Podrobná specifikace předmětu plnění

Název veřejné zakázky: Koncepce veřejného osvětlení ve městě Beroun

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Základní informace o veřejném osvětlení (VO) ve městě Beroun slouží k představě o rozsahu souboru veřejného osvětlení, který je vstupním podkladovým materiálem pro zpracování Koncepce VO ve městě Beroun:

Veřejné osvětlení:

- celkový počet světelných míst – 2 900 ks

Základní informace o stožárech:

- počet a průměrné stáří stožárů ocelových – cca 950 ks (průměrné stáří: cca 600 ks 30 let, cca 350 ks 10 let)
- počet a průměrné stáří stožárů betonových – cca 1720 ks (průměrné stáří: 35 let)
- počet světelných míst na stožárech energetických závodů – cca 75 ks
- počet nástěnných výložníků – 15 ks

Základní informace o svítidlech VO:

- počet a průměrné stáří svítidel – cca 1880 ks svítidel Elektrosvit typ 444 23.xx (průměrné stáří: 25 let), cca 700 ks sodíkových svítidel Schréder (průměrné stáří: 5 let), cca 160 ks LED svítidel Schréder (průměrné stáří: 1 rok)

Základní informace o kabelové síti VO:

- celková délka kabelové sítě VO – cca 215 km
- délka a průměrné stáří kabelové sítě s kabely CYKY – cca 88 km (průměrné stáří: 15 let)
- délka a průměrné stáří kabelové sítě s kabely AYKY – cca 107 km (průměrné stáří: 30 let)
- délka a průměrné stáří kabelové sítě s vrchním vedením – cca 20 km (průměrné stáří: 35 let)
- počet a průměrné stáří rozvaděčů VO – 57 ks (průměrné stáří: 29 ks do 25 let, 28 ks do 10 let)
- způsob ovládání veřejného osvětlení – soumraková čidla

Energetické údaje:

- celkový instalovaný příkon VO - 320 kW
- celková průměrná roční spotřeba el. energie za poslední 3 roky – 1,45 GWh
- průměrný instalovaný příkon na 1 SM – 110 W

Architekturní osvětlení:

- celkový počet osvětlených objektů – 8 objektů
- celkový počet světelných míst – 22 ks

Základní informace o svítidlech:

- počet a průměrné stáří svítidel – 22 ks halogenových svítidel (průměrné stáří 14 let)

Základní informace o kabelové síti AO:

- celková délka kabelové sítě AO – 0,5 km
- délka a průměrné stáří kabelové sítě s kabely CYKY – 400 m (průměrné stáří: 14 let)
- délka a průměrné stáří kabelové sítě s kabely AYKY – 100 m (průměrné stáří: 14 let)
- způsob ovládání AO – soumraková čidla

Energetické údaje:

- celkový instalovaný příkon AO – 1,2 kW

Pasport VO:

- Informační systém – GS pasport
- Stávající rozsah pasportu – pouze seznam světelných bodů
- Způsob aktualizace – databáze vnikla importem vstupních informací, od té doby aktualizace nebyla provedena
- Možnosti exportu dat – dle požadavku zpracuje správce systému výstupy do souboru *.xls

Geografický informační systém:

- GIS využívaný městem - MARUSHKA
- Rozsah a seznam vrstev pro zakreslení VO – mapová část je zpracována pro území celého města ve třech vrstvách – popisné údaje, zakreslené kabelové trasy, zakreslené zařízení.
- Způsob aktualizace – změny se provádění čtvrtletně po předání podkladů správci
- Možnosti exportu – dle požadavku zpracuje správce systému výstupy do souboru *.shp, *.dgn, *.dwg

2. PŘEDMĚT VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Předmětem veřejné zakázky je zpracování Koncepce veřejného osvětlení na území města Beroun v souladu se zákonem č.13/1997 Sb., prováděcí vyhláškou č.104/1997 Sb. (vše v aktuálně platném a účinném znění) a souborem norem ČSN EN 13 201 Osvětlení pozemních komunikací, část 1 až 5, a normami ČSN EN 12464-2, Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory, ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích a ČSN 73 7507 Projektování tunelů pozemních komunikací a dalšími technickými normami za účelem zajištění kvalitního osvětlení pozemních komunikací včetně definování světelně-technických parametrů pro osvětlení vybraných objektů.

Jde o soubor strategických dokumentů, jejichž smyslem je definování parametrů, pravidel a postupů ve veřejném osvětlení pro dosažení stanovených kvalitativních parametrů při odpovídajících provozních a investičních nákladech.

Zpracování koncepce musí být v souladu s výzvou č. 58 Operačního programu Zaměstnanost, resp. s podanou žádostí o dotaci s názvem: **„Beroun – bezpečné město“** (registrační číslo projektu: **CZ.03.4.74/0.0/0.0/16_058/0007396**).

Koncepce bude také obsahovat princip monitorování a evaluace, který bude sledovat, zda se koncepce, resp. v jeho rámci definované cíle, daří naplňovat. Součástí koncepce bude i definování vize budoucího stavu VO. V analytické části dokumentu bude také zohledněno členění na data týkající se žen a mužů.

