne jednostranná / vystriedaná osvetľovacia sústava. Dĺžka a uhol vyloženia ramienok a výložníkov je často nevyhovujúci a je nutné ich vymeniť a prispôsobiť polohe stožiara voči komunikácii.

Dĺžka výložníka by mala byť prispôsobená vzdialenosti konkrétneho stožiara od komunikácie tak aby svietidlo bolo čo najbližšie k hrane komunikácie.

Nedostatky: *Veľké rozostupy medzi svietidlami* (Obr. 4)

Svietidlá sú osadené na každom druhom alebo treťom stožiarovi čo má za následok nerovnomernosť osvetlenia komunikácie z dôvodu veľkej vzdialenosti medzi svietidlami

Veľká vzdialenosť od osvetľovanej komunikácie (Obr. 5)

Svietidlo je vo veľkej vzdialenosti od osvetľovanej komunikácie napr. z dôvodu polohy stožiara na sieti

Zlý uhol vyloženia (Obr.6)

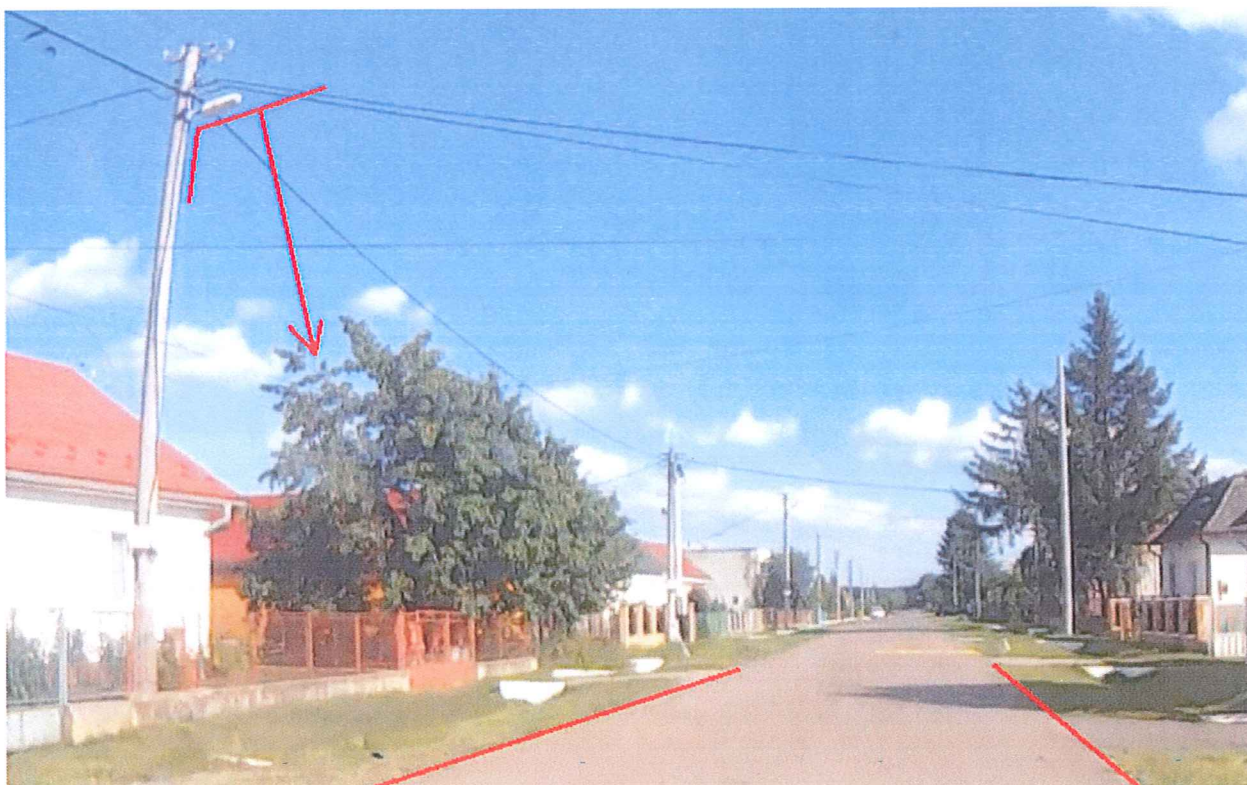
Následkom toho veľká časť svetelného toku zo svietidla nesmeruje na komunikáciu ale do okolia.



Obr. 4 Veľké rozostupy medzi svietidlami



Obr. 5 Veľká vzdialenosť od osvetľovanej komunikácie



Obr. 6 Zlý uhol vyloženia

2.5. Rozvádzače VO

Stav rozvádzačov bol zisťovaný vizuálnou prehliadkou. V obci sa nachádzajú 8 rozvádzačov verejného osvetlenia.

Vo všeobecnosti je rozvádzač tvorený oceľovou alebo plastovou skrinkou. V nej sa nachádza elektrovýzbroj rozvádzača, ktorá je tvorená hlavným ističom, elektromerom, stýkačom, ovládacím zariadením (fotobunka alebo spínacie hodiny) a istením jednotlivých polí rozvádzača (ističe, poistky, stýkače).

Napäťová sústava je 3+PEN 50Hz 230/400V/TN-C.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím živých častí je riešená „Izolovaním živých častí a krytím – STN 332000-4-41.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí je riešená „odpojením napájania, pospájaním – STN 332000-4-41.

Číslo RVO	Číslo miesta spotreby	Adresa	Druh RVO
1	400125	Pavlovce nad Uhom 145	stožiarový
2	630001	Pavlovce nad Uhom 307	stožiarový
3	629990	Pavlovce nad Uhom 17	stožiarový
4	629991	Pavlovce nad Uhom 842	stožiarový
5	629993	Pavlovce nad Uhom 514	stožiarový
6	629996	Pavlovce nad Uhom 537	stožiarový
7	400147	Ťahyňa 4	stožiarový
8	630012	Pavlovce nad Uhom Ortov	stožiarový

Tab. E Základné údaje rozvádzačov

Číslo RVO	Číslo elektromera	Typ elektromeru	Ovládanie	Hlavný istič (typ)	Hlavný istič (A)	Polia
1	21116233	ZE 311.D0.A1B471-12	fotobunka + spínacie hodiny	Etimat 10	3x32	5
2	21116226	ZE 311.D0.A1B471-12	fotobunka + spínacie hodiny	Etimat 10	3x32	3
3	11821320	NP73E.2-18-1	fotobunka + spínacie hodiny	OEZ J21U 50B	3x63	4
4	20793397	ZE 311.D0.A1B471-12	impulzom z RVO3	Etimat 10	3x25	2
5	4306234	Křížík ET 404 B2	impulzom z RVO3	Etimat 10	3x32	3
6	5260279	Křížík ET 414 K	impulzom z RVO3	Etimat 10	3x32	3
7	8282443	Křížík ET 426z	fotobunka + spínacie hodiny	Etimat 10	3x25	3
8	2883127	AMS B1B-FA1TDI	spínacie hodiny	OEZ LSN	1x10	1

Tab. F Charakteristika rozvádzačov

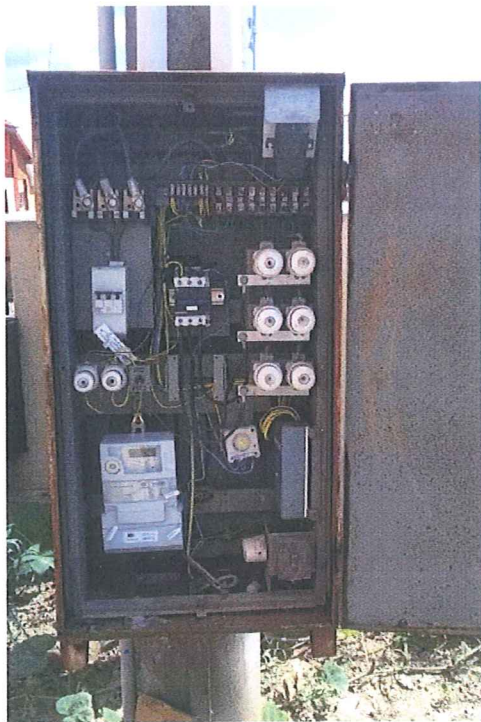
CEVO, s.r.o.

IČO: 44155590, DIČ: 2022633855

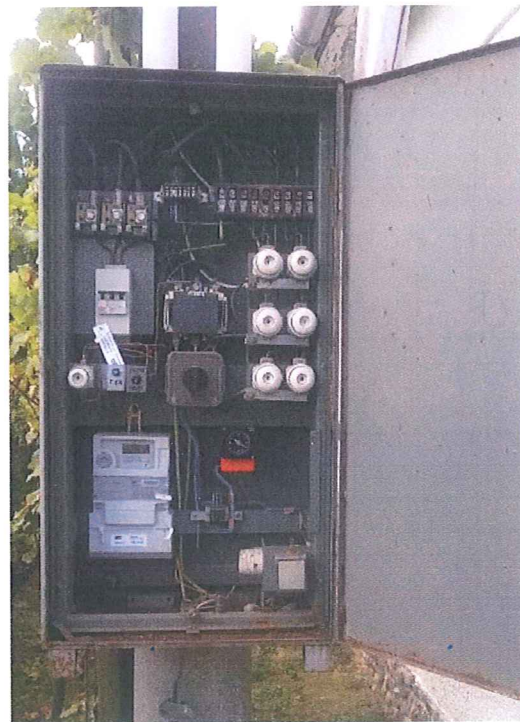
IČ DPH: SK2022633855

Číslo účtu: 2627862762/1100

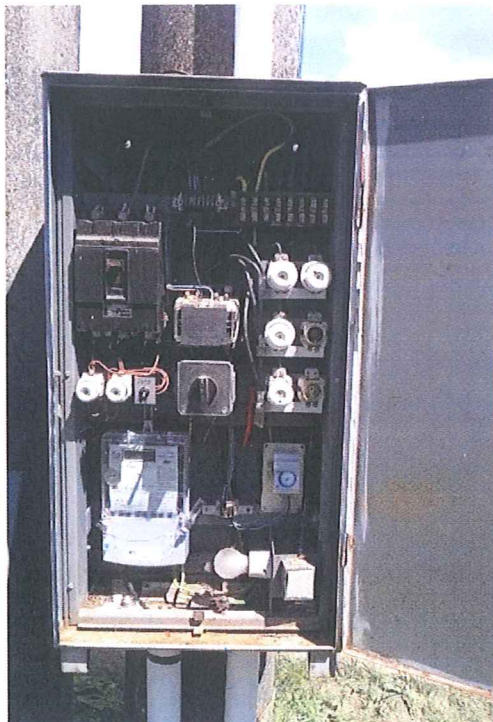
Registované: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, Vložka č.: 52473/B



