Zmluva o dielo

uzavretá podľa § 536 a nasl. Obchodného zákonníka a § 9 ods. 9 zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov medzi týmito zmluvnými stranami

I.
Zmluvné strany

1. Objednávateľ :	**Obec Maňa**
Sídlo:	M. R. Štefánika 1, 941 45 Maňa
V zastúpení:	Ing. Igor Sádovský, starosta obce
IČO:	00309061
DIČ:	2021059403
Bankové spojenie:	Prima banka Slovensko, a. s., pobočka Vráble
Číslo účtu:	2269779001
SWIFT/BIC:	KOMASK2X
IBAN:	SK5656000000002269779001
	(ďalej len *„objednávateľ"*)

2. Zhotoviteľ:	
Názov:	**Marialux s.r.o.**
Sídlo:	941 42 Veľké Lovce 22
Zápis v:	v obch. registri Okr. súdu v Nitre, Odd.: Sro, Vložka č.: 28289/N
V zastúpení:	Ing. František Krasňan, PhD.
Bankové spojenie:	Tatra Banka a.s.
č. účtu:	2928851223 / 1100
IČO:	46003002
DIČ:	2023192204
SWIFT/BIC	TATRSKBX
IBAN	SK 63 1100 0000 0029 2885 1223
	(ďalej len zhotoviteľ)

II.
Preambula

2.1 Objednávateľ má záujem na odbornom a kvalitnom zabezpečení služieb spočívajúcich v spracovaní predmetu zmluvy.

2.2 Zhotoviteľ prehlasuje, že on ako aj ním zmluvne poverení zamestnanci sú odborne kvalifikovaní a spôsobilí k vykonávaniu diela podľa slovenských právnych predpisov a noriem a tieto služby objednávateľovi ponúka.

III.
Predmet zmluvy

3.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať pre objednávateľa dielo: ***„Svetelnotechnické meranie v obci Maňa"*** (ďalej len „dielo" alebo „predmet zmluvy") v súlade s *Výzvou na predkladanie ponúk* zo dňa: 4.12.2015 a s cenovou ponukou predloženou zhotoviteľom zo dňa: 10.12.2015.

3.2 Predmetom zmluvy je vykonanie svetelnotechnického merania pre zistenie skutočných svetelnotechnických vlastností osvetľovacej sústavy po jej obnove a porovnať meraný stav s požiadavkami noriem.

3.3. Bližšia špecifikácia a podrobnosti k vykonaniu diela sú uvedené v prílohe č. 1 tejto zmluvy.

3.4 Objednávateľ sa zaväzuje dielo vykonané v zmysle tejto zmluvy prevziať a zaplatiť cenu určenú v čl. V., bod 5.1.

IV.
Miesto a lehota vykonania diela

4.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať dielo **do 4 mesiacov** odo dňa ukončenia rekonštrukcie verejného osvetlenia v obci Maňa. Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť zhotoviteľovi včas a v potrebnej kvalite potrebnú súčinnosť.

4.2 Miesto vykonania diela: obec **Maňa,**

4.3 Dielo sa považuje za vykonané až dňom protokolárneho odovzdania a prevzatia diela. Objednávateľ nie je povinný prevziať dielo, ak nebolo vykonané v súlade s touto zmluvou. V takom prípade sa nedostatky spíšu do protokolu a určí sa lehota ich odstránenia.

V.
Cena a platobné podmienky

5.1 Dohodnutá celková cena za dielo je 2690,- Eur s DPH, (slovom: dvetisícšesťstodeväťdesiať EUR). Dohodnutá cena je pevná a nemenná a nie je možné ju meniť.

5.2 V celkovej cene diela sú zahrnuté všetky náklady zhotoviteľa, ktoré mu vzniknú pri vykonávaní diela podľa tejto zmluvy, vrátane nákladov súvisiacich s dopravnými nákladmi, likvidáciou odpadu, materiálom potrebným na vykonanie diela a pod.

5.3 Cenu za vykonané dielo uhradí objednávateľ zhotoviteľovi na základe faktúry, vystavenej najskôr v deň odovzdania diela. V prípade, ak zhotoviteľ požiada o preddavkové alebo zálohové platby, vystaví faktúru po dohode s objednávateľom.

5.4 Úhrada faktúr bude realizovaná prevodným príkazom na účet zhotoviteľa uvedeným v tejto zmluve. Lehota splatnosti faktúry je 30 dni odo dňa doručenia faktúry objednávateľovi. Objednávateľ nie je v omeškaní s úhradou faktúry, ak v posledný deň lehoty splatnosti zadá príkaz na jej úhradu svojmu peňažnému ústavu.

5.5 Faktúra musí spĺňať predpísané náležitosti v zmysle zákona č. 222/2004 Z. z. o DPH v znení neskorších predpisov. Neoddeliteľnou súčasťou faktúry je kópia protokolu o prevzatí diela. Ak bola cena za dielo vyplatená prostredníctvom zálohových alebo preddavkových platieb, zhotoviteľ nepredkladá spolu so zmluvou kópiu protokolu o prevzatí diela.