A. ZÁKLADNÍ PLÁN VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Základní plán veřejného osvětlení je architektonicko-urbanistickou a světelně technickou studií, v rámci které se řeší a navrhuje vzhled města ve večerních a nočních hodinách, utvářený veřejným a architekturním osvětlením. Součástí této studie je specifikace parametrů veřejného a architekturního osvětlení a osvětlovací soustavy, které slouží jako podklad pro navazující stupně projektové dokumentace. Dokument bude členěn na analytickou a návrhovou část v následující struktuře:

A.1 Analytická část

A.1.1 Architektonicko-urbanistická analýza (dálkové a blízké pohledy, funkční struktura);

Součástí architektonicko-urbanistické analýzy je rozbor a popis historického vývoje obce, její komunikační sítě a veřejných prostranství. Dále popisuje zasazení obce v krajině její pohledové uplatnění v dálkových i blízkých pohledech a specifikuje panoramata, veřejné prostory a objekty, které se při těchto pohledech uplatňují. Analyzuje funkční využití

jednotlivých částí obce a specifikuje charakteristické zóny, v rámci kterých budou stanoveny jednotné architektonicko-urbanistické požadavky. V případě potřeby budou v charakteristických zónách definovány specifické prostory, kde se budou architektonicko-urbanistické požadavky lišit nebo nebudou specifikovány. Specifikuje typologii komunikací z pohledu geometrického uspořádání dopravního prostoru, zejména z pohledu příčného řezu. Specifikují se panorama, objekty a prostory, které utvářejí identitu místa, jsou symbolem obce a specifikují se hlavní směry, ze kterých se uplatňují, a části objektů a prostorů, které se v těchto pohledech uplatňují.

A.1.2 Dopravně bezpečnostní analýza (struktura komunikací, intenzita dopravy, nehodovost);

Součástí dopravní analýzy je zajištění jednoznačné identifikace všech pozemních komunikací. U neoznačených komunikací (např. parkoviště, veřejná prostranství, vnitrobloky, tunely, podjezdy, podchody, lávky, schodiště, parkoviště, chodníky, cesty pro pěší apod.) bude navržen způsob jednoznačné identifikace, aby bylo možné k těmto komunikacím přiřadit parametry osvětlení a osvětlovací soustavy. Ke všem pozemním komunikacím bude doplněna třída komunikace podle pasportu pozemních komunikací v souladu s administrativním dělením pozemních komunikací v zákoně č.13/1997 Sb. Na základě předchozích analýz bude vytvořen databázový seznam všech osvětlovaných pozemních komunikací s jednoznačnou identifikací. Každé komunikaci bude přiřazeno administrativní zatřídění, základní geometrické parametry (délka, šířka) a typ příčného řezu popisující geometrické uspořádání dopravního prostoru, resp. veřejného prostranství.

Ke všem průjezdním úsekům silnic a dálnic budou přiřazeny denní intenzity dopravy z aktuálního sčítání dopravy z roku 2010/2016, které budou podkladem pro definování světelně-technických parametrů pozemních komunikací. V případě, že má obec zpracovánu dopravní studii, kde jsou uvedeny denní intenzity dopravy na místních komunikacích, přiřadí se tyto intenzity k příslušným místním komunikacím. Každé komunikaci s přiřazenou intenzitou dopravy se definuje standardní průběh hodinových intenzit ze snímacích zařízení. Pokud nejsou snímací zařízení instalována nebo nejsou tyto informace dostupné, stanoví se tento průběh podle rozložení intenzit dopravy uvedených v TP189 (ŘSD). U všech komunikací, u kterých to jejich charakter umožňuje, bude stanovena jejich maximální kapacita. Bude proveden pasport přechodů v obci, jejich lokalizace a typologie. Součástí dopravně bezpečnostní analýzy bude rozbor dopravní nehodovosti na pozemních komunikacích obce v nočních hodinách za období od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2017 a na základě výsledků tohoto rozboru budou stanoveny úseky a uzly na pozemních komunikacích se zvýšenou dopravní nehodovostí. V rámci hodnocení nehodovosti se provede vyhodnocení četnosti nehod v závislosti na noční hodině a stanoví se časový úsek, který je z pohledu četnosti nehod nejvýznamnější. Ve spolupráci s obcí se stanoví rozsah osvětlovaných pozemních komunikací a místa se zvýšenou osvětleností z důvodu zvýšené dopravní nehodovosti nebo u potenciálně nebezpečných úseků (přechody pro chodce u škol apod.). V případě, že budou k dispozici informace od obce nebo statistiky od policie o úrovni kriminality, určí se veřejná prostranství se zvýšeným výskytem násilné kriminality v noční době.

A.1.3 Environmentální analýza (rušivý vliv na místní obyvatele, řidiče, vzhled města).

Součástí environmentální analýzy bude specifikace oblastí a okolního prostředí v obci s potenciálním rušivým dopadem veřejného a architekturního osvětlení (např. rušivý vliv na místní obyvatele v částech s obytnou zástavbou nebo na vzhled města, rušivý vliv architekturního osvětlení na místní obyvatele nebo na oslnění řidičů atd.).

A.1.4 Provozní analýza

Analýza informací o současném nebo připravovaném zapojení obce do koncepce „Smart city". Rozbor možností ovládání a řízení veřejného osvětlení a na základě vyhodnocení jednotlivých možností stanovení způsobu ovládání a případně řízení veřejného osvětlení. Analýza veřejných prostranství z pohledu mechanické bezpečnosti nosných konstrukci na veřejných prostranstvích. Analýza požadavků využití nosných konstrukcí veřejného osvětlení k dalším účelům (pronájem reklamních panelů, dopravní značky, informační systém, kamerový systém apod.).