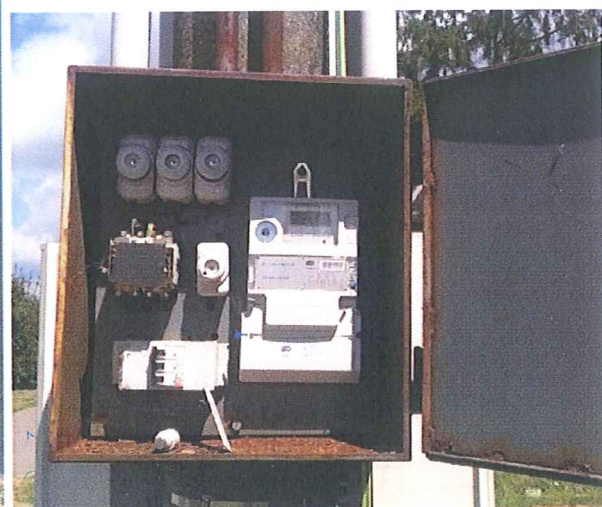
RVO1



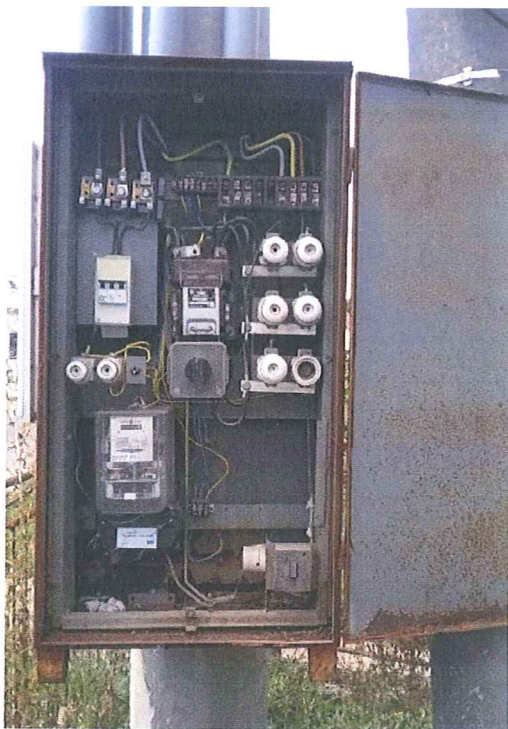
RVO2



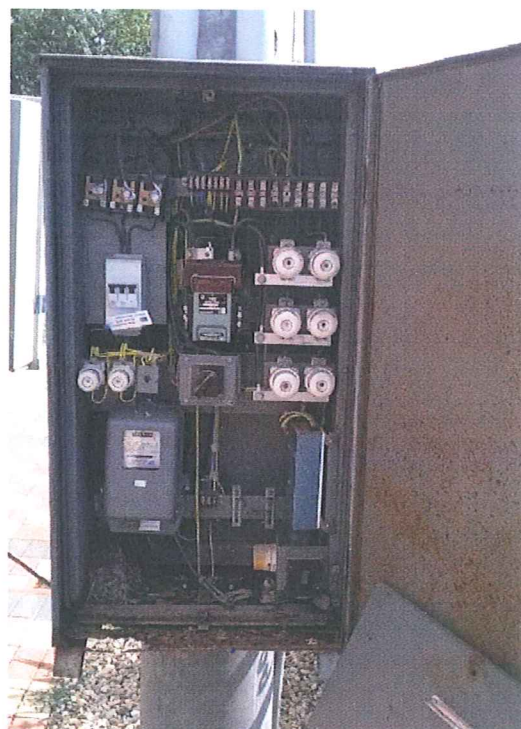
RVO3



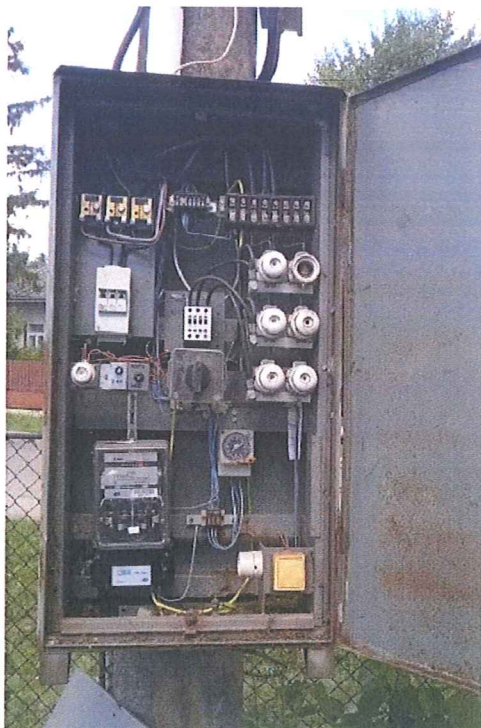
RVO4



RVO5



RVO6



RVO7



RVO8

Obr. 7 Rozvádzače

Špecifikácia nedostatkov:

- Spoločný PEN vodič s distribučnou sústavou v prípade vzdušných vedení
- Nevyhovujúci stav spojov na vzdušných vedeniach (poškodenie, poddimenzovanie)
- Poškodené izolátory vzdušných vedení (korózia, popraskané keramické časti) – riziko úrazu elektrinou
- Nerovnomerné zaťaženie fáz
- Konflikty holých vzdušných vedení v prípade veterného počasia spôsobujú skraty (zníženie bezpečnosti pohybu na komunikáciách počas výpadkov)

Rozvádzač sa výrazne podieľa na chode celej sústavy verejného osvetlenia. Plní funkciu istenia, zapínania a vypínania sústavy verejného osvetlenia. Rozvádzače pracujú v automatickom režime – zapínanie a vypínanie sa riadi fotobunkou a spínacími hodinami, ktoré sú umiestnené v rozvádzači.

Vzhľadom na požiadavku vlastníka podperných bodov nn siete nie je možné RVO ponechať na stožiaroch. V rámci rekonštrukcie navrhujeme vymeniť všetky rozvádzače za nové a premiestniť ich na inú pozíciu mimo stožiare distribučného rozvodu NN ako pilierové rozvádzače na povrchu.

Súčasťou opatrení bude zmena hodnôt hlavných ističov na inú hodnotu podľa potreby.

Zaťaženie jednotlivých fáz uvádza tabuľka G.

Zaťaženie vetiev	RVO1		RVO2		RVO3		RVO4	
	U = 239 V		U = 237 V		U = 238 V		U = 238 V	
	I(A)	cos φ	I(A)	cos φ	I(A)	cos φ	I(A)	cos φ
L1	1,5	0,99	2	0,95	8	0,96	1,8	0,91
L2	6,1	0,83	1,7	0,9	10,2	0,97	5,8	0,87
L3	2,1	0,82	2,5	0,94	8,4	0,93	-	-

Zaťaženie vetiev	RVO5		RVO6		RVO7		RVO8	
	U = 240 V		U = 240 V		U = 236 V		U = 241 V	
	I(A)	cos φ	I(A)	cos φ	I(A)	cos φ	I(A)	cos φ
L1	8,1	0,917	2,7	0,775	1,8	0,81	1,5	0,91
L2	-	-	5,3	0,885	1,75	0,87	-	-
L3	-	-	-	-	0,89	0,9	-	-

Tab. G Zaťaženie fáz v jednotlivých rozvádzačoch na základe merania

2.6. Spotreba a cena elektrickej energie

Do roku 2004 vrátane bola platba za elektrickú energiu pre účely verejného osvetlenia priamo úmerná množstvu odobranej elektrickej energie v kWh a iné faktory na jej cenu nemali vplyv. Od roku 2005 sa cena za dodávku elektrickej energie pre účely VO skladá z viacerých zložiek.

Od roku 2006 platba za distribúciu elektrickej energie závisí aj od ampérovej veľkosti hlavného ističa. Zložky platby za distribúciu v sieti SSE a za systém často krát prevyšujú zložku za samotnú energiu.

Spotreba elektrickej energie závisí od príkonu a času svietenia verejného osvetlenia. Cena za dodávku elektrickej energie závisí aj od počtu odberných miest a od veľkosti jednotlivých odberov.

Verejné osvetlenie obce Pavlovce nad Uhom a v obecných častiach je prevádzkované počas celej noci. Podrobná špecifikácia nákladov podľa faktúr a poskytnutých údajov je v tabuľke H a I.

Číslo RVO	Číslo miesta spotreby	Adresa	Druh RVO
1	400125	Pavlovce nad Uhom 145	stožiarový
2	630001	Pavlovce nad Uhom 307	stožiarový
3	629990	Pavlovce nad Uhom 17	stožiarový
4	629991	Pavlovce nad Uhom 842	stožiarový
5	629993	Pavlovce nad Uhom 514	stožiarový
6	629996	Pavlovce nad Uhom 537	stožiarový
7	400147	Ťahyňa 4	stožiarový
8	630012	Pavlovce nad Uhom Ortov	stožiarový

Tab. H Spotreba a náklady na elektrickú energiu v roku 2015 pre VO obce Pavlovce nad Uhom

Číslo RVO	Číslo elektromera	Typ elektromeru	Ovládanie	Hlavný istič (typ)	Hlavný istič (A)	Polia
1	21116233	ZE 311.D0.A1B471-12	fotobunka + spínacie hodiny	Etimat 10	3x32	5
2	21116226	ZE 311.D0.A1B471-12	fotobunka + spínacie hodiny	Etimat 10	3x32	3
3	11821320	NP73E.2-18-1	fotobunka + spínacie hodiny	OEZ J21U 50B	3x63	4
4	20793397	ZE 311.D0.A1B471-12	impulzom z RVO3	Etimat 10	3x25	2
5	4306234	Křížík ET 404 B2	impulzom z RVO3	Etimat 10	3x32	3
6	5260279	Křížík ET 414 K	impulzom z RVO3	Etimat 10	3x32	3
7	8282443	Křížík ET 426z	fotobunka + spínacie hodiny	Etimat 10	3x25	3
8	2883127	AMS B1B-FA1TDI	spínacie hodiny	OEZ LSN	1x10	1

Tab. I Cena elektriny podľa faktúr a RVO v roku 2015 pre VO obce Pavlovce nad Uhom

Výsledná spotreba a náklady na elektrickú energiu za verejné osvetlenie v roku 2015 obsahujú aj spotrebu vianočného osvetlenia.

Pre inštalovaný výkon cca 14,6 kW za predpokladu svietenia počas celej noci (3 900 - 4000 hod/rok) a cca 23,3 kW za predpokladu svietenia počas slávnostného obdobia (500 - 600 hod/rok) by v prípade plnej funkčnosti sústavy vrátane predpokladaných strát na vedení (cca 15%) bola celková ročná spotreba viac ako 80 600 kWh.

Teoretické spotreby v rôznych časoch svietenia VO a spotrebu vianočnej výzdoby za rok uvádza tabuľka J.

druh	Príkonnosť spolu (kW)	čas svietenia (hod/rok)	teoretická spotreba (kWh/rok)	Počet svietidiel (ks)
Verejné osvetlenie				
kompaktná žiarivka 1x36W	10,58	3900	41254	246
sodíková výbojka 70W	1,66	3900	6474	20
ortuťová výbojka 125W	0,69	3900	2672	5
metal - halogenidová výbojka 150W	1,70	3900	6630	10
spolu	14,623		57030	281
spolu vrátane strát (15%) na vedení			65584	
Vianočné osvetlenie				
farabné hady	6,70	560	3753	459
LED hviezdy	0,02	560	11	2
klasické žiarovky	15,13	560	8470	605
LED šnúra na stromček	0,12	560	66	1
Žiarovky na strom	1,35	560	756	54
spolu	23,31		13056	1121
spolu vrátane strát (15%) na vedení			15014	
Súčet	37,936		80598	281 + 1121

Sústava verejného osvetlenia teda v súčasnosti dosahuje funkčnosť približne 85% pri porovnaní s fakturovanými údajmi a min. 83% pri porovnaní s nameranými údajmi.

Je to spôsobené nefunkčnosťou niektorých svietidiel, alebo kratším časom svietenia.

Počas merania spotreby na jednotlivých rozvádzačoch vianočné slávnostné osvetlenie nebolo v prevádzke, čo je tiež dôvodom nižšej funkčnosti.

	spotreba podľa inštalovaného príkonu	spotreba podľa faktúr	spotreba podľa nameraných hodnôt na všetkých RVO
inštalovaný výkon (kW)	37,94	15,19	14,64
inštalovaný výkon + 15% straty (kW)	43,63	17,46	15,03
Spotreba (kWh)	80598	68110	67 082,50
funkčnosť sústavy (%)	100%	85%	83%
teoretický čas svietenia (hod.)	3900	3296	3246

	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO1	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO2	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO3	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO4
inštalovaný výkon (kW)	2,02	1,28	5,51	1,57
inštalovaný výkon + 15% straty (kW)	2,32	1,47	6,33	1,81
Spotreba (kWh)	9041,37	5730,66	24690,12	7054,32
funkčnosť sústavy (%)	83% - 100%			
teoretický čas svietenia (hod.)	3246 - 3900			

	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO5	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO6	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO7	spotreba podľa nameraných hodnôt RVO8
inštalovaný výkon (kW)	1,69	1,67	0,91	0,31
inštalovaný výkon + 15% straty (kW)	1,94	1,92	1,05	0,36
Spotreba (kWh)	7581,60	7488,00	4086,58	1409,85
funkčnosť sústavy (%)	83% - 100%			
teoretický čas svietenia (hod.)	3246 - 3900			

Tab. J Analýza spotreby elektriny v roku 2015 pre VO obce Pavlovce nad Uhom

2.7. Údržba VO obce Pavlovce nad Uhom

Práce na údržbe spočívali v:

- Výmena svetelných zdrojov svetla, tlmičiek v dôsledku opotrebovania, nefunkčnosti, skratu, vandalizmu.
- Práce na rozvádzačoch – výmena ističov, poistiek, svorkovnic.
- Kontrolná činnosť zopnutia VO, priebežnú kontrolu funkčnosti verejného osvetlenia.

Celkové ročné náklady na údržbu a správu v roku 2015 dosiahli výšku 5927,50,- EUR bez (7113,- Eur s DPH).

2.8. Topológia VO vrátane RVO

Topológia existujúcich svetelných bodov a rozvádzačov je v grafickej podobe spracovaná v prílohe štúdie. Grafická časť je zanesená do mapy obce.

CEVO, s.r.o.

IČO: 44155590, DIČ: 2022633855

IČ DPH: SK2022633855

Číslo účtu: 2627862762/1100

Registrované: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, Vložka č.: 52473/B



Rekonštrukcia verejného osvetlenia – Technická správa

Objekt:

Časť:

Miesto stavby:

Investor:

Dátum:

Verejné osvetlenie obce Pavlovce nad Uhom
projekt rekonštrukcie verejného osvetlenia
Obec Pavlovce nad Uhom
Obec Pavlovce nad Uhom
november 2016

1. Technická správa

Identifikačné údaje stavby a investora

Stavba:

názov stavby: Projekt rekonštrukcie verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom

odvetvie: Energetika

miesto stavby: Územie obce Pavlovce nad Uhom

Navrhovateľ:

investor: Obec Pavlovce nad Uhom

Projektová dokumentácia:

stupeň projektovej dokumentácie: Audit/Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby

dátum spracovania: november 2016

Zhotoviteľ:

Ing. Péter Faragó

1.1. Prehľad východiskových podkladov

1. Mapa obce v elektronickej podobe

2. Obhliadka riešeného územia

1.2. Bilančné údaje

Elektroinštalácia

Celkový inštalovaný príkon starej sústavy: 37,936 kW

Celkový inštalovaný príkon Pi novej sústavy: 36,354 kW

Koeficient súčasnosti príkonu β : 1,00

Maximálny súčasný príkon pre odber Pp: 36,354 kW

Ročná spotreba elektrickej energie Ar (3900hod/rok): 62 087,87 kWh/rok

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610: III.