VI.
Práva a povinnosti zmluvných strán

6.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje:

a) vykonávať predmet zmluvy kvalitne, podľa požiadaviek objednávateľa, v súlade s platnými právnymi predpismi, v súlade s prílohou č.1 a č.2 tejto zmluvy.
b) upozorniť objednávateľa na všetky okolnosti, ktoré by mohli ohroziť alebo znemožniť riadne vykonanie predmetu zmluvy,
c) strpieť výkon kontroly/auditu/overenia tretími osobami súvisiaceho s dodávaným dielom a poskytnúť oprávneným osobám súčinnosť,
d) odovzdať vypracovaný protokol z merania v 2 rovnopisoch a 1x na CD v tvare .pdf a vo formátovateľnom tvare .doc/.docx. Vzor protokolu je uvedený v prílohe č.2.

6.2 Objednávateľ sa zaväzuje:

a) poskytnúť zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť na riadne vykonávanie diela,
b) vyplatiť zhotoviteľovi dohodnutú cenu za vykonanie diela v uvedenej lehote splatnosti,

VII.
Zodpovednosť za vady a škodu

7.1 Zhotoviteľ zodpovedá za vady diela v zmysle ustanovení § 560 a nasl. Obchodného zákonníka. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že dielo je vykonané v súlade s ustanoveniami

tejto zmluvy, podľa technických noriem a všeobecne záväzných právnych predpisov, že bude spôsobilé k zmluvnému účelu, že bude mať vlastnosti dohodnuté v zmysle tejto zmluvy, a že nebude zasahovať do chránených práv a záujmov tretích strán. Záručná doba na dielo je 24 mesiacov a začína plynúť dňom protokolárneho odovzdania a prevzatia diela podľa tejto zmluvy.

7.2 Vady diela, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe musí objednávateľ bez zbytočného odkladu reklamovať písomne s uvedením popisu, ako sa prejavujú. Zhotoviteľ je povinný písomne sa vyjadriť k reklamácii do 10 pracovných dní po jej doručení. Ak sa v tejto lehote nevyjadrí, bude to znamenať jeho súhlas s opodstatnenosťou reklamácie. Vady je zhotoviteľ povinný odstrániť bezodkladne a bezodplatne, najneskôr však do 30 dní odo dňa uplatnenia reklamácie objednávateľom. V prípade, že zhotoviteľ vady v tejto lehote neodstráni, má objednávateľ oprávnenie odstrániť vadu sám alebo prostredníctvom tretích osôb na náklady zhotoviteľa. Tým nie je dotknuté právo objednávateľa na zmluvnú pokutu a/alebo náhradu škody.

7.3 Záručná doba bude predĺžená vždy o časové obdobie po prevzatí diela, počas ktorého bolo dielo alebo jeho časť reklamovaná a to o dobu odo dňa uplatnenia oprávnenej reklamácie podľa tejto zmluvy do odstránenia reklamovanej vady.

7.4. Zhotoviteľ zodpovedá za škody, ktoré spôsobí objednávateľovi alebo tretím osobám v súvislosti s výkonom diela podľa tejto zmluvy.

7.5. Ak vznikne objednávateľovi škoda na veciach, právach alebo iných majetkových hodnotách v dôsledku porušenia povinností uvedených v tejto zmluve zo strany zhotoviteľa, je zhotoviteľ za tieto škody zodpovedný a je povinný objednávateľovi uhradiť tieto vzniknuté škody. Formou úhrady vzniknutej škody je peňažná náhrada vzniknutej škody.

7.6. Ak vznikne škoda spôsobená neoprávneným vstupom zhotoviteľa na pozemky tretích osôb, alebo ich poškodením spôsobeným zhotoviteľom pri výkone diela alebo ak dôjde k poškodeniu majetku tretích osôb spôsobeného zhotoviteľom v súvislosti s výkonom diela zodpovedá za ne zhotoviteľ.

7.7. Ak škodu spôsobila tretia osoba, ktorej zhotoviteľ zveril plnenie svojej povinnosti, za škodu zodpovedá zhotoviteľ.

VIII.
Zmluvné pokuty

8.1. Pre prípad nedodržania podmienok tejto zmluvy dohodli zmluvné strany nasledovné zmluvné pokuty a sankcie:

a) Za omeškanie zhotoviteľa s vykonaním predmetu zmluvy má objednávateľ voči zhotoviteľovi nárok na zmluvnú pokutu vo výške 0,5 % z hodnoty predmetu zmluvy za každý deň z omeškania. Zaplatením zmluvnej pokuty nezaniká nárok objednávateľa na prípadnú náhradu škody.

b) V prípade omeškania objednávateľa s úhradou faktúry môže zhotoviteľ účtovať objednávateľovi úroky z omeškania v zmysle príslušných ustanovení Obchodného zákonníka.

c) V prípade vadného plnenia je zhotoviteľ povinný zaplatiť zmluvnú pokutu vo výške 10 % z celkovej ceny za každú reklamáciu uplatnenú v písomnej forme, ktorá sa preukáže ako oprávnená. Túto pokutu, však zhotoviteľ nie je povinný zaplatiť, ak zhotoviteľ reklamovanú vadu uzná a bezplatne ju odstráni do 30 dní od uplatnenia reklamácie.