A.2 Návrhová část

A.2.1 Architektonicko-urbanistické řešení

V rámci architektonicko-urbanistického řešení se navrhne koncepce nočního vzhledu města vytvářeného venkovním a architekturním osvětlením. V rámci této koncepce se specifikují stavby, drobná architektura, přírodní prvky apod. pro architekturní osvětlení. Tato koncepce se následně transformuje do charakteristických zón a specifických oblastí. Charakteristickým zónám, příp. jejich specifickým oblastem, budou přiřazeny parametry osvětlení a osvětlovací soustavy, které ovlivňují vzhled veřejných prostranství obce z blízkých i dálkových pohledů. V rámci architektonicko-urbanistického řešení veřejného osvětlení budou pro všechny pozemní komunikace města specifikovány následující parametry:

- teplota chromatičnosti T_{cp} (K) s tolerancí ±10%;
- minimální index podání barev $R_{a,min}$ (-);
- charakter osvětlení (osvětlení komunikací nebo osvětlení prostoru);
- maximální výška světelných míst H_{max} (m);
- typologie svítidel veřejného osvětlení (technické, historizující, parkové, designové);
- materiál nosných konstrukcí;
- povrchová úprava nosných konstrukcí, příp. barva;

Tyto parametry budou následně doplněny do databázového seznamu se všemi pozemními komunikacemi.

Pro účely architekturního osvětlení budou u každé stavby, drobná architektury přírodního prvku v závislosti způsobu osvětlení prostorově specifikovány části těchto objektů. Zadavatel počítá se stanovením světelně-technických parametrů u 15 objektů (kostel sv. Jakuba – Seydlerovo náměstí, Plzeňská brána – Husovo náměstí, Pražská brána – Husovo náměstí, Duslova vila – Pakostův sad, kulturní dům Plzeňka, kino, rozhledna, lávka u bývalého autobusového nádraží, lávka dřevěná – na Ostrově, lávka Na Ptáku, náhon, jez a objekt elektrárny, 1.a 3. základní škola a parčík před ZŠ – Wagnerovo náměstí, brány hřbitova, kaple sv. Václava na Jarově). Těmto objektům pak budou přiřazeny následující parametry:

- průměrný jas L_m (cd/m^2);
- teplota chromatičnosti T_{cp} (K) s tolerancí ±10% (bílé osvětlení),
- trichromatické souřadnice x, y s tolerancí ±10% (barevné osvětlení);
- minimální index podání barev $R_{a,min}$ (-) (u bílého osvětlení);

Součástí architekturního osvětlení bude stanovení provozního režimu u každého objektu. Součástí architektonicko-urbanistického řešení bude stanovení rozsahu vánočního osvětlení a bude navržena jeho podoba a umístění. U pozemních komunikací bude uvedena informace o tom, zda je či není uvažováno s instalací vánočního osvětlení.

A.2.2 Dopravně bezpečnostní řešení

V rámci dopravně bezpečnostního řešení bude jednotlivým pozemním komunikacím a vybraným konfliktním oblastem (křižovatky přechody pro chodce apod.) přiřazeny podle jejich parametrů třídy osvětlení (M, P, C). U veřejných prostranství většího kulturního a společenského významu a u oblastí se zvýšeným výskytem kriminality doplní parametry osvětlení o parametry související s prosvětlení prostoru a osvětlením vertikální rovin. U prostranství s požadovanou vyšší kvalitou osvětlení z pohledu omezení oslnění (prostranství většího kulturního nebo společenského významu apod.) se pro svítidla určí třídy clonění svítidel G (G1 až G6), přičemž kvalitního clonění se dosahuje při použití svítidel s třídou clonění G4 až G6. Podle charakteru změn parametrů určujících zatřídění pozemních komunikací se určí charakteristické provozní režimy. Na základě maximální výšky světelných míst, typu příčného řezu a požadovaných světelně technických parametrů se navrhnou charakteristické moduly specifikující geometrické uspořádání osvětlovací soustavy. Moduly je třeba navrhovat tak, aby zbytečně neomezovaly možný výběr svítidel (například tím, že se budou definovat extrémně velké rozteče vyhovující pro omezený počet svítidel). Moduly musí být navrženy také tak, aby umožňovaly určitý rozsah vyložení svítidel od vozovky. Do databázového systému se doplní údaje o typu modulu osvětlovací soustavy (charakterizovaného výškou a roztečí světelných míst), o třídě osvětlení, příslušné požadované parametry osvětlení a případné požadavky na clonění svítidel (třída oslnění G). Jednotlivým komunikacím se dále přiřadí charakteristické provozní režimy.

A.2.3 Environmentální řešení

Na základě specifikace oblastí s potenciálním rušivým dopadem veřejného a architekturního osvětlení, budou tyto oblasti podle citlivosti zařazeny do zón životního prostředí (dle ČSN EN 12464-1) s příslušnými kontrolovanými parametry osvětlení. V rámci environmentálního řešení bude navržena hodina začátku nočního klidu. Do databázového systému se doplní údaje o environmentální zóně a příslušné požadavky na parametry osvětlení případně požadavky na svítidla (podíl světelného toku do horního poloprostoru ULR).

A.2.4 Provozní řešení

Návrh zapojení veřejného osvětlení do koncepce „Smart city". Stanovení koncepce ovládání a řízení pro jednotlivé části veřejného a architekturního osvětlení. Na základě informací o využití nosných konstrukcí veřejného osvětlení a důležitosti veřejných prostranství z pohledu bezpečnosti nosných konstrukcí, přiřazení mechanických parametrů nosných konstrukcí k jednotlivým komunikacím.

A.3 Implementační část

Tato část stanoví princip informování relevantních subjektů (např. zastupitelstvo města, zaměstnance úřadu, veřejnost) o základním plánu VO (prostřednictvím seminářů, školení, popř. jiným vhodným způsobem). Cílem je stanovit nejvhodnější způsob informování cílových skupin, aby mohlo docházet k efektivním opatřením, která budou ku prospěchu celému městu.

A.4 Výstup

Výstup „Základního plánu veřejného osvětlení" bude mít dokumentovou, databázovou, mapovou a grafickou část. Město požaduje zpracovat výstup v následujících formátech:

- dokumentová část - *.pdf
- databázová část – *.xls, *.dbf nebo *.csv
- mapová část – *.shp
- grafická část – *.jpg

V dokumentační části bude zpracována provozní analýza v souladu s odst. A.1.4 Provozní analýza .