1.3. Väzby medzi stavbou a okolitou výstavbou

Projekt rekonštrukcie verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom je vypracovaný podľa stavu osvetlenia komunikácií obce k dátumu 11/2016. Obnova verejného osvetlenia bude realizovaná postupne podľa možností investora. Pri výkopových prácach na cudzích pozemkoch je potrebné zabezpečiť potrebné vyjadrenia a povolenia štátnej a verejnej správy.

1.4. Užívateľ a prevádzkovateľ

Užívateľom a prevádzkovateľom stavby bude investor stavby.

Podrobnejšia analýza jednotlivých častí sústavy VO je v kapitole 3. Osvetľovacia sústava a jej časti na niektorých miestach je zastaraná a opotrebovaná úmerne jej veku. Celkový počet svietidiel a reflektorov sústavy VO je 281 ks.

Vo všeobecnosti sa dá konštatovať, že rekonštrukcia sústavy verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom je odporúčaná z dôvodu zlého technického stavu niektorých svietidiel.

Predmetom projektu je návrh sústavy verejného osvetlenia obce Pavlovce nad Uhom. Samotnej príprave projektu predchádzala dôsledná inventarizácia verejného osvetlenia. Naším zámerom bolo navrhnuť takú koncepciu a realizovať také kroky, ktoré budú zaručovať vysokú efektivitu pri každom riešení s dôrazom na úsporu nákladov na prevádzku sústavy. Takýto stav je možné vytvoriť len modernizáciou a rekonštrukciou technických zariadení sústavy verejného osvetlenia.

Technické riešenie projektu vychádzalo zo zadania obce – zrealizovať komplexnú rekonštrukciu verejného osvetlenia, pri ktorej budú v maximálnej možnej miere využité technické poznatky z oblasti úspor, hospodárnosti prevádzky a údržby verejného osvetlenia.

Najväčší efekt úspory a vyššej úrovne efektívnej a účinnej prevádzky verejného osvetlenia v rámci projektu dosiahneme:

- Výmenou zastaraných svietidiel v zlom technickom stave s vysokou energetickou náročnosťou za moderné svietidlá s výbornými svetelno–technickými parametrami a kvalitnou konštrukciou, ktorej prevedenie sa prejaví v nižších udržiavacích nákladoch a dlhodobejšou životnosťou svietidiel.
- Použitím moderných svetelných zdrojov s vysokým merným výkonom, nízkou spotrebou a s možnosťou prepínania príkonu v čase zníženej dopravnej hustoty.
- Nahradením ďalších inštaláčnych prvkov za nové (výložníky, vedenia a rozvádzač)

Výsledkom opatrení bude nová sústava verejného osvetlenia, ktorej stav zodpovedá všetkým technickým normám a požiadavkám. Prevádzkovanie tejto sústavy ďalej umožní: Zvýšiť úroveň osvetlenia obce a minimalizovať náklady na:

- Spotrebu elektrickej energie (regulácia prevádzkového napätia počas noci – mimo špičky, stabilizácia napätia) – použitím elektronického predradníka s autonómnym prepínaním príkonu dôjde ku zníženiu príkonu svietidla teda spotreby celej sústavy.
- Prevádzku a správu verejného osvetlenia. Bežné opravy svetelných bodov (navrhnuté svietidlá s vysokým stupňom krytia, ktorý bráni znečisteniu optickej časti).

1.5. Základné body obnovy VO

Body

- Unifikácia a modernizácia svetelných miest
- Zníženie energetickej náročnosti sústavy
- Zvýšenie spoľahlivosti verejného osvetlenia
- Zvýšenie estetického vzhľadu verejného osvetlenia
- **POUŽITÉ PREDPISY A NORMY**

Všetky riešenia podľa tohto projektu zodpovedajú slovenskému právnomu poriadku a štandardom STN a IEC, najmä :

STN 33 2000-4-41+Oprava: 01-9/2009, STN EN 62305-1až4, vrátane Zmeny STN EN 62305-3: Z1-8/2008 + Oprava C1-2/2009, STN 33-2000-5-523(10/2004), STN 33-2000-4-473/O1-08/95, STN 33-2000-4-43+Oprava 1-10/2005, STN 34 3100 (08/2001), STN 34 3104, STN 33 2000-5-51/2010, STN 33 2000-4-442, STN 33 2000-5-54-3/2008, STN 33 2000-5-52+Zmena: A1-9/2001 a normám súvisiacim.

Podľa zák. č. 124/2006 Z.z. – neodstrániteľné nebezpečenstvá a riziká hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené napr. deštrukciou ochranných opatrení - poškodenie elektrického zariadenia hrubým násilím, resp. pri prekonaní iných prekážok (napr. mechanická likvidácia krytu, prekonanie výškového rozdielu pomocou náradia a pod.). Ostané riziká budú kryté prevádzkovými predpismi a odbornou kvalifikáciou pracovníkov.

Normy-menovíte

STN 33 2000-1: 2009 Elektrické inštalácie budov. 1. časť: Rozsah platností, účel, základné princípy.

STN 33 2000-3: 2000 Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík.

STN 33 2000-4-41: 2007+O1-2009 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-42: 2001 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred tepelnými účinkami

STN 33 2000-4-43: 2004+O1-2005 Elektrotechnické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom.

STN 33 2000-4-43/C1: 2006 Elektrotechnické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom.

STN 33 2000-4-47 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, Oddiel 471: Opatrenia na zaistenie ochrany pred úrazom el. Prúdom

STN 33 2000-4-473: 1995 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.

STN 33 2000-4-473/O1 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.

STN 33 2000-5-523: 2004 Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov.

STN 33 2000-5-51: 2010 Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52: 2001+A1-2001 Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54: 2008 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie systavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie.

STN 33 2000-7-714: 2003 Elektrické inštalácie budov, Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory, Oddiel 714: Inštalácie vonkajšieho osvetlenia

STN TR 13201-1: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 1: Výber tried osvetlenia

STN EN 13201-2: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 2: Svetelno-technické požiadavky

STN EN 13201-3: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 3: Svetelno-technický výpočet

STN EN 13201 1-4: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií

STN EN 60 529: 1993 Stupne ochrany krytom (Krytie – IP kód)

STN 73 2400: 1986 Zhotovovanie a kontrola betónových konštrukcií

STN 73 6110: 2004+/01-2006 Projektovanie miestnych komunikácií

STN 73 6005+Za+Zb+Z1 až Z6 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 73 6006: 1991+Z1+Z2 (2002) Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami

PNE 33 2000-1 Ochrana pred úrazom el. prúdom v prenosovej a distribučnej sústave.

Napät'ová sústava: 3+PEN AC 400/230V, 50Hz, TN-C
1+PEN AC 230V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke (ochrana pred priamym dotykom) do 1000 V je v zmysle STN 33 2000-4-41: 2007

1. Základná izolácia živých častí čl. 411.2.1

2. Zábranami alebo krytmi čl. 411.2.2

3. Umiestnenie mimo dosahu

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche je v zmysle STN 33 2000-4-41:2007

1. Samočinné odpojenie pri poruche a pospájaním čl. 411.3.1 a 411.3.2

(V prípade oceľových stožiarov pripojiť stožiar na ochranný vodič a uzemňovaciu sústavu)

- Dimenzovanie el. inštalácie proti skratu a preťaženiu je navrhnuté ističmi a poistkami podľa STN 33 2000-4-43, 33 2000-4-473 a 33 2000-5-523. Skratová odolnosť prístrojov je vyššia ako maximálny skratový prúd v mieste pripojenia, čo vyhovuje podmienkam skratovej odolnosti.
- Elektrické zariadenia riešené v tomto objekte sú v zmysle vyhl. č. 508/2009 zaradené z hľadiska miery ohrozenia do skupiny „B“ Elektrické zariadenia technické s vyššou mierou ohrozenia. Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 : 3. stupeň.
- Vodič PEN v sieti TN-C vo vonkajšom rozvode sa musí uzemniť podľa STN 33 2000-4-41. Uzemnenie vykonať okrem konca vedenia aj na všetkých dostupných miestach uzemnenia distribučnej NN siete

Prostredie a krytie

Podľa protokolu o prostredí priloženého ako súčasť tohto projektu je zariadenie inštalované v prostredí:

Určenie vonkajších vplyvov podľa normy STN 33-2000-5-51:

Kompenzácia účinníka

Všetky použité svietidlá sú kompenzované pre $\cos \varphi$ min 0,95.

2. Rekonštrukcia podľa svetelných zdrojov

V rámci zhodnotenia technického stavu verejného osvetlenia sme navrhli riešenie obnovy obce. Nasledovná tabuľka vyjadruje návrh obnovy sústavy verejného osvetlenia podľa svetelných zdrojov.

V rámci obnovy sústavy verejného osvetlenia navrhujeme vykonať modernizáciu na zariadení verejného osvetlenia výmenou 256 ks svietidiel, 10 ks reflektorov a doplnením 65 ks svietidiel. Svietidlá (15 ks) na podperných bodoch č. 33, 39, 96, 98, 100, 126, 133, 142, 161, 318, 322, 381, 447, 494 a 577 budú zrušené.

V nasledujúcich tabuľkách sa nachádza porovnanie pôvodnej a novej sústavy z pohľadu svetelných zdrojov.

PŮVODNÁ SÚSTAVA

Druh	Príkion zdroja s predradníkom (W)	ks	kW	% (ks)	% (kW)
Verejné osvetlenie					
kompaktná žiarivka 1x36W	43	246	10,578	87,5%	72%
sodíková výbojka 70W	83	20	1,66	7,1%	11%
ortuťová výbojka 125W	137	5	0,685	1,8%	5%
metal - halogenidová výbojka 150W	170	10	1,7	3,6%	12%
spolu		281	14,623	100,0%	100%
Vianočné osvetlenie					
farbné hady	14,6	459	6,701	41%	29%
LED hviezdy	10	2	0,020	0%	0%
klasické žiarovky	25	605	15,125	54%	65%
LED šnúra na stromček	117	1	0,117	0%	1%
Žiarovky na strom	25	54	1,350	5%	6%
spolu		1121	23,313	100%	100%

Celkový inštalovaný výkon sústavy verejného osvetlenia vrátane slávnostného osvetlenia dosahuje hodnotu cca 38 kW.

NOVÁ SÚSTAVA – V PŮVODNOM ROZSAHU

svietidlo	Príkion svietidla (W)	ks	kW	% (ks)	% (kW)
Verejné osvetlenie					
svietidlo LED L01 62W - výmena	62	14	0,87	5%	9%
svietidlo LED L01 44W - výmena	44	58	2,55	22%	25%
svietidlo LED L01 35W - výmena	35	66	2,31	25%	23%
svietidlo LED L04 26W - výmena	26	103	2,68	39%	26%
parkové svietidlo LED 42W - výmena	42	15	0,63	6%	6%
reflektor LED 120W - výmena	120	7	0,84	3%	8%
reflektor LED 80W - výmena	80	3	0,24	1%	2%
spolu		266	10,12	100%	100%
Vianočné osvetlenie					
farebné hady	14,6	459	6,701	41%	29%
LED hviezdy	10	2	0,020	0%	0%
klasické žiarovky	25	605	15,125	54%	65%
LED šnúra na stromček	117	1	0,117	0%	1%
Žiarovky na strom	25	54	1,350	5%	6%
spolu		1121	23,313	100%	100%
SUMA			33,431		

Svietidlá (15 ks) na podperných bodoch č. 33, 39, 96, 98, 100, 126, 133, 142, 161, 318, 322, 381, 447, 494 a 577 budú zrušené !

Svietidlá na autobusovej stanici (6 ks) nebudú predmetom rekonštrukcie. Spotreba týchto svietidiel nie je započítaná v spotrebách pôvodnej ani navrhovanej sústavy.