8.2. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že svoje pohľadávky voči objednávateľovi nepostúpi (ani s nimi nebude inak obchodovať) tretej strane bez písomného súhlasu objednávateľa. V prípade porušenia tohto dojednania je zhotoviteľ povinný uhradiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 20 % z hodnoty pohľadávky, ktorú postúpil. Pre vylúčenie akýchkoľvek pochybností týmto nie je dotknutá neplatnosť takéhoto úkonu. Právo objednávateľa na náhradu škody tým nie je dotknuté.

8.3. Zhotoviteľ nie je oprávnený jednostranným úkonom započítať akúkoľvek svoju pohľadávku vyplývajúcu z tejto zmluvy proti pohľadávke objednávateľa.

8.4. Základom pre výpočet úrokov z omeškania a zmluvných pokút podľa tohto článku tejto zmluvy sú ceny bez DPH.

8.5. Sankcie dohodnuté v tejto zmluve hradí povinná strana nezávisle od toho, či a v akej výške vznikne druhej strane škoda porušením povinnosti, ktorú možno vymáhať samostatne.

8.6. V prípade nesplnenia povinností zhotoviteľa podľa článku IX. bod 9.8 tejto zmluvy je zhotoviteľ povinný zaplatiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 20 % z celkovej ceny diela.

Článok IX
Ukončenie zmluvy

9.1. Zmluva môže zaniknúť:

a) dohodou zmluvných strán, ktorej súčasťou je i vysporiadanie vzájomných záväzkov a pohľadávok,

b) odstúpením od zmluvy.

9.2. Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od tejto zmluvy okrem prípadov uvedených v § 344 a nasl. Obchodného zákonníka aj v nasledovných prípadoch:

a) zhotoviteľ sa dostal do omeškania s vykonaním diela o viac ako 30 dní,

b) zhotoviteľ nedodržuje technologické postupy a neplní kvalitatívno-technické parametre a podmienky zhotovenia diela, ktoré boli stanovené touto zmluvou, platnými slovenskými technickými normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi,

c) zhotoviteľ nezačne, preruší alebo zastaví vykonávanie diela z iných dôvodov ako dôvodov na strane objednávateľa alebo z dôvodov skutočností, ktoré zhotoviteľ nemohol predvídať v čase uzatvorenia zmluvy ani pri vynaložení náležitej odbornej starostlivosti, ktorú možno od neho požadovať,

d) ak objednávateľ zistí, že zhotoviteľovi bola právoplatným rozhodnutím orgánu aplikácie práva uložená sankcia alebo povinnosť z dôvodu, že si riadne a včas, vôbec alebo v podstatnom rozsahu nesplnil svoju povinnosť vyplatenia odmeny alebo odplaty zo zmluvy uzavretej s osobou, ktorá mu bola subdodávateľom;

9.3. Objednávateľ je oprávnený okrem prípadov uvedených v bode 2 tohto článku odstúpiť od tejto zmluvy aj v prípade, ak zhotoviteľ poruší ďalšie povinnosti, ktoré mu vyplývajú z ustanovení tejto zmluvy alebo z ustanovení príslušných právnych predpisov. Objednávateľ je v tomto prípade oprávnený odstúpiť od zmluvy už po druhom porušení ktorejkoľvek povinnosti zo strany zhotoviteľa, pričom objednávateľ po prvom porušení povinnosti písomne upozorní zhotoviteľa na porušenie zmluvných podmienok alebo ustanovení právnych predpisov s upozornením, že pri ďalšom porušení ktorejkoľvek povinnosti odstúpi od tejto zmluvy. Objednávateľ v upozornení uvedie lehotu na nápravu, ak sa vyžaduje.

9.4. Zhotoviteľ je oprávnený odstúpiť od tejto zmluvy okrem prípadov uvedených v § 344 a nasl. Obchodného zákonníka aj v prípade ak sa objednávateľ dostane do omeškania s úhradou faktúry vystavenej podľa článku V. tejto zmluvy o viac ako 60 dní.

9.5. Zhotoviteľ je oprávnený od zmluvy odstúpiť aj v prípade, ak objednávateľ opakovane závažným spôsobom poruší ďalšie povinnosti, ktoré mu vyplývajú z ustanovení tejto zmluvy alebo z ustanovení príslušných právnych predpisov. Zhotoviteľ je v tomto prípade oprávnený odstúpiť od zmluvy už po druhom porušení ktorejkoľvek povinnosti zo strany objednávateľa, pričom zhotoviteľ po prvom porušení povinnosti písomne upozorní objednávateľa na porušenie zmluvných podmienok alebo ustanovení právnych predpisov s upozornením, že pri ďalšom porušení ktorejkoľvek povinnosti odstúpi od tejto zmluvy. Zhotoviteľ v upozornení uvedie lehotu na nápravu, ak sa vyžaduje.