V databázi bude seznam pozemních komunikací a veřejných prostranství s požadovanými parametry veřejného osvětlení a seznam objektů, staveb a přírodních prvků s požadovanými parametry architekturního osvětlení v souladu s uvedenými požadavky na dopracování Koncepce veřejného osvětlení v částech A.1 Analytická část a A.2 Návrhová část a to konkrétně:

Veřejné osvětlení

- číslo úseku pozemní komunikace
- název pozemní komunikace
- tříd pozemní komunikace
- délka úseku
- šířka úseku
- typ příčného řezu
- denní intenzity dopravy
- počet přechodů pro chodce
- typologie přechodu pro chodce
- specifikace typu rušivého dopadu VO
- charakteristická zóna osvětlení
- teplota chromatičnosti Tcp (K) s tolerancí ±10%;
- minimální index podání barev Ra,min (-);
- charakter osvětlení (osvětlení komunikací nebo osvětlení prostoru);
- časový harmonogram regulace veřejného osvětlení
- maximální výška světelných míst Hmax (m);
- typologie svítidel veřejného osvětlení (technické, historizující, parkové, designové);
- materiál nosných konstrukcí;
- mechanické parametry nosných konstrukcí
- povrchová úprava nosných konstrukcí, příp. barva;
- třída osvětlení

- zóna životního prostředí
- třída clonění svítidel veřejného osvětlení
- charakteristický provozní režim veřejného osvětlení
- existence vánočního osvětlení
- charakteristický modul

Architekturní osvětlení
- název objektu
- charakteristická zóna osvětlení
- průměrný jas Lm (cd/m2);
- teplota chromatičnosti Tcp (K) s tolerancí ±10% (bílé osvětlení),
- trichromatické souřadnice x, y s tolerancí ±10% (barevné osvětlení);
- minimální index podání barev Ra,min (-) (u bílého osvětlení);
- zóna životního prostředí
- třída clonění svítidel veřejného osvětlení
- charakteristický provozní režim architekturního osvětlení

V mapové části budou zpracovány následující výstupy:
- dopravně bezpečnostní analýza s rozborem dopravní nehodovosti na pozemních komunikací s uvedením úseků a uzlů se zvýšenou dopravní nehodovostí.
- charakteristické zóny související s architektonicko-urbanistickými hledisky, třídy osvětlení a zóny životního prostředí.

V grafické části budou zobrazeny objekty, stavby a přírodní prvky s architekturním osvětlením s vyznačením osvětlovaných ploch, jejich identifikací a přiřazení požadovaných parametrů osvětlení.

B. PLÁN OBNOVY A MODERNIZACE VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Plán obnovy je technicko - ekonomickou studií, která slouží jako nástroj pro finanční plánování města v oblasti veřejného osvětlení. Specifikuje soubor prvků veřejného osvětlení, který je třeba pravidelně obnovovat, stanovuje odhad ročních nákladů na obnovu VO a navrhuje harmonogram obnovy a modernizace VO. Na základě analýzy současného technického stavu veřejného osvětlení a vývojových trendů navrhuje modernizační opatření a harmonogram pro jejich zavedení. Dokument bude členěn na analytickou a návrhovou část v následující struktuře:

B.1 Analytická část

B.1.1 Analýza fyzického stavu a stáří soustavy veřejného osvětlení

Obsahem této části analýzy je v první řadě provedení aktualizace databázové a mapové části pasportu veřejného osvětlení (aktualizace databázové části bude požadována v rozsahu základních informací: název ulice, číslo rozváděče VO, platnost revizí a dalších prohlídek preventivní údržby; dále aktualizace typů použitých konstrukčních prvků každého zařízení VO v rozsahu: napájecí kabel, svorkovnice ve stožáru, stožár a jeho výška, patice stožáru, nástavec a jeho délka, výložník vč. délky vyložení, svítidlo a jeho příkon; dále aktualizace typu a případného příkonu připojených či zavěšených dalších zařízení pro možnost provádění komplexního energetického managementu; aktualizace mapové části bude požadována v rozsahu zpracování podkladů pro aktualizaci umístění zařízení VO a skutečného průběhu kabelové sítě VO včetně zajištění aktualizace mapové části ve spolupráci s dodavatelem informačního systému) a rozbor takto aktualizovaných informací z pohledu typologie osvětlovací soustavy (souhrn typů svítidel, nosných konstrukcí, zapínacích míst a jejich vybavení), stáří a aktuálního fyzického stavu veřejného osvětlení podle určených oblastí a podle pozemních komunikací. Konkrétně se jedná o zhodnocení stavu stožáru v místě vetknutí včetně mechanické kontroly stožárů Rochovou metodou u stožárů s nejkritičtějším stavem (zadavatel předpokládá kontrolu 200 ks stožárů).

B.1.2 Analýza stávajících parametrů osvětlení

V rámci této části analýzy bude provedeno místní šetření, jehož součástí je soupis nefunkčních (nesvítících) světelných míst svítidel VO. Na základě vizuálního zhodnocení se určí místa a úseky pozemních komunikací s nedostatečným osvětlením. Dále se stanoví problematická místa, kde je veřejné osvětlení cloněno (například zelení) nebo kde působí rušivě na své okolí (oslnění, svícení do oken obytných budov apod.). Součástí této části analýzy je měření světelně technických parametrů u vybraných vzorových polí v souladu s normou ČSN EN 13 201 a to společností, která má k takovému měření oprávnění nebo certifikát (pro třídy komunikací P a C bude provedeno samostatné měření kalibrovaným luxmetrem třídy L nebo A - fotočlánek bude umístěn na kardanovém závěsu pro zajištění vodorovné polohy fotočlánku; pro třídy komunikace M bude provedeno měření jasovým analyzátorem). Vzorová pole se vyspecifikují podle kategorií pozemních komunikací a podle typů osvětlovacích soustav a mezi vzorová pole se zahrnou také místa se zvýšenou dopravní nehodovostí určená v Základní plánu osvětlení. Zadavatel předpokládá měření v rozsahu 60 úseků, a to zejména na průjezdních úsecích silnic.