V prípade nevyhnutného doplnenia svietidiel na kritické úseky komunikácií bude štruktúra novej osvetľovacej sústavy nasledovná:

NOVÁ SÚSTAVA – S DOPLNENÍM

svietidlo	Príkion svietidla (W)	ks	kW	% (ks)	% (kW)
Verejné osvetlenie					
svietidlo LED L01 62W - výmena	62	14	0,87	4%	7%
svietidlo LED L01 62W - doplnenie	62	15	0,93	5%	7%
svietidlo LED L01 44W - výmena	44	58	2,55	18%	20%
svietidlo LED L01 44W - doplnenie	44	32	1,41	10%	11%
svietidlo LED L01 35W - výmena	35	66	2,31	20%	18%
svietidlo LED L01 35W - doplnenie	35	13	0,46	4%	3%
svietidlo LED L04 26W - výmena	26	103	2,68	31%	21%
svietidlo LED L04 26W - doplnenie	26	5	0,13	2%	1%
parkové svietidlo LED 42W - výmena	42	15	0,63	5%	5%
reflektor LED 120W - výmena	120	7	0,84	2%	6%
reflektor LED 80W - výmena	80	3	0,24	1%	2%
spolu		331	13,041	100%	100%
Vianočné osvetlenie					
farbné hady	14,6	459	6,701	41%	29%
LED hviezdy	10	2	0,020	0%	0%
klasické žiarovky	25	605	15,125	54%	65%
LED šnúra na stromček	117	1	0,117	0%	1%
Žiarovky na strom	25	54	1,350	5%	6%
spolu		1121	23,313	100%	100%
SUMA			36,354		

Tab. K Topológia súčasného a nového stavu podliehajúceho rekonštrukcii

V navrhovanej sústave bez doplnenia celkový inštalovaný výkon s vianočným osvetlením klesne na 33,431 kW a s doplnením klesne na 36,354 kW.

Na splnenie normou požadovaných parametrov resp. k priblíženiu sa k splneniu noriem osvetlenia komunikácií by bolo nutné doplnenie svietidiel na každý stožiar ak je to vo finančných možnostiach samosprávy.

V prípade niektorých stožiarov, ktoré sú príliš vzdialené od osvetľovanej komunikácie alebo prílišnej vzdialenosti medzi jednotlivými stožiarimi, napriek osadeniu na každý stožiar nie je možné splniť požiadavky normy.

Doplnenie ďalších svietidiel však zvyšuje investičné a teda ďalšie rozširovanie verejného osvetlenia je na finančných možnostiach obce.

2.1. Technický popis rozsahu rekonštrukcie

V sústave VO je v súčasnosti 281 ks svietidiel prevádzkovaných na 245 ks predpätých betónových stožiaroch nn vedenia, na 17 ks ocelových stožiaroch (z ktorých 7 ks je nízky, parkový), na 3 ks drevených stožiaroch v 2 prípadoch sú svietidlá umiestnené na betónovom podpernom bode trafostanice a v jednom prípade je svietidlo umiestnené na strom (č. 577, vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Pre svetelné miesta navrhujeme použiť existujúce stožiare.

V rámci rekonštrukcie navrhujeme kompletnú výmenu 256 ks svietidiel, 10 ks reflektorov a doplnenie 65 ks svietidiel. Svietidlá (15 ks) na podperných bodoch č. 33, 39, 96, 98, 100, 126, 133, 142, 161, 318, 322, 381, 447, 494 a 577 budú zrušené.

Celkovo bude vymenených 256 ks svietidiel za **14 ks** svietidiel s LED zdrojom s príkonom do 62 W na osvetlenie hlavných komunikácií, kde stožiare sú ďaleko umiestnené od kraja vozovky, **58 ks** svietidiel s LED zdrojom s príkonom do 44 W na osvetlenie hlavných komunikácií, **66 ks** svietidiel s LED zdrojom s príkonom do 35 W na osvetlenie veľajších komunikácií kde stožiare sú ďaleko umiestnené od kraja vozovky a **103 ks** svietidiel s LED zdrojom s príkonom do 26 W na osvetlenie veľajších komunikácií. Ďalej bude vymenených **15 ks parkových svietidiel** s LED zdrojom s príkonom do 42 W na osvetlenie námestia okolo obecného úradu a parku za kostolom.

Svietidlá na ocelových podperných bodoch (č. 486, 487, 488 a 489) na detskom ihrisku sú v súčasnosti nefunkčné. Na základe požiadavky investora navrhujeme napájanie uvedených svietidiel novým zemným káblovým vedením typu AYKY-J 4x10 cez IPS skrinku od existujúceho betónového podperného bodu č. 490 (cca 135 m). Osvetlenie na detskom ihrisku sa zapína ručne vypínačom s kľúčom vyvedeným na povrch v rozvážači RF.

Na osvetlenie kostola navrhujeme použitie **4 ks** reflektorov so zdrojom LED s príkonom do 120 W (č. 246, 109, 106 a 251 – vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Na osvetlenie obecného úradu navrhujeme použitie **2 ks** reflektorov so zdrojom LED s príkonom do 80 W (č. 252 a 256 – vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Na osvetlenie nástupište pri autobusovej stanici navrhujeme použitie **1 ks** reflektora so zdrojom LED s príkonom do 120 W (č. 105 – vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Na osvetlenie parku pri autobusovej stanici navrhujeme použitie **1 ks** reflektora so zdrojom LED s príkonom do 80 W (č. 108 – vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Na osvetlenie základnej školy navrhujeme použitie **1 ks** reflektora so zdrojom LED s príkonom do 120 W (č. 261 – vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Na osvetlenie cintorína a domu smútku navrhujeme použitie **1 ks** reflektora so zdrojom LED s príkonom do 120 W (č. 275 – vyznačené vo výkresovej časti projektu).

Konkrétny výkon svietidla pre jednotlivé svetelné miesta je uvedený v grafickej časti projektu.

Nové svietidlá budú inštalované v prípade betónových stožiarov pod nn vedenie vo vzdialenosti najmenej 1 m od vonkajšieho NN rozvodu. Výška umiestnenia svietidla nad komunikáciou bude približne 7,2 metra. V rámci svietidla bude použitý elektronický predradník s autonómnym prepínaním príkonu na 60%. Prepnutie na 60% sa uskutoční približne o 23:00. Hodnota zníženého výkonu na 60% zostane až do 5:00. V čase od 5:00 až do vypnutia verejného osvetlenia bude osvetlenie prevádzkované s výkonom na 100%.

Je nevyhnutné doplniť 15 ks svietidiel LED príkonu do 62 W (vrátane príslušných výložníkov), 32 ks svietidiel LED príkonu do 44 W (vrátane príslušných výložníkov), 13 ks svietidiel LED príkonu do 35 W (vrátane príslušných výložníkov) a 5 ks svietidla LED príkonu do 26 W (vrátane príslušného výložníka) na vybrané kritické úseky. Zabezpečenie osvetlenia komunikácie v plnom súlade s normami si vyžaduje osadenie nových stožiarov.

Svietidlá LED do 62 W:

Z uvedených svietidiel **10 ks** budú inštalované na Hlavnú ulicu, kde stožiare sú ďaleko umiestnené od kraja vozovky, nakoľko v daných úsekoch je ohrozená bezpečnosť používateľov komunikácií. Okrem toho **2 ks** svietidiel budú inštalované na betónový podperný bod č. 64 a 64A. Doplnenie uvedených svietidiel si vyžiada pridruženú investíciu vo forme nutnosti inštalácie cca 35 m samonosného izolovaného káblu typu NFA2X 2x16 vrátane príslušných závesov od koncového podperného bodu č. 468 k bodu č. 64. Investícia samonosného kábla a závesov v tomto prípade je nutná z dôvodu, že nie je možné napájať svietidlá verejného osvetlenia pomocou distribučného rozvodu nn siete.

Ďalej doplnenie **1 ks** svietidla na podperný bod č. 65 si tiež vyžiada pridruženú investíciu vo forme nutnosti inštalácie cca 30 m samonosného izolovaného káblu typu NFA2X 2x16 vrátane príslušných závesov od koncového podperného bodu č. 100.

Ďalej **2 ks** budú inštalované na podperné body č. 106 a 7 - vyznačené na výkrese, nakoľko v daných úsekoch je ohrozená bezpečnosť používateľov komunikácií.

Svietidlá LED do 44 W:

Z uvedených svietidiel **30 ks** budú inštalované na Hlavnú ulicu, nakoľko v daných úsekoch je ohrozená bezpečnosť používateľov komunikácií.

Ďalej doplnenie **2 ks** svietidiel na podperné body č. 66 a 67 si tiež vyžiada pridruženú investíciu vo forme nutnosti inštalácie cca 60 m samonosného izolovaného káblu typu NFA2X 2x16 vrátane príslušných závesov od koncových podperných bodov č. 96 a 98.

Svietidlá LED do 35 W:

Z uvedených svietidiel **12 ks** budú inštalované na podperné body č. 103, 316, 319, 320, 323, 326, 334, 344, 379, 380, 413, 480 - vyznačené na výkrese, nakoľko v daných úsekoch je ohrozená bezpečnosť používateľov komunikácií.

1 ks svietidlo bude inštalované pri amfiteátri na nový **7 m hliníkový stožiar v úprave anodizovaný hliník „inox“** (č. 579), ktoré bude napájané novým zemným káblovým vedením typu AYKY-J 4x10 cez IPS skrinku od existujúceho dreveného podperného bodu č. 490 (cca 55 m).

Svietidlá LED do 26 W:

Z uvedených svietidiel **4 ks** budú inštalované na podperné body č. 68, 199, 284 a 504 - vyznačené na výkrese, nakoľko v danom úseku je ohrozená bezpečnosť používateľov komunikácií.

Ďalej doplnenie **1 ks** svietidla na podperný bod č. 219 si vyžiada pridruženú investíciu vo forme nutnosti inštalácie cca 30 m samonosného izolovaného káblu typu NFA2X 2x16 vrátane príslušných závesov od koncového podperného bodu č. 220.

V rámci výstavby je navrhnutý nový hliníkový prírubový stožiar výšky 7 m. Stožiar sa umiestňuje na pripravený základový rošt v základovom stožiarí. Napojenie svietidla bude riešené káblom CYKY 3Cx1,5 zo stožiarovej svorkovnice.

Pri rekonštrukcii bude vymenených / doplnených 310 ks výložníkov a 10 ks konzôl za nové, nakoľko súčasný stav týchto výložníkov je nevyhovujúci. **Demontovaných bude teda 264 ks výložníkov a 10 ks konzôl.**

Počet výložníkov	
V05A	13
V05B	1
V05C	1
V10A	29
V10B	3
V10C	2
V15A	14
V15B	2
V20A	191
V20B	9
V20C	34
konzola beton	7
konzola oceľ	3
redukcia	9
výložník atyp	2
Súčet	320

Tab. L Typy a počty výložníkov v navrhovanej sústave VO

V rámci rekonštrukcie navrhujeme vymeniť všetky rozvádzače za nové a premiestniť ich na inú pozíciu mimo stožiare distribučného rozvodu NN ako pilierové rozvádzače na povrchu.

V rozvádzačoch budú vykonané zmeny hodnôt hlavných ističov na nižšiu hodnotu (vzhľadom na nábehovú špičku LED čipov pri zopnutí). V rámci rekonštrukcie odporúčame upraviť napojenie jednotlivých vedení na fázy tak, aby bolo zaťaženie fáz rovnomerné.

Číslo RVO	Hlavný istič (A)	Návrh zmeny		Veľkosť ističa	cena za istič (€ bez DPH)
		Ostáva	Výmena		
1	3x32	ostáva	-	3x32A	224,64
2	3x32	-	výmena	3x25A	175,50
3	3x63	ostáva	-	3x63A	441,56
4	3x25	ostáva	-	3x25A	175,50
5	3x32	-	výmena	3x25A	175,50
6	3x32	-	výmena	3x25A	175,50
7	3x25	ostáva	-	3x25A	175,50
8	1x10	ostáva	-	1x10A	23,17
Spolu					1566,87

Tab. M Veľkosti ističov jednotlivých RVO

Po prispôsobení hlavných ističov k navrhovanej spotrebe celková suma za rezervovanú kapacitu bude na úrovni 1 570,- Eur bez DPH.

Kábel AYKY-J 4x25 bude zo vzdušného rozvodu nn vedenia zvedený do prípojovej istiacej skrine SPP2. Zo skrine SPP2 bude káblom AYKY-J 4x25 napájaný rozvádzač verejného osvetlenia. Prechod káblov po betónovom stožiare nn vedenia do zeme bude chránený oceľovou chráničkou minimálne do výšky 2,5 metra. Chránička sa pripevní k stĺpu nn vedenia pomocou sťahovacích Fe pásov. Káble budú uložené v zeleni v hĺbke 700mm a uložené v chráničke Kopoflex 63. Trasa pokládky kábla bude chránená výstražnou fóliou. Do skrinky SPP2 sa osadia poistky PH 00 40A.

Samotnú skrinku SPP2, istenie prípojky, zvod do prípojovej skrine zabezpečí prevádzkovateľ distribučného vedenia v obci.

Nová zemná prípojka RVO bude riešená káblom AYKY J4x25. Vyzbroj rozvádzača bude tvoriť hlavný istič B podľa potreby, príprava pre fakturačný elektromer (min. priestor 200mm/400mm/160mm) a HDO (min. priestor 150mm/200mm/160mm). Na spínanie bude použitý stýkač ovládaný astronomickým kalendárom. Z rozvádzača budú vychádzať vetvy na napojenie svietidiel. V rozvádzači sa inštaluje osvetlenie RVO a jedna zásuvka 16A/230V. Spodný okraj dvierok musí byť minimálne 50 cm nad úrovňou okolitého terénu. Číselník elektromeru musí byť umiestnený vo výške od 1000mm do 1700mm. Zaťaženie jednotlivých fáz musí byť rovnomerné.