9.6. Odstúpením od zmluvy podľa tohto článku zanikajú všetky práva a povinnosti strán zo zmluvy s výnimkou nároku na náhradu škody vzniknutej porušením zmluvy, nárokov na dovtedy vzniknuté zmluvné resp. zákonné sankcie a úroky z omeškania, nárokov vyplývajúcich z ustanovení tejto zmluvy o poskytovaní záruky a zodpovednosti za vady za časť predmetu zmluvy, ktorá bola do momentu odstúpenia zrealizovaná, ako aj s výnimkou povinností súvisiacich s odovzdaním a prevzatím časti predmetu zmluvy vykonanej do momentu odstúpenia, povinností zhotoviteľa podľa bodu 8 tohto článku zmluvy, zmluvných ustanovení týkajúcich sa voľby práva alebo voľby Obchodného zákonníka, riešenia sporov medzi zmluvnými stranami a iných ustanovení, ktoré podľa

prejavenej vôle strán alebo vzhľadom na svoju povahu majú trvať aj po ukončení tejto zmluvy.

9.7. Zmluvné strany sa dohodli, že odstúpenie od zmluvy bude účinné odo dňa jeho doručenia druhej zmluvnej strane. V prípade odstúpenia od zmluvy predmet zmluvy alebo jeho časť, ktorá bola vykonaná a uhradená do momentu odstúpenia, sa stáva výhradným majetkom objednávateľa.

9.8. Po odstúpení od zmluvy je zhotoviteľ povinný:

a) počínať si tak, aby sa zabránilo škode bezprostredne hroziacej objednávateľovi nedokončením diela príp. minimalizovali straty a za tým účelom vykonať všetky potrebné opatrenia,
b) odovzdať objednávateľovi všetky podklady potrebné na dokončenie diela, ako aj podklady, ktoré zhotoviteľ získal v rozsahu objednávateľom poskytnutej súčinnosti a podklady potrebné pre prevádzkovanie diela a v súvislosti s ním, vrátane manuálov, certifikátov, revízií a pod...,
c) písomne informovať objednávateľa o všetkých skutočnostiach nevyhnutných pre dokončenie diela.

Článok X.
Záverečné ustanovenia

10. 1. Pokiaľ v tejto zmluve nebolo dohodnuté niečo iné, vzájomné vzťahy zmluvných strán sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka, subsidiárne ustanoveniami Občianskeho zákonníka a príslušnými právnymi predpismi Slovenskej republiky. Zmluvný vzťah sa bude riadiť právnym poriadkom platným na území Slovenskej republiky a na riešenie sporov je príslušný slovenský súd.

10.2. Táto zmluva môže byť menená a doplňaná len písomnými dodatkami podpísanými obidvoma zmluvnými stranami.

10.3. Písomnosti týkajúce sa tejto zmluvy doručené poštou na adresu adresáta sa považujú za doručené priamo do ich vlastných rúk aj keď táto zásielka bude poštou vrátená ako zásielka adresátom neprevzatá alebo nedoručiteľná, a to dňom jej odmietnutia alebo zmarenia jej prijatia; ak nie je celkom dobre možné takýto deň riadne určiť, tak dňom, kedy bude písomnosť vrátená druhej zmluvnej strane ako nedoručiteľná.

10.4. Zmluvné strany berú na vedomie, že objednávateľ v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov ako povinná osoba, túto zmluvu zverejní.

10. 5. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami zmluvných strán a účinnosť v zmysle § 47a Občianskeho zákonníka v platnom znení dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia.

10.6. Zmluva je vyhotovená v 3 rovnocenných exemplároch, z ktorých objednávateľ obdrží 2 exemplár a zhotoviteľ obdrží 1 exemplár.

10.7. Zhotoviteľ podpisom tejto zmluvy potvrdzuje, že sa v plnom rozsahu zoznámil s rozsahom a povahou diela, že sú mu známe technické a kvalitatívne podmienky k realizácii diela, a že disponuje takými kapacitami a odbornými znalosťami, ktoré sú k zhotoveniu diela potrebné.

10.8. Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú nasledovné prílohy:
Príloha č.1: Špecifikácia diela
Príloha č.2: Protokol z merania - vzor

10.9. Obe zmluvné strany vyhlasujú, že si túto zmluvu pred jej podpísaním prečítali, že bola uzavretá slobodne, vážne, určite a zrozumiteľne a na znak súhlasu s jej obsahom ju vlastnoručne podpisujú

V Mani, dňa: 11. 12. 2015.
Za objednávateľa:

OBEC MAŇA

Ing. Igor Sádovský
Starosta obce

Vo Veľkých Lovciach 10.12.2015:
Za zhotoviteľa:

Ing. František Krasňan, PhD.
konateľ Marialux s.r.o.

Príloha č. 1: Špecifikácia diela

Svetelnotechnické meranie je kľúčové z hľadiska zhodnotenia a dodržania požiadaviek osvetlenia komunikácií podľa príslušných noriem.

Náležitosti svetelnotechnického merania:

I. Meranie osvetlenia
II. Spracovanie protokolu z merania

Náležitosti svetelnotechnického merania

V rámci svetelnotechnického merania (ďalej len „STM") sa vykonáva meranie v rozsahu referenčných úsekov. Referenčným úsekom je úsek medzi dvoma svetelnými bodmi na jednej strane komunikácie v zmysle normy STN EN 13201-3.