B.1.3 Analýza spotřeby elektrické energie

Provede se rozbor způsobu ovládání veřejného osvětlení a případné regulace a stanoví se roční doba provozu stávajícího veřejného osvětlení na základě spínání a regulace jednotlivých zapínacích míst. Na základě podkladů (faktury za elektrickou energii) od obce se provede rozbor spotřeby elektrické energie po jednotlivých zapínacích místech za posledních 5 let a posoudí se, zda spotřebovaná elektrická energie odpovídá připojené zátěži, resp. světelným místům. Posoudí se současné využití zapínacích míst. (optimalizace hodnot hlavních jističů a jejich vypínacích charakteristik rozvaděčů VO, optimalizace počtu rozvaděčů VO atd.)

B.1.4 Analýza provozních a investičních nákladů

Na základě informací o platbách za elektrickou energii, o nákladech na údržbu veřejného osvětlení a informací o investičních akcích veřejného osvětlení za posledních 5 let, jejichž součástí byla obnova nebo nová výstavba veřejného osvětlení, se provede analýza současných nákladů na veřejné osvětlení. Stanoví se životnosti jednotlivých prvků osvětlovací soustavy a provede se nákladová kalkulace pro modelové situace obnovy (výměna svítidel, výměna stožárů, výměna kabelových polí, výměna zapínacího místa, nátěry nosných konstrukcí).

B.1.5 Analýza současného stavu a trendů v oblasti veřejného osvětlení

Pro účely modernizace veřejného osvětlení bude provedena rešerše současného trhu s výrobky pro veřejné osvětlení a stanoví se rozsah kvality podle definovaných parametrů a cenové úrovně. K jednotlivým skupinám výrobků budou uvedeny ceny v závislosti na stupni kvality (nízká, střední, vysoká) a budou definovány kvalitativní rozdíly mezi jednotlivými stupni. Současně bude provedena analýza dostupných systémů pro řízení a ovládání soustavy veřejného osvětlení a úroveň investičních nákladů na jejich zavedení.

B.2 Návrhová část

B.2.1 Návrh rozsahu prosté obnovy veřejného osvětlení

Na základě životnosti jednotlivých prvků osvětlovací soustavy a cen modelových situací obnovy, určených v analytické části, se stanoví celkové náklady na prostou obnovu a navrhne se systém obnovy veřejného osvětlení (jednorázový, skokový, souvislý) při použití prvků veřejného osvětlení v kvalitativní úrovni a geometrickém uspořádání odpovídající stávající obnovované osvětlovací soustavě. Stanoví se průměrné roční náklady prosté obnovy včetně doporučeného počtu prvků VO určených k roční obnově.

B.2.2 Návrh harmonogramu obnovy

V této části budou stanovena kritéria související se stavem veřejného osvětlení a bude specifikována jejich váha. Tato kritéria (např. fyzický stav, mechanická stabilita, energetická náročnost, nevyhovující parametry osvětlení, rušivý vliv apod.) budou sloužit pro stanovení priorit při obnově veřejného osvětlení. Na základě stanovených kritérií, průměrných ročních nákladů na prostou obnovu a doporučeného počtu prvků VO určených k roční obnově veřejného osvětlení se stanoví modelový harmonogram obnovy s vyčíslenými náklady členěnými po určených oblastech obce, resp. po konkrétních pozemních komunikacích. Pokud je k dispozici plán obnovy pozemních komunikací, pak se podle možností upraví

a zkoordinuje harmonogram obnovy veřejného osvětlení s plánem obnovy pozemních komunikací. Stanoví se roční náklady a rozsah obnovy veřejného osvětlení.

B.2.3 Návrh modernizace osvětlovací soustavy

V této části se s využitím charakteristických modulů (viz *Základní plán osvětlení*), požadovaných parametrů osvětlení a svítidel splňující požadavky na technické parametry (Tcp, Ra, G, ULR) i na ovládání a řízení (viz *Základní plán osvětlení*) provede návrh modernizace veřejného osvětlení. Tento návrh je vhodné zpracovat pro více typů svítidel od více výrobců, pro získání přehledu o možném rozsahu nákladů i energetické náročnosti. Provede se popis všech modernizačních kroků (např. optimalizace geometrie osvětlovací soustavy, použití nových svítidel s delší životností světelných zdrojů a nižší energetickou náročností, využití řídicího systému, dálkový odečet spotřeby elektrické energie apod.) použitých v návrhu osvětlovací soustavy, uvede se, zda je modernizační krok vyvolaný (např. požadavky ze základního plánu) nebo navrhovaný. U navrhovaných modernizačních kroků se uvede důvod jejich navržení (např. zvýšení kvality, snížení energetické náročnosti apod.), stanoví se náklady na jejich realizaci, a tam, kde je to smysluplné, se vyčíslí jejich návratnost. Zpracuje se soupis zařízení veřejného osvětlení se specifikací technických parametrů a estetických parametrů (viz *Základní plán osvětlení*) a se stanovením jejich kvalitativní úrovně.

B.2.4 Návrh rozsahu modernizace s určením návratnosti a provozních nákladů

Na základě kritérií stanovených v části s návrhem harmonogramu obnovy se stanoví modelový harmonogram modernizace s vyčíslením nákladů členěných po určených oblastech obce, resp. po konkrétních pozemních komunikacích. Provede se porovnání nákladů na modernizaci s náklady na obnovu a u navrhovaných (nevyvolaných) modernizačních prvků se zhodnotí jejich přínosy a celková návratnost vůči běžné obnově veřejného osvětlení a rozhodne se o tom, zda se navrhovaný modernizační krok aplikuje či nikoliv.