Umiestnenie rozvádzača je nutné v minimálnej vzdialenosti 2 m od podperného bodu. Umiestnenie RVO musí byť také aby bola zabezpečená podmienka trvalej prístupnosti s dostatočným priestorom. Tento priestor musí byť minimálne 80 cm pred čelnou stenou a 30 cm na každej strane RVO.

U prívodu aj vývodu je nutné dodržať sled fáz.

1. L1 fáza – čierna
2. L2 fáza – hnedá
3. L3 fáza – čierna
4. PEN – zelenožltá (TN-C)
5. PE – zelenožltá (TN-S)
6. N – bledomodrá

2.2. Špecifikácia použitých zariadení

2.2.1. Stožiare a výložníky

Výložníky pre predpäté betónové stožiare použité v rámci rekonštrukcie



Upevnenie výložníka na stĺp nn vedenia je možné realizovať pomocou závitovej tyče alebo upínacej nerezovej pásky napr. „Bandimex“. **V prípade výložníkov je nutné uhol, dĺžku a výšku vyloženia prispôsobiť konkrétnym požiadavkám resp. svetelno-technickému výpočtu. Vo všeobecnosti však platí, dĺžku vyloženia je nutné prispôsobiť aktuálnej vzdialenosti stožiara od komunikácie aby svetidlo bolo čo najbližšie k hrane komunikácie!!!**

2.2.2. Svetidlá - technické parametre

Energetické a svetelno-technické parametre cestných svetidiel:

- | | |
|---|---|
| • Krytie svetidla zodpovedajúce min: | IP 66 |
| • Účinník svetidla $\cos \varphi$ bez regulácie min.: | 0,95 |
| • Index podania farieb min.: | 70 Ra |
| • Počiatočný príkon svetidla max: | 26 W, 35 W, 44 W, 62W |
| • Merný svetelný výkon svetidla: | 104 lumen/Watt |
| • Typ predradníka: | elektronický stmievateľný |
| • Typ svetelného zdroja svetidla: | LED |
| • Ochrana proti prehriatiu: | áno |
| • Materiál telesa: | vysoko tepelne vodivý a korózii odolný hliníkový odliatok |
| • Povrchová úprava: | odolná prášková farba |
| • Stupeň ochrany svetidla proti mechanickým nárazom: | min. IK08, |
| • Kryt optickej časti: | polykarbonát alebo minerálne sklo |
| • Hmotnosť svetidla: | max. 10 kg |
| • Náhradná teplota chromatickosti svetelného zdroja: | 4000 Kelvinov $\pm 5\%$ (neutrálna biela) |
| • Životnosť svetidla pri L80F10 alebo L80B50 min: | 100 000 hod. |
| • Vyžarovacia charakteristika: | cestná asymetrická |
| • Funkcia udržiavania konštantného svetelného toku (CLO): | áno |

Energetické a svetelno-technické parametre reflektora typu CoreLine Tempo BPV 80 LED80/NWS / CoreLine Tempo BPV 120 LED120/NWS:

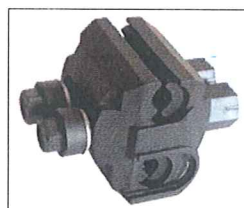
- Min. krytie IP 65
- Min. krytie IK 08
- Typ predradníka: elektronický
- Typ svetelného zdroja svietidla: LED
- Možnosť prispôsobenia smeru svietenia reflektora rozmedzí -120° až $+120^{\circ}$
- Životnosť pri L80F10 minimálne 50000 hod.
- Náhradná teplota chromatickosti svetelného zdroja: max. 4000 K
- Počiatočný vstupný príkon 80 W / 120 W
- Počiatočný svetelný tok 8 000 lm / 12 000 lm
- Nestmievateľné
- Teleso svietidla s hliníkovej zliatiny
- Index podania farieb: min. Ra 70
- Vyžarovacia charakteristika: symetrická
- Max. hmotnosť 6,6 kg.

Energetické a svetelno-technické parametre parkových svietidiel typu Classic Street do 42 W:

- krytie svietidla musí byť minimálne IP 66.
- odolnosť proti mechanickému poškodeniu minimálne stupeň IK 09 – vysoká mechanická pevnosť svietidla zaručuje jeho odolnosť proti útokom vandalov, pádu konárov stromov, ľadu a snehu zo striech domov a pod.
- Typ predradníka: elektronický
- Typ svetelného zdroja svietidla: LED
- Životnosť minimálne 100000 hod.
- Náhradná teplota chromatickosti svetelného zdroja: max. 3000K
- Počiatočná merná účinnosť LED svietidla 87 lm/W
- Stmievateľné
- Účinník svietidla $\cos \phi$ min.: 0,9
- vyžarovanie široké pre obytné zóny (DRW) alebo symetrické (DS)
- Index podania farieb min.: Ra = 80
- Max. hmotnosť 11 kg
- Celková dĺžka: 428 mm
- Celková šírka: 428 mm
- Celková výška: 586 mm

2.2.3. Ostatné

Prepichovacie svorky na izolovaný vodič: Skladajú sa z 2 plastových častí, v ktorých sa nachádzajú ozubené svorky. Počas doťahovania skrutky preniknú prepichovacie čeluste cez izoláciu a tak zabezpečia dokonalý kontakt. Po dotiahnutí sa odtrhne hlava matice. Univerzálne prúdové svorky sú určené na napojenie na holé AlFe vedenie.



Nosné a Kotevné svorky: určené sú na kotvenie izolovaných vodičov. Skladajú sa z telesa, dvoch klinov a oddeliteľného a nastaviteľného závesu.

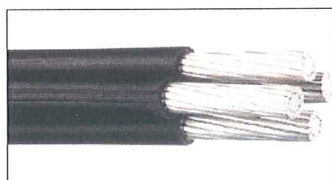


Nosná svorka- priebežné vedenie



Kotevná svorka

Háková kotva: Upevňuje sa k stĺpu pomocou kovových pásov. Max. zaťaženie je min. 17,8 kN horizontálne a 12,5 kN vertikálne. Služí na uchytenie nosných a kotevných svoriek. Do lomu menšieho ako 30° je možné použiť na zavesenie izolovaného vodiča svorku pre priebežné vedenie.



Závesný kábel NFA2X – AES 4x16



Háková kotva

Obr. 8

2.3. Údržba verejného osvetlenia

Ako každé technické zariadenie aj zariadenia a prístroje sústavy VO zaradené do prevádzky podliehajú svojej technickej a efektívnej životnosti. Verejné osvetlenie je zariadenie inštalované vo vonkajšom prostredí. Údržba je jedným zo základných predpokladov udržania optimálnych parametrov zariadenia, dostatočnej efektívnej životnosti a stabilnej osvetlenosti. Údržba sústav verejného osvetlenia znamená preventívnu údržbu, nahrádzanie opotrebovaných a chybných častí osvetľovacej sústavy. Dôležitou činnosťou údržby je zabezpečiť bezpečnosť elektrického zariadenia podľa platných STN-EN a zabezpečovať pravidelné vykonávanie predpísaných revízií. Ďalšou dôležitou činnosťou údržby je upozorňovať na technické nedostatky zvereného zariadenia s cieľom o ich odstránenie.

Údržba sústav verejného osvetlenia realizuje preventívne údržbové práce podľa platných STN-EN a kontrolnú činnosť na:

- Vzdušnom lanovom a zemnom káblovom vedení VO
- Ovládacích zariadeniach
- Stožiaroch
- Svietidlách
- Rozvádzačoch
- Konzervácia nosných častí a prístroj voči poveternostným vplyvom
- Prevádzkovanie zariadenia podľa ročných harmonogramov a vedenie záznamov o stave prevádzkovaného zariadenia
- Opravy porúch svietidiel
- Odstraňovanie káblových porúch
- Výmena chybných výbojok a iných chybných častí zariadenia.
- Zabezpečenie likvidácie chybných výbojok a žiariviek podľa predpisov o nakladaní s nebezpečným odpadom.

Plán údržby sústavy verejného osvetlenia		
	pre sodíkové výbojky	pre LED
Výmena svetelných zdrojov	4 roky	—
Čistenie svetelnočinných častí	pri výmene svetelných zdrojov	4 roky
Výmena svietidiel	20 rokov	20 rokov
Náter stožiarov	5 rokov	5 rokov
Revízie	3 roky	3 roky

Tab. N Plán údržby sústavy VO

Kontrolná činnosť

Kontrolná činnosť vyplýva z povinnej starostlivosti a údržby o elektrické zariadenie vrátane odborných protokolovaných skúšok podľa STN 33 1500 a ďalších noriem súvisiacich s verejným osvetlením.

Preventívna údržba

Preventívna údržba je neoddeliteľnou súčasťou prevádzky verejného osvetlenia. Plánované údržbové práce ako hromadná výmena svetelných zdrojov, výmena kompenzačných kondenzátorov po efektívnej životnosti a náter stožiarov alebo zatesnenie päťíc sú činnosťami, ktoré zvyšujú životnosť a funkčnosť systému, a tým zabraňujú vážnym poruchám a nepredpokladaným finančným investíciám.

Bežná údržba a odstraňovanie závad

- Operatívna výmena chybných svetelných zdrojov
- Operatívna výmena chybných častí svietidiel alebo poškodených svietidiel.
- Skupinová výmena a rekonštrukcia starých svetelných miest
- Čistenie svietidiel a rekonštrukcia tesnení a čistenie elektrických spojov svorkovnic.
- Odstraňovanie porúch spôsobených vandalizmom, poveternosťnými vplyvmi alebo dopranými nehodami.
- Servisná a obchodná činnosť
- Rozširovanie a dopĺňovanie údržby o nové časti sústavy
- Spolupráca s externými dodávateľmi na investičnej výstavbe

Činnosti správy a dispečingu

- Zabezpečenie nahlasovania porúch občanmi
- Riadenie odstraňovania nahlásených porúch a sťažností
- Obsluha pre spínanie a vypínanie sústavy, riešenie núdzových a vážnych havarijných stavov.
- Činnosti evidencie na zariadení sústavy VO.
- Záznam prevádzkových stavov a parametrov.
- Vyhodnocovanie efektívnosti prevádzky.
- Sumarizácie vykonaných prác.
- Plánovanie investícií do správy a obnovy sústav VO.
- Aktualizácia mapových dokumentácií – pasportu sústavy.

2.4. Vyhodnotenie úspor elektrickej energie a návratnosti investície

Výpočet úspor elektrickej energie so zohľadnením úspor dosiahnutých reguláciou intenzity rekonštruovaných častí bol určený na základe znalosti pôvodnej štruktúry (vid. kapitola 3.1 – svetelné zdroje) a skutočných spotrieb elektrickej energie z roku 2015. Úspory sú kalkulované na základe predpokladaného času svietenia 3 900 hodín ročne.

V rámci svietidla bude použitý elektronický predradník s autonómnym prepínaním príkonu na 60%. Prepnutie na 60% sa uskutoční približne o 23:00. Hodnota zníženého výkonu na 60% zostane až do 5:00. V čase od 5:00 až do vypnutia verejného osvetlenia bude osvetlenie prevádzkované s výkonom na 100%.

Vo výpočte predpokladáme aj 15% strát elektriny na vedení.

V prípade rekonštrukcie v rozsahu výmeny svietidiel bez doplnenia predpokladáme celkové ročné finančné úspory na spotrebe elektriny na úrovni 10 060,- Eur bez DPH (pri uvažovanej 100% funkčnosti existujúcej sústavy), čo tvorí úsporu vo výške 42,87% z pôvodnej teoretickej spotreby.

V prípade rekonštrukcie v rozsahu výmeny svietidiel s doplnením predpokladáme celkové ročné finančné úspory na spotrebe elektriny na úrovni 8 340,- Eur bez DPH (pri uvažovanej 100% funkčnosti existujúcej sústavy), čo tvorí úsporu vo výške 31,95% z pôvodnej teoretickej spotreby.

V porovnaní so skutočnou fakturovanou spotrebou energie v prípade rekonštrukcie v rozsahu výmeny svietidiel s doplnením je dosiahnuteľná úspora 6 635,35 € bez DPH (2 362,85 € bez DPH za elektrinu a 4 272,50 € bez DPH za údržbu).

Prílohy:

- Situácia – súčasný stav
- Situácia – navrhovaný stav
- Svetelno – technický výpočet
- Výkaz – výmer

CEVO, s.r.o.