Zhotoviteľ je povinný vykonať meranie minimálne na 15 referenčných úsekoch bližšie uvedených v svetelno – technickej štúdii obce. Predmetná štúdia bude daná k dispozícii úspešnému uchádzačovi po podpise zmluvy.

V prípade, ak vzniknú pochybnosti o kvalite osvetlenia v niektorom mieste komunikácie, je zhotoviteľ povinný doplniť referenčné úseky merania podľa vlastného uváženia.

Pri určení nových, doplnených referenčných bodov je zhotoviteľ povinný vychádzať z nasledovných princípov:

- Každá komunikácia bude mať stanovený aspoň jeden referenčný úsek
- Ak sa na komunikácii zásadným spôsobom mení priečny profil, geometria osvetľovacej sústavy, trieda osvetlenia komunikácie, typ navrhovaného svietidla, zhotoviteľ vykoná členenie tejto pozemnej komunikácie na menšie celky a určí referenčný úsek na každom z nich,
- Ak je pozemná komunikácia kratšia ako 250m, nemusí byť pre takúto komunikáciu určený referenčný úsek
- Pre nepravidelné osvetľovacie sústavy ako parky, námestia a pod. nemusí byť stanovený žiadny referenčný úsek

zhotoviteľ je povinný referenčné úseky v štúdii vymedziť a to buď písomne alebo prostredníctvom ich označenia v situačnom nákrese.

STM sa vykoná v zmysle normy STN EN 13201-4:2005 Osvetlenie pozemných komunikácii, časť 4: Metódy merania svetelnotechnických vlastností.

Pri meraní je potrebné dodržať nasledovný postup:

1. Zameranie teploty vzduchu
2. Zameranie napájacieho elektrického napätia
3. Zameranie rozmerov meraného úseku pozemnej komunikácie
4. Určenie meracej siete meraného poľa pre meranie osvetlenosti
5. Zameranie výšky svietidiel nad porovnávacou rovinou
6. Zameranie jasového rozloženia pre celú vozovku cestnej komunikácie
7. Zameranie horizontálnej osvetlenosti komunikácie
8. Vyhodnotenie meraní z hľadiska súladu s STN EN 13201-4

Protokol z merania:

Po vykonaní svetelnotechnického merania je zhotoviteľ povinný vypracovať protokol, v ktorom zachytí výsledky merania. Výsledky merania porovná s požiadavkami osvetlenia komunikácie podľa STN EN 13201-2, podľa toho, ako bola komunikácia zatriedená vo svetelnotechnickej štúdii. Protokol z merania musí obsahovať záver, v ktorom zhotoviteľ:

a) Vydá stanovisko, či je osvetlenie komunikácie v súlade s požiadavkami na osvetlenie komunikácie podľa jej zatriedenia vo svetelnotechnickej štúdii
b) Ak je technicky identifikovateľné z výsledkov, resp. z procesu merania:
   i. Odôvodní prípadné negatívne odchýlky od požadovaných hodnôt
   ii. Určí príčinu odchýlok
   iii. Odporučí vykonanie úpravy

Obsahové náležitosti protokolu:

1. Identifikácia predmetu merania a účastníkov merania

   a) miesto merania – vymedzenie referenčných úsekov (môže obsahovať odvolávku na prílohu, resp. na STŠ)
   b) Zodpovední pracovníci, ktorí vykonali meranie
   c) Objednávateľ STM
   d) Prevádzkovateľ komunikácií – obec/mesto
   e) Zástupca prevádzkovateľa komunikácií
   f) Iné osoby, ktoré boli prizvané k STM

2. Lokalizácia meraného úseku:

   a) Obec, ulica, svetelné body, resp. RÚ
   b) Údaje o povrchu vozovky:

i. Druh povrchu komunikácie (napr. asfaltový koberec)
ii. Stav povrchu komunikácie
iii. Určená trieda komunikácie v zmysle STN EN 13 201 – 2

c) Údaje o svietidlách a svetelných zdrojoch:

i. Typ svietidla, výrobca, spôsob montáže, výška montáže
ii. Svetelný zdroj, typ, výrobca, výkon
iii. Aktuálna fotografia meraného úseku zaznamenaná v dobe merania:

- Záznam z meracieho prístroja – jasomeru
- Analýza jasu vozovky v meranom referenčnom úseku

Obsahové náležitosti podľa ods. 2 sa opakujú pre každý referenčný bod.