B.2.5 Návrh harmonogramu modernizace a obnovy veřejného osvětlení

Na základě porovnání plánu obnovy a plánu modernizace se vytvoří jeden harmonogram obnovy a modernizace s vyčíslenými náklady členěný po určených oblastech obce, resp. po konkrétních pozemních komunikacích.

B.3 Implementační část

Tato část stanoví princip informování relevantních subjektů (např. zastupitelstvo města, zaměstnance úřadu, veřejnost) o plánu obnovy a modernizace VO (prostřednictvím seminářů, školení, popř. jiným vhodným způsobem). Cílem je stanovit nejvhodnější způsob informování cílových skupin, aby mohlo docházet k efektivním opatřením, která budou ku prospěchu celému městu.

B.4 Výstup

Výstup „Plánu obnovy a modernizace veřejného osvětlení" bude mít v souladu s uvedenými požadavky na zpracování Plánu obnovy a modernizace veřejného osvětlení v části B.1 Analytická část a B.2 Návrhová část sedm samostatných dokumentů v následujících formátech a obsahu:

- Aktualizace pasportu VO:
  - Databázová část – formát *.*.xls, *.dbf nebo *.csv
  - Mapová část – formát *.shp
- Měření mechanické kontroly stožárů VO Rochovou metodou – formát *.pdf
- Analýza stávajících parametrů osvětlení:
  - Mapová část – formát *.shp
  - Měřící protokoly – formát *.pdf
- Analýza současného stavu a trendů v oblasti veřejného osvětlení – formát *.pdf
- Roční náklady na obnovu a modernizaci veřejného osvětlení – formát *.xls, *.dbf nebo *.csv
- Soupis základních zařízení – formát *.xls, *.dbf nebo *.csv
- Harmonogram obnovy a modernizace:
  - Databázová část – formát *.xls, *.dbf nebo *.csv

- Mapová část – formát *.shp

Aktualizace pasportu VO

Výstupem databázové části je aktualizace stávajícího pasportu VO na základě vizuální kontroly každého zařízení v tomto členění:

- Základní informace:
  - Číslo zařízení
  - Typ zařízení
  - Název ulice
  - Číslo rozváděče VO
  - Platnost revizí VO
  - Platnost dalších pravidelných činností preventivní údržby, které se na zařízení VO provádějí
  - Fyzický stav stožáru (zejména v místě vetknutí do země)

- Konstrukční prvky:
  - Číslo zařízení
  - Typ napájecího kabelu
  - Stáří silového kabelu (z podkladů města nebo orientačně)
  - Typ svorkovnice
  - Typ stožáru a jeho výška
  - Stáří stožáru (z podkladů města nebo orientačně)
  - Typ patice stožáru
  - Typ nástavce a jeho délka
  - Typ výložníku a jeho délka vyložení
  - Typ každého svítidla
  - Stáří každého svítidla (z podkladů města nebo orientačně)
  - Výkon každého svítidla
  - Příkon každého svítidla
  - Typ kabelu ke každému svítidlu

- Další připojená nebo připojená zařízení:
  - Číslo zařízení VO
  - Číslo rozváděče VO
  - Typ zařízení
  - Příkon zařízení

- Odběrná místa VO:
  - Číslo rozváděče VO
  - Číslo elektroměru
  - EAN
  - Typ napájecího kabelu
  - Počet fází
  - Hodnota hlavního jističe
  - Charakteristika hlavního jističe
  - Počet vývodů rozváděče VO
  - Způsob ovládání rozváděče VO
  - Typ rozváděče VO
  - Typ umístění rozváděče VO

Výstupem mapové části je aktualizace mapové části pasportu VO každého zařízení z hlediska jeho umístění v tomto rozsahu:

- Světelné místo (stožár VO, výložník se svítidlem na stěně apod.)
- Rozváděč VO
- Dělící skříň
- Silový kabel

Měření mechanické kontroly stožárů VO Rochovou metodou

Výstupem je protokol výsledku měření 200 ks stožárů s nekritičtějším stavem mechanické pevnosti stožárů zjištěných vizuální kontrolou. Protokol bude obsahovat naměřené hodnoty aktuálního stavu mechanické pevnosti nosné části stožáru VO s doporučením dalšího řešení.

Analýza stávajících parametrů osvětlení

Výstupem je vizuální zhodnocení aktuálního stavu osvětlení a změření konkrétních 25 úseků veřejného osvětlení v tomto členění:

- Mapová část s vyznačením:
  - Míst měření kvality osvětlení pozemní komunikace včetně určení stupně plnění normy takto:
    - nevyhovuje normě
    - vyhovuje normě
    - Přesvětleno (splnění normy na více než 130%)
  - Míst, kde je veřejné osvětlení cloněno s grafickým rozdělením dle příčiny (například zelení)
  - Míst, kde veřejné osvětlení působí na své okolí rušivě
- Měřící protokoly, které budou obsahovat:
  - Výsledky naměřených hodnot osvětlenosti nebo jasů
  - Zhodnocení naměřených hodnot s normovými požadavky

Analýza současného stavu a trendů v oblasti veřejného osvětlení

Výstupem této části je analýza v rozsahu odst. B.1.5.