IČO: 44155590, DIČ: 2022633855

IČ DPH: SK2022633855

Číslo účtu: 2627862762/1100

Registované: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, Vločka č.: 52473/B



V nasledujúcich tabuľkách sú určené úspory rekonštruovaného verejného osvetlenia:

	pôvodná sústava			nová sústava bez doplnenia		nová sústava s doplnením	
	podľa inštalovaného príkonu (100% funkčnosť)	podľa faktúr (85% funkčnosť)	namerané hodnoty (3900 hod/rok)	100% funkčnosť	úspora pri 100% funkčnosti súčasnej sústavy	100% funkčnosť	úspora pri 100% funkčnosti súčasnej sústavy
počet svetelných miest (ks)	281	281	281	266	15	331	-50
inštalovaný príkon (kW)	37,94	15,19	14,64	33,43	4,51	36,35	1,58
inštalovaný príkon + straty (kW)	43,63	17,46	15,03	38,45	5,18	41,81	1,82
inštalovaný príkon na 1 svetelné miesto bez strát (W)	135,00	54,04	52,11	125,68	9,32	109,83	25,17
spotreba na 1 svetelné miesto (kWh/rok)	286,83	242,38	238,73	195,20	91,63	187,58	99,25
spotreba na všetky svetelné miesta (kWh/rok)	80598	68110	67082	51923	28675,14	62088	18510,12
Cena elektriny a distribúcie	11 028,91 €	9 320,07 €	9 179,47 €	7 105,04 €	3 923,86 €	8 496,01 €	2 532,90 €
Rezervovaná kapacita (istič)	1 714,29 €	1 714,29 €	1 714,29 €	175,50 €	1538,79	175,50 €	1 538,79 €
Cena EE spolu (€ bez DPH)	12 743,20 €	11 034,36 €	10 893,76 €	7 280,54 €	5 462,65 €	8 671,51 €	4 071,69 €
cena EE (€/kWh bez DPH)	0,1368 €	0,1368 €	0,1368 €	0,1368 €	0,1368 €	0,1368 €	0,1368 €
cena údržby (€ bez DPH)		5 927,50 €		1 330,00 €	4 598 €	1 330,00 €	4 598 €
celková ročná úspora (€ bez DPH):					10 060,15 €		8 344,19 €

Tab. O Úspory rekonštruovaného verejného osvetlenia s porovnaním celkovej spotreby inštalovaného príkon

Sídlo: Ambrova 35, 831 01 Bratislava

Poštová adresa: Pod Brehmi 4, 841 03 Bratislava

tel.: 02 33 000 234, mob.: 0948 084 146

email: cevo@cevo.sk, web: www.cevo.sk



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

Obstarávateľ:
Obec Pavlovce nad Uhom
Kostolné námestie 1
072 14 Pavlovce nad Uhom

„Modernizácia, prevádzka a údržba sústavy verejného osvetlenia obce Pavlovce na Uhom úspornou LED technológiou“

SPLÁTKOVÝ KALENDÁR

Na základe výzvy na predkladanie ponúk pre zákazku „**Modernizácia, prevádzka a údržba sústavy verejného osvetlenia obce Pavlovce na Uhom úspornou LED technológiou**“ vyhlásenej verejným obstarávateľom Obec Pavlovce nad Uhom, predkladáme splátkový kalendár,

Mesačná splátka podľa bodu 7.2.1 Zmluvy o dielo pre 180 mesiacov je: 1 600,00 EUR s DPH

Splátka za službu podľa bodu 7.2.2 Zmluvy o dielo pre 12 mesiacov je: 1 185,00 EUR s DPH

Celková čiastka zaplatená formou splátok je: 501 300,00 EUR s DPH

~~ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.
Rampová 5, 040 01 Košice
IČO: 36177151
IČ DPH: SK2029056500~~

.....s1.....
Ing. Tomáš Šimko
ELTODO OSVETLENIE, s.r.o.
konateľ

Košice, dňa 11.7.2017

PREVÁDZKOVÝ PORIADOK

I.

Úvodné ustanovenia

- 1.1 *Objednávateľ v zmysle čl. 4 bod 4.1.2 Zmluvy o dielo prenecháva zhotoviteľovi (prevádzkovateľovi) prevádzkovanie sústavy verejného osvetlenia, ktorá je majetkom verejného obstarávateľa, najmä za účelom zvýšenia energetickej efektívnosti jeho prevádzkovania a znižovania nákladov na jeho údržbu v súlade s príslušnými legislatívnymi opatreniami, tak aby bola dosiahnutá vyššia úroveň účinnosti a hospodárnosti sústavy verejného osvetlenia, vyššia energetická a svetelná účinnosť a úspory v režijných nákladoch verejného osvetlenia.*
- 1.2 *Zmluvné strany sa dohodli, že v súlade s ustanoveniami tejto zmluvy zhotoviteľ dočasne preberá od verejného obstarávateľa prevádzkovanie sústavy verejného osvetlenia a túto bude ďalej za podmienok a v rozsahu uvedenom v tomto prevádzkovom poriadku a v zmysle zmluvy prevádzkovať počas doby 15 rokov.*
- 1.3 *Okrem sústavy verejného osvetlenia, obsahujúceho aj vianočnú výzdobu objednávateľa, objednávateľ prenechá zhotoviteľovi aj všetky odberné miesta, ku ktorým sú pripojené Zariadenia verejného osvetlenia, do užívania na obdobie trvania podľa bodu 1.2. Objednávateľ súhlasí, aby zmluva a prenechanie odberných miest do užívania zhotoviteľovi boli podkladom na zmenu užívateľa odberných miest, a to za účelom aby zhotoviteľ na vlastnú zodpovednosť začal proces zmeny dodávateľa elektrickej energie do týchto odberných miest.*

II.

Prevádzkovanie sústavy verejného osvetlenia

- 2.1 *Zhotoviteľ sa zaväzuje v súlade s touto zmluvou a všeobecne záväznými právnymi predpismi prevádzkovať sústavu verejného osvetlenia vo svojom mene, na svoj účet a na vlastné nebezpečenstvo a udržiavať sústavu verejného osvetlenia v prevádzkyschopnom stave. Pre vylúčenie pochybností zmluvné strany vyhlasujú, že pri prevádzkovaní sústavy verejného osvetlenia vystupuje zhotoviteľ ako samostatný právny subjekt voči štátnym, resp. iným správnym a kontrolným orgánom, zodpovedá za dodržiavanie všetkých všeobecne záväzných právnych predpisov súvisiacich s jeho činnosťou a výlučne sám znáša následky v prípade ich porušenia.*
- 2.2 *Objednávateľ sa zaväzuje za podmienok uvedených v tejto zmluve počas trvania prevádzkovej doby umožniť a zabezpečiť zhotoviteľovi možnosť nerušenej prevádzky sústavy verejného osvetlenia, ako aj zdržať sa akýchkoľvek právnych a iných úkonov, ktoré by sťažovali alebo marili plnenie záväzkov zhotoviteľa podľa tejto zmluvy.*
- 2.3 *Zhotoviteľ sa zaväzuje pre Objednávateľa vykonávať prevádzku, správu, údržbu a bežné opravy verejného osvetlenia, (ďalej len „činnosť“ alebo „činnosti“), ktorá pozostáva najmä z:*
 - a) *prevádzka verejného osvetlenia (ďalej len "VO") – na celom rozsahu VO:*
 - *správu, vrátane evidencie porúch verejného osvetlenia*
 - *kontrola a nastavovanie spínacích prvkov verejného osvetlenia tak, aby bola sústava prevádzkovaná v čase po zotmení slnka a pred východom slnka v čase zníženej viditeľnosti, maximálne 4000 hodín/rok*
 - *periodická ročná kontrola stavu stožiarov, výložníkov, svietidiel, rozvádzačov VO /RVO/, káblových a vzdušných rozvodov VO (zmeny stavu hlásiť bezodkladne Objednávateľovi),*

Súťažné podklady
Podlimitná zákazka

- zisťovanie neoprávnených odberov z rozvodov VO a umiestnení informačno-navádzacích tabúl na stožiaroch VO a ich hlásenie Objednávateľovi,
- komunikácia s Objednávateľom za účelom hlásenia potreby opráv zariadení VO (výmena svietidiel, svetelných zdrojov, stĺpov, rozvádzačov a opráv rozvodov VO) a potreby doplnenia a montáže náhradných dielov na zariadení VO (poistky, ističe, stýkače, stožiarové výzbroje, kryty stožiarových výzbrojí, dvierka rozvádzačov, päťice a pod.),
- vyhotovenie a vedenie aktuálneho pasportu VO a evidencia všetkých zásahov (s použitím materiálu a náhradných dielov) vykonaných na zariadeniach VO,
- zabezpečovanie obstarania materiálu a potrebného tovaru v súvislosti s plnením predmetu tejto zmluvy a v súčinnosti s Objednávateľom (objednávky u Objednávateľa),
- koordinácia činností tretích osôb vykonávajúcich zásahy na zariadení VO (v prípade potreby),
- zabezpečovanie zásahovo-údržbárskej servisnej služby VO,
- zabezpečovanie iných, bližšie nešpecifikovaných činností súvisiacich s prevádzkou VO v mene a v záujme Objednávateľa,

b) údržba VO — pravidelná preventívna údržba rozvádzačov VO, vrátane ich náterov,

- pravidelná preventívna údržba stožiarových výzbrojí, krytov stožiarových výzbrojí a päťíc stožiarov,
- kontrola stavu stožiarov, výložníkov, svietidiel, káblových a vzdušných rozvodov VO (zmeny stavu sa hlásia Objednávateľovi),
- zabezpečenie odborných prehliadok a skúšok (revízií) v intervaloch predpísaných príslušnými STN.

c) bežné opravy VO:

- odstránenie závad na poškodenom/nefunkčnom modernizovanom svietidle
- odstránenie závad na poškodenom/nefunkčnom nemodernizovanom svietidle (zahŕňa výmenu svetelného zdroja, tlmivky alebo štartéra vrátane materiálu, v prípade nerentabilnosti opravy nezahŕňa cenu nového svietidla),
- odstránenie porúch na prírodných vodičoch ku svietidlám od miesta spojenia s hlavným napájacím vedením ku svietidlu vrátane pripojovacích svoriek
- odstránenie porúch na rekonštruovaných napájacích vedeniach
- odstránenie porúch na spínacích a istiacich prvkoch v rekonštruovaných rozvádzačoch verejného osvetlenia,
- odstránenie porúch na istiacich prvkoch v rozvádzačoch verejného osvetlenia,
- vyrovnanie postavenia a ukotvenia stožiarov VO, ktoré boli postavené zhotoviteľom,
- nastavenie správneho uchytania výložníkov a pod.

III.

Odovzdanie sústavy verejného osvetlenia zhotoviteľovi

- 3.1 Najneskôr do 7 dní odo dňa účinnosti tejto zmluvy objednávateľ odovzdá do Služobnej prevádzky zhotoviteľovi sústavu verejného osvetlenia, v rozsahu uvedenom v tejto zmluve. Zhotoviteľ sa pred prevzatím sústavy verejného osvetlenia opätovne oboznámi s jej stavom a s prípadnými vadami, ktoré vznikli od obhliadky uskutočnenej zhotoviteľom pred uzatvorením tejto zmluvy (s výnimkou takých konštrukčných väd a skrytých väd, ktoré nemohol zistiť ani pri riadnej odbornej starostlivosti) s odbornou starostlivosťou. Zmluvné strany podpíšu Odovzdávací protokol, ktorý (i) opisuje stav, počet a umiestnenie Zariadení verejného osvetlenia v čase odovzdania a označenie odberných miest, na ktoré sú tieto pripojené (ii) stavy na meracích zariadeniach, cez ktoré sú

- zabezpečované dodávky elektrickej energie na prevádzku Zariadení, (iii) všetky poruchy, vady, poškodenia a približný stav opotrebenia Zariadení existujúcich ku dňu protokolárneho odovzdania.
- 3.2 Objednávateľ sa zaväzuje, že ku dňu protokolárneho odovzdania, ak sa zmluvné strany nedohodnú na inom termíne, vykoná úkony smerujúce k ukončeniu zmluvného vzťahu na dodávku elektriny do odberných miest, ku ktorým sú pripojené Zariadenia verejného osvetlenia so svojim pôvodným dodávateľom.
- 3.3 Objednávateľ súhlasí s tým, aby zhotoviteľ na vlastnú zodpovednosť začal proces zmeny dodávateľa elektriny do Odberných miest, na ktoré sú napojené Zariadenia verejného osvetlenia, tak aby zmena nového dodávateľa bezprostredne nadväzovala na skončenie zmluvného vzťahu podľa bodu 3.2 tohto prevádzkového poriadku. Objednávateľ súhlasí s tým, že zhotoviteľ bude najmenej počas prevádzkovej doby zabezpečovať dodávku elektriny do odberných miest. Ak by z ukončenia zmluvného vzťahu podľa bodu 3.2 tohto prevádzkového poriadku vyplývali objednávateľovi sankcie spojené s predčasným ukončením zmluvného vzťahu a zhotoviteľ by na ukončení zmluvného vzťahu naďalej trval, zaväzuje sa uhradiť objednávateľovi škodu spôsobenú takým ukončením zmluvného vzťahu, a to najmä sankcie vyplývajúce z predčasného ukončenia zmluvného vzťahu podľa bodu 3.2 tohto prevádzkového poriadku.
- 3.4 Zhotoviteľ zabezpečí dodávku elektriny do jednotlivých odberných miest a zaväzuje sa v zmluvných vzťahoch týkajúcich sa dodávky elektriny vystupovať s dodávateľom elektriny vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť. Zhotoviteľ je povinný vo vlastnom mene zabezpečiť aj služby distribúcie elektriny a uzatvoriť pre odberné miesta, na ktoré sú Zariadenia verejného osvetlenia pripojené, zmluvu o prístupe do distribučnej sústavy, ak táto nie je objednávateľom uzatvorená. Objednávateľ je povinný podľa požiadavky zhotoviteľ poskytnúť súčinnosť v procese zmeny dodávateľa elektriny a zabezpečenia distribúcie, najmä je povinný: umožniť zhotoviteľovi, jeho zamestnancom, dodávateľom alebo subdodávateľom prístup k jednotlivým zariadeniam, vybaveniu, elektrickým rozvodom komunikáciám alebo iným objektom, ktoré súvisia so Zariadeniami; informovať zhotoviteľa bezodkladne o akýchkoľvek požiadavkách kladených zo strany iných správcov dotknutých objektov alebo iných oprávnených subjektov; vykonať všetky úkony s cieľom umožniť nerušený a plný výkon Služobnej prevádzky zo strany zhotoviteľa, vrátane súčinnosti pri zabezpečení zmeny dodávateľa a zmeny v subjekte odberateľa elektriny určenej pre Zariadenia verejného osvetlenia.
- 3.5 Objednávateľ potvrdzuje, že je zabezpečená distribúcia elektriny a napojenie Zariadení na verejné rozvody elektriny a verejné komunikácie a boli uhradené súvisiace poplatky za inštaláciu, pripojenie a prístup do distribučnej sústavy.
- 3.6 Objednávateľ je povinný zdržať sa akéhokoľvek konania, ktoré by znemožnilo alebo sťažilo zhotoviteľovi zabezpečovať dodávku a distribúciu elektriny za podmienok podľa tejto zmluvy.