3. Požiadavky ST parametrov podľa pozemných komunikácií STN EN 13 201-2

a) Označenie triedy komunikácie
b) Požadovaný priemerný jas danej triedy komunikácie
c) Požadovaná celková rovnomernosť
d) Požadovaná pozdĺžna rovnomernosť
e) Požadovaná priemerná horizontálna osvetlenosť
f) Požadovaná minimálna horizontálna osvetlenosť

4. Výsledky merania jasu a osvetlenosti (v rozsahu podľa bodu 3)

a) Namerané hodnoty svetelnotechnických parametrov pre každý referenčný úsek,
b) Záver pre každý meraný svetelnotechnický parameter každého referenčného úseku v rozsahu, či nameraná hodnota spĺňa/nespĺňa kritérium požadovaného svetelnotechnického parametru podľa triedy komunikácie,
c) Komentár pre referenčný úsek – v prípade, ak nespĺňa určitý referenčný úsek niektorý svetelnotechnický parameter v komentári určí príčiny tohto stavu (ak ich je možné jednoznačne identifikovať)

5. Výsledky merania farebného podania a náhradnej teploty chromatickosti:

a) Namerané hodnoty farebného podania (Ra) a náhradnej teploty chromatickosti (K) pre každý referenčný úsek

b) Komentár pre referenčný úsek – v prípade, ak nespĺňa určitý referenčný úsek niektorý svetelnotechnický parameter v komentári určí príčiny tohto stavu (ak ich je možné jednoznačne identifikovať)

6. Informácia o použitých meracích prístrojoch a zariadeniach:

   a) Informácia o použití meracieho prístroja na meranie konkrétneho ST parametra
   b) Výrobca prístroja
   c) Typ, model meracieho prístroja
   d) Výrobné číslo prístroja
   e) Dátum kalibrácie
   f) Platnosť kalibrácie
   g) Druh merania (napr. fotometrické)
   h) Rozsah merania
   i) Výška fotometrického snímača
   j) Poloha fotometrického snímača (Jas)

7. Návrhy, resp. odporúčania na úpravu sústavy, resp. jednotlivých svetelných bodov v prípade nenaplnenia svetelnotechnických parametrov (podľa nameraných hodnôt)

8. Dátum, miesto, podpis a pečiatka spracovateľa STM – úspešného uchádzača. V mieste podpisu je zhotoviteľ – odborne spôsobilá osoba povinná uviesť:

   a) V prípade tuzemského energetického audítora – číslo rozhodnutia o zápise do zoznamu energetických audítorov
   b) V prípade autorizovaného stavebného inžiniera – odtlačok pečiatky, vrátane uvedenia registračného čísla autorizačného osvedčenia
   c) V prípade svetelného technika – číslo diplomu (ak existuje).

9. Povinné prílohy k protokolu:

   a) Kópie kalibračných protokolov použitých fotometrických prístrojov,
   b) kópie certifikátov zhody všetkých typov svietidiel, ktoré boli predmetom projektu rekonštrukcie verejného osvetlenia
   c) CD s elektronickou verziou fotografií spracovaných podľa ods. 2 písm. c) bodu iii.,
   d) Kópiu dokladu preukazujúceho ukončenie vysokoškolského štúdia II. stupňa v odbore „Svetelná technika" (napr. diplom) a ak relevantné aj potvrdenie vysokej školy – tento bod sa použije len v prípade, že zhotoviteľ je odborne spôsobilá osoba – svetelný technik
   e) Ďalšie prílohy podľa uváženia úspešného uchádzača,

Zhotoviteľ zvolí postup výkonu STM a spracovania/náležitostí/príloh protokolu zo STM tak, aby výsledky v prehľadnej forme obsahovali relevantné údaje preukazujúce skutočný stav verejného osvetlenia po jeho obnove.

Pri určovaní postupu, vecného obsahu a príloh merania, resp. protokolu z merania je zhotoviteľ povinný zohľadniť minimálne požiadavky uvedené v tomto dokumente.

Požiadavky na svetelnotechnické meranie a náležitosti spracovania protokolu z merania sú vecného charakteru, formálne usporiadanie jednotlivých údajov zvolí zhotoviteľ. Usporiadanie jednotlivých údajov musí zabezpečiť prehľadnosť poskytnutých údajov.

Príloha č.2: Protokol z merania
Viď prílohu

Identifikačné údaje spoločnosti (dodávateľa) vykonávajúcej meranie,
názov spoločnosti, miesto podnikania, IČO, telefónny kontakt, e-mail, prípadne logo
v prípade, ak meranie vykonáva odborne spôsobilá osoba na základe dohody o vykonaní práce mimo pracovného pomeru, uvedie sa identifikácia tejto osoby

Výtlačok číslo:

Poznámka:
Červený text obsahuje informácie/inštrukcie pre spracovateľa protokolu za účelom lepšieho vysvetlenia jednotlivých častí protokolu. V oficiálne vypracovanom protokole spracovateľ všetky červené texty vymaže (záhlavie nahradí potrebnými identifikačnými údajmi).

Spracovateľ používa formát písma - čierne bez šikminy.