Roční náklady na obnovu a modernizaci veřejného osvětlení:

Výstupem této části je analýza provozních nákladů za posledních 5 let v dělení dle odst. B.1.4 včetně stanovení ročních nákladů včetně DPH na obnovu a modernizaci veřejného osvětlení, pro potřeby rozpočtu obce na roky 2020 – 2030 a to konkrétně:

- Rok
- Částka na obnovu veřejného osvětlení
- Částka na modernizaci veřejného osvětlení
- Částka celkem

Soupis základních zařízení:

Výstupem je soupis základních zařízení (svítidel, nosných konstrukcí, kabelů, vybavení rozváděčů VO zapínacích míst apod.) pro obnovu a modernizace veřejného osvětlení včetně specifikace technických parametrů, kvalitativních požadavků a cenové úrovně a to konkrétně:

- Číslo zařízení
- Typ zařízení
- Název ulice
- Číslo rozváděče VO
- Stav stožáru v místě vetknutí
- Stáří zařízení
- Plán obnovy a modernizace (rok)
- Svítidlo
  - Technické parametry
  - Kvalitativní požadavky
  - Cenová úroveň
- Nosná konstrukce
  - Technické parametry
  - Kvalitativní požadavky
  - Cenová úroveň
- Silový kabel
  - Technické parametry
  - Kvalitativní požadavky
  - Cenová úroveň
- Rozváděč VO s vybavením
  - Technické parametry
  - Kvalitativní požadavky
  - Cenová úroveň
- Cenová úroveň celkem

Harmonogram obnovy a modernizace:

Posledním výstupem je harmonogram obnovy a modernizace s vyčíslením odhadovaných nákladů, který bude zpracován v databázové podobě a mapovém zobrazení.

- Rok obnovy a modernizace veřejného osvětlení
- Číslo rozváděče VO s konkrétním uvedením rozsahu plánu a obnovy veřejného osvětlení a to uvedením:
  - Počtu svítidel pro konkrétní rozváděč VO
  - Počtu nosných konstrukcí pro konkrétní rozváděč VO
  - Počtu úseků silových kabelů pro konkrétní rozváděč VO
  - Rozsahu obnovy a modernizace zařízení VO
- Souhrn odhadovaných nákladů za rozváděč VO a připojené zařízení
- Souhrn odhadovaných nákladů za každý rok Plánu obnovy a modernizace VO

V mapové části budou zaneseny oblasti nebo úseky odpovídající navrhovanému roku Plánu obnovy a modernizace.

C. STANDARDY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Standardy veřejného osvětlení definují pravidla, postupy a požadavky na jednotlivé činnosti (správa, provoz, údržba, projektování a výstavba veřejného osvětlení), které souvisejí s veřejným osvětlením a dále technické a kvalitativní požadavky na jednotlivé prvky veřejného osvětlení. Standardy veřejného osvětlení budou tvořit dvě části s následující strukturou:

C.1 Standardy činností VO

C.1.1. Právní předpisy a technické normy

Obsahem této části je soupis zákonů, vyhlášek a norem, které mají vliv na kvalitu, bezpečnost a provozuschopnost veřejného osvětlení a podle kterých se řídí činnosti správy, provozu a obnovy veřejného osvětlení.

C.1.2. Terminologie

V rámci této části jsou podrobně a jednoznačně definovány termíny, které se v oblasti správy, provozu a obnovy veřejného osvětlení používají a zároveň jsou tyto termíny uvedeny v dokumentu.

C.1.3. Struktura veřejného osvětlení

Tato část je zaměřena na základní technický popis soustavy veřejného osvětlení jako koncepčního, provozuschopného a bezpečného celku. Jedná se především o elektrické přípojky rozváděčů veřejného osvětlení, dále rozváděče, kabelové rozvody, světelná místa veřejného osvětlení včetně systému ovládání a monitoringu.

C.1.4. Správa VO

Obsahem této části je souhrnný výčet činností, které se v oblasti správy veřejného osvětlení provádějí seřazených do ucelených celků.

C.1.5. Provoz a údržba VO

Tato část popisuje základní rozdělení a podrobný popis činností provozu a údržby veřejného osvětlení. Je zaměřena zejména na povinnosti dispečerského pracoviště, důsledné rozdělení údržby na preventivní, operativní a havarijní včetně definování činností a pracovních postupů. V oblasti preventivní údržby je zpracován Řád preventivní údržby, který obsahuje provázaný systém preventivní péče o veřejné osvětlení včetně schválení soudním znalcem v oboru elektrotechnických zařízení.

C.1.6. Projektování VO

Obsahem této části je souhrn požadavků na zpracování projektové dokumentace počínaje soupisem předpisů platných pro projektování, požadavky na obsah projektové dokumentace ve všech úrovních, a to od studie, přes dokumentaci pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení (DUR), dokumentaci pro provádění stavby (DPS) dokumentaci zadání stavby

(DZS) až po dokumentaci skutečného provedení (DSPS). Součástí jsou i zásady staveb v územích se zvláštní ochranou.

C.1.7. Výstavba VO

Cílem této části je souhrn požadavků na rekonstrukci a nově budované veřejné osvětlení jehož součástí je popis a definování kvality stavebních materiálů použitých při stavbě veřejného osvětlení. Samozřejmostí je i proces přejímacího řízení staveb veřejného osvětlení od popisu průběhu přejímacího řízení, definování požadovaných dokumentů k přejímacímu řízení i návrh rozsahu a úrovně kontroly přebíraného veřejného osvětlení.

C.2 Standardy prvků VO

V této části se s využitím charakteristických modulů (viz *Základní plán osvětlení*), požadovaných parametrů osvětlení pozemních komunikací a svítidel splňující požadavky na technické parametry (Tcp, Ra, G, ULR) i na ovládání a řízení (viz *Základní plán osvětlení*) provede návrh rozsahu typů hlavních částí veřejného osvětlení, a to zejména pro zapínací místa, kabely a vedení, nosné konstrukce a svítidla včetně světelných zdrojů.