IV.

Prevádzková doba a právne následky jej uplynutia

- 4.1 **Trvanie Prevádzkovej doby.** Zhotoviteľ sa zaväzuje prevádzkovať sústavu verejného osvetlenia počas dohodnutej prevádzkovej doby, ktorá trvá po dobu **15 (pätnásť) rokov** odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy o dielo.
- 4.2 **Uplynutie Prevádzkovej doby.**
- 4.2.1 Zhotoviteľ je povinný ku dňu uplynutia prevádzkovej doby ukončiť prevádzku verejného osvetlenia a sústavu verejného osvetlenia (ako celok) odovzdať objednávateľom v stave v akom stojí a leží, zodpovedajúcim bežnému opotrebovaniu vyvolanému bežnou prevádzkou Zariadenia počas prevádzkovej doby s vykonanou Riadnou údržbou a Mimoriadnou údržbou

tak, aby bola v prevádzkyschopnom stave, a aby objednávateľ mohol plynule pokračovať v jej prevádzke. V prípade, ak bude zistená chybná funkčnosť častí, ktoré boli predmetom Riadnej údržby, zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť obnovenie funkčnosti Zariadenia, alebo jeho chybných a nefunkčných častí.

- 4.2.2 *Odovzdanie sústavy verejného osvetlenia sa uskutoční prostredníctvom Preberacieho protokolu. Objednávateľ je povinný ku dňu uplynutia prevádzkovej doby sústavu verejného osvetlenia od zhotoviteľa prevziať. V prípade porušenia povinnosti podľa predchádzajúcej vety sa objednávateľ zaväzuje uhradiť zhotoviteľovi všetky oprávnené náklady spojené s prevádzkou verejného osvetlenia za každý deň odo dňa uplynutia prevádzkovej doby do dňa protokolárneho prevzatia sústavy verejného osvetlenia. Zhotoviteľ okrem vyššie uvedeného prevedie na objednávateľa bez nároku na ďalšiu odplatu aj všetky práva a záväzky týkajúce sa prevádzky verejného osvetlenia, pri ktorých je takýto prevod možný.*
- 4.2.3 *V protokole o odovzdaní Zariadení verejného osvetlenia budú uvedené aj údaje odčítané z meračov elektriny, cez ktoré je meraná dodávka elektriny do Zariadení verejného osvetlenia.*
- 4.2.4 *Objednávateľ je povinný uskutočniť všetky registračné úkony u príslušného prevádzkovateľa distribučnej sústavy spojené s nadobudnutím užívacieho práva k odberným miestam, ku ktorým sú modernizované Zariadenia pripojené. Ak sa zmluvné strany nedohodnú inak, je objednávateľ tiež povinný začať proces zmeny dodávateľa elektriny do odberných miest, na ktoré sú pripojené Zariadenia verejného osvetlenia, na vlastnú ťarchu a zodpovednosť. V prípade, ak objednávateľ neuskutoční proces zmeny dodávateľa elektriny v lehote do 10 dní odo dňa protokolárneho prevzatia sústavy verejného osvetlenia a zmluvné strany sa ani nedohodnú inak, objednávateľ je povinný uhradiť zhotoviteľovi odplatu za dodanú elektrinu a za distribúciu elektriny (vrátane všetkých distribučných poplatkov, ktoré určí Úrad pre reguláciu sieťových odvetví), odo dňa protokolárneho odovzdania do dňa zmeny postavenia objednávateľa ako zmluvného subjektu v zmluvných vzťahoch s dodávateľom a distribútorom elektriny; splatnosť odplaty je do 10 dní odo dňa doručenia faktúry zhotoviteľovi, za príslušný kalendárny mesiac. Zhotoviteľ je povinný poskytnúť objednávateľovi súčinnosť potrebnú na zmenu dodávateľa elektriny.*

V.

Osobitné vzájomné práva a povinnosti zmluvných strán

- 5.1 *Zmluvné strany sú pri plnení predmetu zmluvy zodpovedné za nasledovné plnenia:*
- 5.1.1 *Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť Služobnú prevádzku a funkčnosť všetkých modernizovaných Zariadení a poskytnutie služby verejného osvetlenia vrátane združenej dodávky elektriny počas prevádzkovej doby, a je povinný zasiahnuť na obnovenie funkčnosti Osvetľovacích telies v modernizovaných Zariadeniach, vyvolaných následkom ich poruchy spočívajúcej v povahe Osvetľovacieho telesa a/alebo jeho opotrebenia. Objednávateľ bude oznamovať zhotoviteľovi potrebu prác a výkonov na obnovenie funkčnosti Osvetľovacích telies, ktorá mu bude oznámená zo strany Objednávateľa*
- 5.1.2 *Pri plnení predmetu zmluvy je zhotoviteľ povinný dodržiavať všetky platné právne predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany práce a prijať všetky opatrenia potrebné na zabezpečenie ochrany života a zdravia zamestnancov, a osôb vykonávajúcich práce spojené s plnením predmetu zmluvy. Zároveň je povinný predchádzať vzniku škôd na tretích osobách alebo veciach, je povinný chrániť životné prostredie a brať zreteľ na ochranu života a zdravia živých tvorov.*

- 5.2 Zhotoviteľ je oprávnený inštalovať na oporné stĺpy alebo nosné časti, na ktorých sú umiestnené modernizované Zariadenia, elektronický monitorovací a kontrolný systém určený na službu kontroly riadneho fungovania Osvetľovacích sústav a na službu spúšťania a vypínania Osvetľovacích telies.
- 5.3 Objednávateľ je nad rámec povinností uvedených v tejto zmluve tiež povinný:
- 5.3.1 Vykonávať svoje kontrolné právomoci podľa tejto zmluvy v úzkej súčinnosti so zhotoviteľom tak, aby mu bolo umožnené plniť služby v zmysle tejto zmluvy.
- 5.3.2 Zabezpečiť zhotoviteľovi časovo a vecne neobmedzený prístup k Zariadeniam verejného osvetlenia, vrátane prístupu na uskutočnenie demontáže Osvetľovacích sústav podľa podmienok tejto zmluvy, ako aj na pozemky vo vlastníctve objednávateľa, ktoré nemajú povahu verejnej komunikácie alebo verejného priestranstva, to všetko bez akéhokoľvek predchádzajúceho súhlasu objednávateľa.
- 5.4 Ak vznikne dodatočne, na základe budúcich všeobecne záväzných právnych predpisov, počas Prevádzkovej doby potreba úhrady akýchkoľvek daní alebo poplatkov, ktoré by mali podľa zákona zaraďovať objednávateľa, nie je objednávateľ oprávnený preniesť tieto náklady na zhotoviteľa.
- 5.5 Objednávateľ je povinný vopred oznámiť zhotoviteľovi inštaláciu a umiestnenie akýchkoľvek dodatkových elektrických zariadení, ktoré neboli súčasťou preberacieho protokolu (napr. dodatkové slávnostné osvetlenie, kamery, merače rýchlostí, reklamné plochy), ktoré budú napojené na odberné miesta určené na dodávku elektriny pre modernizované Zariadenia. Ďalej je povinný umožniť účasť zástupcu zhotoviteľa pri inštalácii dodatkových zariadení. Súčasťou písomného oznámenia je aj dĺžka trvania umiestnenia dodatkových zariadení a merná hodnota ich príkonu.
- 5.6 V prípade vzniku nových lokalít verejného osvetlenia počas plynutia prevádzkovej doby je zhotoviteľ povinný vziať tieto do správy v zmysle tejto zmluvy.
- 5.7 Zhotoviteľ, ako prevádzkovateľ sústavy verejného osvetlenia, nemá nárok na peňažné plnenie za službu prevádzkovania a údržby verejného osvetlenia po dobu omeškania zhotoviteľa s odstránením závady v Zariadení verejného osvetlenia.

VI.

Kontrolné právomoci objednávateľa

- 6.1 Vykonávanie Služobnej prevádzky podlieha kontrole zo strany objednávateľa, ktorý je oprávnený prostredníctvom vlastných poverených osôb počas prevádzkovej doby vykonávať kontroly dodržiavania dojednaných podmienok v zmluve o dielo a tomto prevádzkovom poriadku, a to predovšetkým preverovať dodržiavanie povinností súvisiacich s Riadnou údržbou a Mimoriadnou údržbou modernizovaných Zariadení, preverovať dodržiavanie povinností pri prevádzkovaní verejného osvetlenia, v súlade s podmienkami zmluvy a prevádzkovým poriadkom. V prípade, ak objednávateľ zistí porušenie povinností zhotoviteľa podľa tohto prevádzkového poriadku, prípadne zmluvy o dielo, je povinný o tejto skutočnosti bezodkladne, najneskôr do 7 pracovných dní po zistení, informovať zhotoviteľa a túto skutočnosť preukázať, najmä predložením fotodokumentácie. Zhotoviteľ je povinný túto napraviť po obdržaní oznámenia v termíne podľa povahy porušenia povinnosti. Za porušenie povinnosti poskytovať službu verejného osvetlenia sa nepovažuje prerušenie alebo obmedzenie distribúcie elektriny zo strany príslušného prevádzkovateľa distribučnej sústavy z dôvodov podľa odseku 7.7 tohto prevádzkového poriadku.
- 6.2 Zhotoviteľ bude v ročných intervaloch vždy k 31.5. nasledujúceho roka objednávateľovi odosielať periodické správy za predchádzajúci kalendárny rok. Uvedená správa bude obsahovať najmä:
- správu o vykonaných zásahoch v rámci riadnej údržby,

- správu o vykonaných zásahoch mimoriadnej údržby,
 - správu o vykonaných zásahoch obnovenia funkčnosti modernizovaných Zariadení,
 - spotrebu elektriny (MWh).
- 6.3 Zhotoviteľ sa zaväzuje realizovať taký systém Služobnej prevádzky, ktorý umožní nepretržité preverovanie a presnú a dôslednú kontrolu plynulosti a kvality výkonu Služobnej prevádzky.
- 6.4 Kontrolu kvality jednotlivých služieb bude vykonávať objednávateľom určená osoba, ktorá preverí jej súlad s podmienkami stanovenými v zmluve o dielo a jej Prílohách.

VII.