PROTOKOL Z MERANIA

č. xxxxx/2015

Názov merania:	**Meranie parametrov osvetlenia pozemných komunikácií v meste (obci)..... po realizácii projektu „.....“ podporeného zo ŠF EÚ na základe výzvy .....**

Odtlačok pečiatky dodávateľa*

V *(mesto/obec)*, dňa *DD.MM.RRRR*

Identifikácia odborne spôsobilej osoby
Meno a priezvisko:
Vyberte položku.
Vyberte položku.
Podpis

Odtlačok autorizačnej pečiatky*

*v prípade, ak meranie vykonáva odborne spôsobilá osoba na základe dohody o vykonaní práce, text „odtlačok pečiatky dodávateľa“ sa vypustí
**v prípade autorizovaného stavebného inžiniera

Identifikačné údaje spoločnosti (dodávateľa) vykonávajúcej meranie,
názov spoločnosti, miesto podnikania, IČO, telefónny kontakt, e-mail, prípadne logo
v prípade, ak meranie vykonáva odborne spôsobilá osoba na základe dohody o vykonaní práce mimo pracovného pomeru, uvedie sa identifikácia tejto osoby

Identifikácia predmetu merania a účastníkov merania			
Dátum merania:	**DD.MM.RRRR**	Čas merania:	**Od xx:xx do xx:xx**
Miesto merania:	Referenčné úseky na pozemných komunikáciách podľa svetelnotechnickej štúdie		
Pracovníci xxxxx, a.s.:	.....		
	.....		

Objednávateľ skúšky	**Obec (mesto).....**
Prevádzkovateľ komunikácií	**Obec (Mesto) .....**
Zástupca prevádzkovateľa komunikácií	-
Iné osoby	

Lokalizácia meraného úseku č.1	Obec	
	Ulica	.....
	Svetelné body	**Č.**

Údaje o povrchu vozovky			
Druh povrchu komunikácie	**Príklad: Asfaltový koberec (dlažba)**	***Stav povrchu komunikácie***	

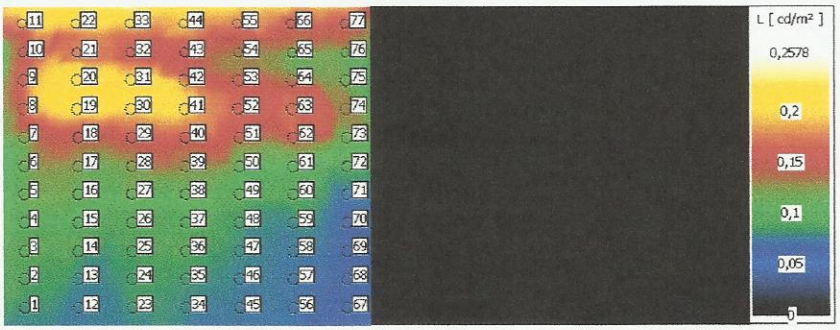
Údaje o požadovaných svetelnotechnických parametroch		
Určená trieda komunikácie v zmysle STN EN 13 201-2	**Cestná komunikácia**	**Chodník**
	***Príklad:* ME5**	***Príkad:* S6**

Údaje o svietidlách a svetelných zdrojoch				
Svietidlo typ	Výrobca		Typ	***Príklad:*** **SR 100, 5NA 552 7-1NT62/10042013**
	Spôsob montáže		Výška mont. (m)	
Sv. zdroj	Výrobca, typ	***Príklad:*** **NAV-T 100W, SUPER**	Výkon (W) (W)(W)	

Aktuálna fotografia meraného úseku zaznamenaná v dobe merania



Záznam z meracieho prístroja - jasomeru



Analýza jasu vozovky v meranom referenčnom úseku

Opakovať hrubo orámovanú časť podľa počtu referenčných úsekov.

Identifikačné údaje spoločnosti (dodávateľa) vykonávajúcej meranie,
názov spoločnosti, miesto podnikania, IČO, telefónny kontakt, e-mail, prípadne logo
v prípade, ak meranie vykonáva odborne spôsobilá osoba na základe dohody o vykonaní práce mimo pracovného pomeru, uvedie sa identifikácia tejto osoby

Minimálne požiadavky svetelnotechnických parametrov osvetlenia pozemných komunikácií podľa STN EN13 201-2

Ide o rekapituláciu minimálne požadovaných hodnôt parametrov pre jednotlivé triedy komunikácií. Uvádza sa len pre tie typy komunikácií na ktorých sa nachádza meraný referenčný úsek. Príslušná trieda komunikácie sa uvádza len raz.

Trieda komunikácie	Priemerný jas L_{priem}	Celková rovnomernosť U_0	Pozdĺžna rovnomernosť U_I	Priem. horiz. osvetlenosť E_{priem}	Minim. horiz. osvetlenosť E_{min}

Postup merania:

Meranie predpísaných parametrov bolo vykonané v zmysle normy STN EN 13201-4:2005 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 4: Metódy merania svetelnotechnických vlastností.

Pri meraní bol dodržaný nasledovný postup:

1. Zmeranie teploty vzduchu.
2. Zmeranie napájacieho elektrického napätia.
3. Zmeranie rozmerov meraného úseku pozemnej komunikácie.
4. Určenie meracej siete meraného poľa pre meranie osvetlenosti.
5. Zmeranie výšky svietidiel nad porovnávacou rovinou.
6. Zmeranie jasového rozloženia pre celú vozovku cestnej komunikácie.
7. Zmeranie horizontálnej osvetlenosti komunikácie.
8. Vyhodnotenie meraní uvedených v tabuľkách uvedených nižšie podľa STN EN 13201-4.