Okolnosti vylučujúce zodpovednosť

- 7.1 Za okolnosti vylučujúce zodpovednosť sa považuje taká prekážka, ktorá nastala nezávisle od vôle povinnej zmluvnej strany, a ktorá jej bráni v splnení jej povinnosti, ak nemožno rozumne predpokladať, že by povinná zmluvná strana túto prekážku alebo jej následky odvrátila alebo prekonala, a že by v čase vzniku svojej povinnosti zo zmluvy túto prekážku predvídala.
- 7.2 Zodpovednosť nevylučuje prekážka, ktorá vznikla až v čase, keď povinná zmluvná strana už bola v omeškani s plnením svojej povinnosti alebo vznikla z jej hospodárskych pomerov.
- 7.3 Ani jedna zo zmluvných strán nenesie zodpovednosť za nesplnenie svojich povinností, vyplývajúcich zo zmluvy, ak preukáže, že: nesplnenie nastalo následkom mimoriadnych, nepredvídateľných a neodvrátiteľných udalostí, prekážky ani ich následky nebolo možné v čase uzatvárania zmluvy predvídať, prekážkam ani ich následkom sa nedalo zabrániť, vyhnúť ani ich prekonať.
- 7.4 Medzi nepredvídateľné a neodvrátiteľné prekážky patria aj tie, ktoré boli spôsobené neudelením úradných povolení, licencií alebo podobných oprávnení pre účely plnenia za predpokladu, že povinná zmluvná strana splnila všetky zákonom požadované povinnosti vrátane podania sťažnosti za nekonanie a nedodržanie zákonnej lehoty, podania žaloby v rámci správneho konania a vrátane podnetu na prokuratúru SR na upozornenie na prietahy v správnom konaní.
- 7.5 Zmluvná strana, ktorá porušuje svoju povinnosť alebo ktorá s prihliadnutím na všetky okolnosti má vedieť, že poruší svoju povinnosť zo zmluvy, je povinná oznámiť druhej zmluvnej strane povahu prekážky, ktorá jej bráni alebo bude brániť v plnení povinnosti a poučiť o jej dôsledkoch. Správa sa musí podať bez zbytočného odkladu po tom, čo sa povinná zmluvná strana o prekážke dozvedela alebo pri náležitej starostlivosti mohla dozvedieť. Nesplnenie oznamovacej povinnosti zaväzuje povinnú zmluvnú stranu nahradiť škodu, ktorej sa mohlo včasným oznámením predísť. Účinky okolností vylučujúcich zodpovednosť sú obmedzené iba na dobu, dokiaľ trvá prekážka, s ktorou sú tieto účinky spojené. Okolnosti vylučujúce zodpovednosť oslobodzujú povinnú zmluvnú stranu od povinnosti platiť zmluvnú pokutu v dôsledku porušenia povinnosti, na ktorú sa tieto okolnosti viažu.
- 7.6 Počas doby trvania okolností vylučujúcich zodpovednosť oprávnená zmluvná strana nemá právo na odstúpenie od zmluvy.
- 7.7 Prerušenie distribúcie elektriny. Strany berú na vedomie, že príslušný prevádzkovateľ distribučnej sústavy, na ktorú sú odberné miesta modernizovaných Zariadení napojené, je oprávnený obmedziť alebo prerušiť distribúciu v nevyhnutnom rozsahu a na nevyhnutnú dobu v prípadoch (i) stanovených v § 31 ods. 1 písm. e) platného Zákona o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov⁴ a v príslušných ustanoveniach Prevádzkového poriadku a (ii)

⁴ § 31 ods. 1 písm. e) zákona č. 251/2012 Z. z. Zákona o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov: „Prevádzkovateľ distribučnej sústavy má právo obmedziť alebo prerušiť bez nároku na náhradu škody okrem prípadov, ak škoda vznikla zavinením prevádzkovateľa distribučnej sústavy, v nevyhnutnom rozsahu a na nevyhnutnú dobu distribúciu elektriny pri

na základe rozhodnutia Ministerstva hospodárstva SR v rozsahu podľa § 88 zákona o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov⁵. Počas takéhoto prerušenia alebo obmedzenia nie je zhotoviteľ povinný plniť povinnosti so zabezpečením služieb prevádzky verejného osvetlenia. Tým nie je dotknutý nárok zhotoviteľa na dohodnuté ročné plnenie.

1. bezprostrednom ohrození života, zdravia alebo majetku osôb a pri likvidácii týchto stavov, 2. stavoch núdze alebo pri predchádzaní stavu núdze, 3. neoprávnenom odbere elektriny, a to až do nahradenia škody spôsobenej neoprávneným odberom a splnenia podmienok podľa § 46 ods. 5, ak sa prevádzkovateľ distribučnej sústavy, dodávateľ elektriny a odberateľ elektriny nedohodnú inak, 4. zabránení alebo opakovanom neumožnení prístupu k meraciemu zariadeniu odberateľom elektriny alebo výrobcom elektriny, 5. prácach na zariadeniach sústavy alebo v ochrannom pásme, ak sú plánované, 6. poruchách na zariadeniach sústavy a počas ich odstraňovania, 7. dodávke alebo odbere elektriny zariadeniami, ktoré ohrozujú život, zdravie alebo majetok osôb, 8. odbere elektriny zariadeniami, ktoré ovplyvňujú kvalitu a spoľahlivosť dodávky elektriny, a ak odberateľ elektriny nezabezpečil obmedzenie týchto vplyvov dostupnými technickými prostriedkami, 9. dodávke elektriny zariadeniami, ktoré ovplyvňujú kvalitu a spoľahlivosť dodávky elektriny, a ak výrobca elektriny nezabezpečil obmedzenie týchto vplyvov dostupnými technickými prostriedkami, 10. neplnení zmluvne dohodnutých platobných podmienok za distribúciu elektriny po predchádzajúcej výzve alebo neplnení povinností podľa § 35 ods. 2 písm. g) a § 36 ods. 2 písm. d), 11. žiadosti dodávateľa elektriny podľa § 34 ods. 1 písm. f).“

⁵ § 88 zákona č. 251/2012 Z. z. Zákona o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(1) Štátnu správu v energetike vykonáva a) ministerstvo, b) úrad, c) Slovenská obchodná inšpekcia (ďalej len „inšpekcia“).

(2) Ministerstvo: a) zodpovedá za vypracovanie energetickej politiky na obdobie minimálne 20 rokov, zodpovedá za aktualizáciu energetickej politiky v minimálne päťročnom cykle s ohľadom na optimálne využitie domáceho surovinného, prírodného, technického a ľudského potenciálu, b) zabezpečuje plnenie prijatých záväzkov v oblasti energetiky, ktoré vyplývajú z medzinárodných zmlúv, ktorými je Slovenská republika viazaná a z členstva v medzinárodných organizáciách, c) zabezpečuje sledovanie dodržiavania bezpečnosti dodávky elektriny a plynu, d) prijíma opatrenia zamerané na zabezpečenie bezpečnosti dodávok elektriny a plynu vrátane rozhodnutia o prerušení ťažby plynu zo zásobníka pre dotknutých účastníkov trhu s plynom, ktorí uskladňujú plyn pre odberateľov mimo vymedzeného územia podľa § 67 ods. 8, e) určuje rozsah kritérií technickej bezpečnosti sústavy a siete, f) určuje povinnosti a rozhoduje o uplatnení povinností vo všeobecnom hospodárskom záujme podľa § 24, g) rozhoduje o uplatnení opatrení, ak ide o 1. ohrozenie celistvosti a integrity sústavy a siete, 2. ohrozenie bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky sústavy a siete, h) rozhoduje o vydaní osvedčenia na výstavbu energetického zariadenia podľa § 12, i) prijíma opatrenia na zabezpečenie zámerov podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie, j) uverejňuje každoročne do 31. júla správu o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny a správu o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok plynu a o prijatých a predpokladaných opatreniach na riešenie bezpečnosti dodávok elektriny a plynu; správy uverejňuje vo vestníku ministerstva a na webovom sídle ministerstva a zasiela Komisii, k) zasiela Komisii žiadosť o udelenie výnimky z povinností, ktorých plnenie vyplýva zo spoločných pravidiel pre vnútorný trh s elektrinou a vnútorný trh s plynom, l) vydáva stanovisko k návrhu regulačnej politiky podľa osobitného predpisu⁸³) v otázkach súvisiacich so súladom s energetickou politikou a energetickou bezpečnosťou, m) vydáva na návrh úradu stanovisko k zámeru zmeny spôsobu prístupu do zásobníka z dohodnutého prístupu na regulovaný prístup a z regulovaného prístupu na dohodnutý prístup podľa osobitného predpisu,³²) n) vydáva osvedčenie o odbornej spôsobilosti v energetike, o) rozhoduje o určení prevádzkovateľa prenosovej sústavy a prevádzkovateľa prepravnej siete za prevádzkovateľa prenosovej sústavy alebo prevádzkovateľa prepravnej siete, ktorý spĺňa požiadavky nezávislosti podľa § 30, 50, § 51 až 60 alebo § 61 až 63 a oznamuje túto skutočnosť Komisii v súlade s osobitným predpisom,¹⁷) p) na žiadosť úradu vydáva stanovisko o ohrození bezpečnosti dodávok elektriny alebo dodávok plynu na vymedzenom území a na území Európskej únie podľa osobitného predpisu,⁵⁷) q) uverejňuje na svojom webovom sídle praktické informácie pre odberateľov elektriny a odberateľov plynu o ich právach vypracované Komisiou, r) je zodpovedným orgánom a plní úlohy zodpovedného orgánu podľa osobitného predpisu⁸⁶) okrem úloh, ktoré podľa tohto zákona plní prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý na základe rozhodnutia ministerstva plní úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území, s) žiada príslušné orgány iných členských štátov o posilnenie obojsmernej kapacity cezhraničného prepojenia prepravnej siete z dôvodu bezpečnosti podľa osobitného predpisu⁷³) a prijíma obdobné žiadosti príslušných orgánov iných členských štátov, t) uverejňuje na svojom webovom sídle informácie o opatreniach vo všeobecnom hospodárskom záujme týkajúcich sa bezpečnosti dodávok plynu podľa osobitného predpisu,⁸⁷) u) vydáva stanovisko k súladu výstavby priameho vedenia alebo výstavby priameho plynovodu so všeobecným hospodárskym záujmom a s energetickou politikou, v) spolupracuje s úradom na vypracovaní metodického usmernenia pre elektroenergetické podniky a plynárenské podniky ohľadom optimalizácie využívania elektriny a plynu vrátane poskytovania služieb odberateľom elektriny a odberateľom plynu, zameraných na zvýšenie efektívnosti pri využívaní energie, uplatňovania cien a podmienok dodávky elektriny a dodávky plynu spôsobom zameraným na zvýšenie efektívnosti pri využívaní energie, zavádzania inteligentných meracích systémov a modernizácie sústav a sietí zameranej na zvýšenie efektívnosti pri využívaní energie, w) je príslušným orgánom podľa osobitného predpisu.^{87a})

**Súťažné podklady
Podlimitná zákazka**

- 7.8 Obmedzenie a Prerušenie plnenia Služobnej prevádzky. Zhotoviteľ je oprávnený obmedziť alebo prerušiť Služobnú prevádzku, a to obmedzením alebo úplným prerušením služby verejného osvetlenia, podľa vlastného uváženia, ak je objednávateľ v omeškani s úhradou ktorejkoľvek splátky o viac ako 30 dní a ak si objednávateľ nesplnil túto svoju povinnosť ani v náhradnom termíne, ktorý mu poskytol zhotoviteľ v písomnej výzve, ktorý nemôže byť kratší ako 30 dní. Zhotoviteľ v takom prípade nezodpovedá za vzniknuté škody a nie je tým dotknutý jeho nárok na plnenie počas doby, v ktorej nie je poskytovaná Služobná prevádzka. Zhotoviteľ obnoví obmedzenú alebo prerušenú Služobnú prevádzku bez zbytočného odkladu po zániku dôvodu prerušenia alebo obmedzenia. Objávateľ je povinný uhradiť zhotoviteľovi všetky náklady vynaložené pri prerušení/obmedzení a obnovy služby verejného osvetlenia.

Za Objávateľa:

Za Zhotoviteľa/Prevádzkovateľa:

V Bratislave dňa 11.7.2017

V Košiciach dňa 11.7.2017



~~ELTOD OSVETLENIE, s.r.o.
Rampova 5, 040 01
IČO: 36 170 451
IČ DPH: SK2020056566~~

Ing. Tomáš Šimko
konateľ

**URČENIE CENY ZA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU VEREJNÉHO OSVETLENIA PO SKONČENÍ
1. ROKA ZMLUVY**

$$C_n = 1,25 \times CPXE_n \times V_t + CDIS_n + k \times OT \text{ [EUR]}$$

kde:

- C_n ročné plnenie resp. cena za službu určená v EUR
- n kalendárny rok, pre ktorý sa určuje cena
- $CPXE_n$ aritmetický priemer záverečných cien Base Load Year Futures P PXE SK BL Call – t na burze PXE SK za obdobie od 01.01. do 30.06.kalendárneho roka predchádzajúceho roku, pre ktorý sa počíta cena – <http://www.pxe.cz/Kurzovni-Listek/Oficialni-KL/> pre SK v EUR/MWh;
- V_t objem elektriny potrebnej na zabezpečenie prevádzky verejného osvetlenia vo výške inštalovaného výkonu svietidiel sústavy verejného osvetlenia v príslušnom roku
- $CDIS_n$ cena za distribúciu elektriny a ostatné regulované zložky (najmä TPS a TSS) určené podľa cenového rozhodnutia URSO platného pre príslušné obdobie, vrátane daní a poplatkov podľa platnej legislatívy. Informácie o jednotkových sadzbách, z ktorých bude vypočítaná $CDIS_n$ a každú ich neskoršiu zmenu zhotoviteľ oznámi objednávateľovi. Pre určenie $CDIS_n$ sa použijú distribučné poplatky a ostatné regulované položky vo výške platnej v roku, pre ktorý sa cena počíta a objem elektriny potrebnej na zabezpečenie prevádzky verejného osvetlenia v príslušnom roku
- k fixná cena za prevádzku a údržbu jedného osvetľovacieho telesa verejného osvetlenia, ktoré je predmetom údržby a prevádzky podľa zmluvy, vo výške 35,80 EUR/rok
- OT počet osvetľovacích telies verejného osvetlenia, ktoré sú predmetom údržby a prevádzky podľa zmluvy