Výsledky merania jasu a osvetlenosti

Meraný ref.úsek	L_{priem} (cd. m^{-2})	U_O (-)	U_I(-)	E_{priem} (lx)	E_{min} (lx)	Komentár
1.						
	A/N	A/N	A/N	A/N	A/N	
2.						
	A/N	A/N	A/N	A/N	A/N	
....						
n						
	A/N	A/N	A/N	A/N	A/N	

Vysvetlivky: A – znamená, že spĺňa kritérium, N –znamená že nespĺňa kritérium,

v komentári uviesť príčiny nesplnenia niektorej hodnoty ak ju je možné jednoznačne identifikovať

Výsledky merania farebného podania a náhradnej teploty chromatickosti

Typ použitého svetelného zdroja	Farebné podanie Ra (-)	Teplota chromatickosti (K)	Komentár

v komentári uviesť príčiny nesplnenia niektorej hodnoty ak ju je možné jednoznačne identifikovať

Identifikačné údaje spoločnosti (dodávateľa) vykonávajúcej meranie,
názov spoločnosti, miesto podnikania, IČO, telefónny kontakt, e-mail, prípadne logo

v prípade, ak meranie vykonáva odborne spôsobilá osoba na základe dohody o vykonaní práce mimo pracovného pomeru, uvedie sa identifikácia tejto osoby

Použité meracie prístroje a zariadenia					
Merací prístroj na *spracovateľ doplní riadky a údaje podľa potreby*	**Výrobca**	**Typ, model**	**Prístroj výr. číslo**	**Dátum kalibrácie**	**Platnosť kalibrácie**
Horizontálnu osvetlenosť					
Jas vozovky					
Spektrometer					
Meranie napätia					
Dĺžky					
Druh merania		Fotometrické			
Výška umiestnenia fotometrického snímača		*Príklad:* meranie jasu - 1,5 m nad vozovkou, Statív BOSCH s libelou; osvetlenosť – do 0,2 m nad vozovkou, fotometrický snímač luxmetra, meranie náhradnej teploty chromatickosti a podania farieb snímač 1,5 m nad vozovkou			
Poloha fotometrického snímača (Jas)		*Príklad:* meranie jasu – 60 m od krajnej polohy svietidla meraného úseku v strede vozovky meranie osvetlenosti v jednotlivých bodoch siete meraného úseku podľa meracej siete			

Poznámka: Doložia sa kópie kalibračných protokolov fotometrických prístrojov.

Návrhy na úpravu z dôvodu neplnenia svetelnotechnických parametrov

Referenčný úsek	
Referenčný úsek	

Miesto a dátum vystavenia protokolu: ***mesto/obec,*** ***DD.MM.RRRR***

identifikácia všetkých osôb, ktoré meranie vykonali, resp. overovali, ak sú odlišné od odborne spôsobilej osoby

Meranie vykonal a protokol spracoval: .....,

funkcia:

Výsledok merania overil: .....,

funkcia:

Údaje o odborne spôsobilej osobe

Odborne spôsobilá osoba preberá zodpovednosť za výsledky uvedené v protokole

Meno a priezvisko odborne spôsobilej osoby	
Energetický audítor Autorizovaný stavebný inžinier Svetelný technik*	
Číslo rozhodnutia o zápise do zoznamu energetických audítorov Reg. č. autorizačného osvedčenia*	
Podpis**	

**nehodiace sa vymažte, ** v prípade autorizovaného stavebného inžiniera tiež odtlačok pečiatky SKSI*

Identifikačné údaje spoločnosti (dodávateľa) vykonávajúcej meranie,
názov spoločnosti, miesto podnikania, IČO, telefónny kontakt, e-mail, prípadne logo
v prípade, ak meranie vykonáva odborne spôsobilá osoba na základe dohody o vykonaní práce mimo pracovného pomeru, uvedie sa identifikácia tejto osoby

Zoznam príloh:

1. kópie kalibračných protokolov použitých fotometrických prístrojov,
2. kópie certifikátov zhody všetkých typov svietidiel, ktoré boli predmetom projektu rekonštrukcie verejného osvetlenia

   fotokópie certifikátov zhody je zhotoviteľovi svetelnotechnického merania povinný poskytnúť objednávateľ (mesto/obec), ktorý objednal meranie.

3. CD s elektronickou verziou fotografií z hrubo orámovanej časti tabuľky „Identifikácia predmetu merania a účastníkov merania“,

   v prípade, ak je odborne spôsobilou osobou svetelný technik, tento doplní ako povinnú prílohu protokolu bod 3

4. Kópiu dokladu preukazujúceho ukončenie vysokoškolského štúdia II. stupňa v odbore „Svetelná technika“ (napr. diplom).,

   v prípade ak, diplom nedostatočne definuje príslušný odbor, zameranie, orientáciu, špecializáciu alebo výberový blok svetelná technika, je svetelný technik povinný priložiť k diplomu aj originál potvrdenia vysokej školy (napr. o priebehu štúdia), ktorý bude obsahovať explicitne uvedený názov odboru, zamerania, orientácie, špecializácie alebo výberového bloku Svetelná technika.

V prípade potreby sa doplnia ďalšie prílohy protokolu podľa uváženia odborne spôsobilej osoby

——————— Koniec protokolu ———————