C.3 Výstup

Výstupem Standardů veřejného osvětlení jsou v souladu s uvedenými požadavky v částech C.1 Standardy činností VO a C.2 Standardy prvků VO dokumenty ve formátu *.pdf, které budou sloužit k definování technických parametrů technické infrastruktury v oblasti veřejného osvětlení a dále k definování rozsahu činností, popisu postupů a stanovení rozsahu funkčních parametrů v oblasti správy, provozu, údržby, projektování a výstavby veřejného osvětlení.

3. SOULAD SE STRATEGICKÝMI DOKUMENTY MĚSTA

Všechny výstupy Koncepce VO musí zajistit soulad s těmito strategickými dokumenty města:

- Územní plán města Beroun (03/2017)
- Plán rozvoje města Beroun (2018)
- Dopravní model včetně dodatku (2013)
- Ekologická studie (průběžně aktualizována)
- Návrh optimalizace řízení automobilové dopravy na průtahu silnice II/605 v Berouně (2017)
- Studie parkování v centrální části města Beroun a prověření navýšení kapacity na sídlišti Plzeňské předměstí

Návrhy a změny strategických dokumentů plynoucí z nové Koncepce VO dodavatel předloží v samostatném přehledu navrhovaných změn těchto dokumentů.

Seznam členů realizačního týmu včetně vyplněných funkčních šablon

Dodavatel: **společnost ELTODO – A8000**

vedoucí účastník společnosti: ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.
Sídlo: Praha 4, Novodvorská 1010/14, PSČ 14201
IČ: 25751018
DIČ: CZ25751018

účastník společnosti: ATELIER 8000 spol. s r.o.
Sídlo: Radniční 136/7, 370 01 České Budějovice
IČ: 46680543
DIČ: CZ46680543

Seznam členů týmu:

č.	*funkce*	*Jméno a příjmení člena týmu*
1	vedoucí zakázky	Ing. Vítězslav Chmelík
2	vedoucí týmu částí Koncepce VO	Ing. Martin Čížek
3	vedoucí týmu částí Koncepce VO	Ing. Jiří Jersák
4	specialista v oblasti architektonicko-urbanistického řešení	Ing. Martin Krupauer
5	specialista v oblasti světelné techniky	Ing. František Smrček
6	specialista v oblasti světelné techniky	Ing. Kamil Chudada
7	specialista v oblasti světelné techniky	Doc. Ing. Bc. Tomáš Tichý, Ph.D. MBA
8	specialista v oblasti světelné techniky	Ing. Bohumil Ferenc
9	specialista v oblasti světelné techniky	Ing. Drahomír Dostál

Funkční šablony:

Šablona A

Číslo člena týmu: **1**	Funkce: **A) VEDOUCÍ ZAKÁZKY**
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**
Jméno a příjmení	**Ing. Vítězslav Chmelík**
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	Vysoké učení technické, Brno obor Silnoproudá elektrotechnika
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	28
Osvědčení o autorizaci	ano

Publikační činnost (název článku, název periodika, ročník/ číslo, čísla stránek)	ne	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Optimalizace správy a údržby veřejného osvětlení ve městě Milovice**
	zadavatel (objednatel)	Město Milovice Nám. 30. června 508 289 24 Milovice, Mladá
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	11 508
Referenční zakázka II.	**Název referenční zakázky**	**Energetický posudek pro EFEKT 2017**
	zadavatel (objednatel)	Město Hodonín Národní třída 373/25 695 01 Hodonín
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	24 683
Referenční zakázka III.	**Název referenční zakázky**	**Zpracování koncepce obnovy veřejného osvětlení ve městě Vodňany**
	zadavatel (objednatel)	Město Vodňany nám. Svobody 18 389 01 Vodňany I
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	obsahovala zakázka architektonicko-urbanistickou analýzu [ANO/NE]	ano

Šablona B

Číslo člena týmu: **2**	Funkce: **B) VEDOUCÍ TÝMU ČÁSTI KONCEPCE VO** (Základní plán VO, Plán obnovy a modernizace VO)
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**
Jméno a příjmení	**Ing. Martin Čížek**
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ELTODO, a.s.
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	ČVUT, fakulta elektrotechnická obor Technologické systémy
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano
Délka praxe při realizaci koncepční činnosti v oblasti veřejného osvětlení (roky)	12
Publikační činnost (název článku, název periodika, ročník/ číslo, čísla stránek)	ne

Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Světelně technické výpočty na speciální projekty v Kodani**
	zadavatel (objednatel)	ELTODO-CITELUM, s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	530 902
Referenční zakázka II.	**Název referenční zakázky**	**Optimalizace správy a údržby veřejného osvětlení ve městě Milovice**
	zadavatel (objednatel)	Město Milovice Nám. 30. června 508 289 24 Milovice, Mladá
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	11 508

Šablona B

Číslo člena týmu: **3**	Funkce: **B) VEDOUCÍ TÝMU ČÁSTI KONCEPCE VO** (Základní plán VO, Plán obnovy a modernizace VO)	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Ing. Jiří Jersák**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ELTODO, a.s.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	ČVUT, fakulta elektrotechnická obor ekonomika a řízení energetiky	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci koncepční činnosti v oblasti veřejného osvětlení (roky)	38	
Publikační činnost (název článku, název periodika, ročník/ číslo, čísla stránek)	ne	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Světelně technické výpočty na speciální projekty v Kodani**
	zadavatel (objednatel)	ELTODO-CITELUM, s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	530 902
Referenční zakázka II.	**Název referenční zakázky**	**Optimalizace správy a údržby veřejného osvětlení ve městě Milovice**

	zadavatel (objednatel)	Město Milovice Nám. 30. června 508 289 24 Milovice, Mladá
	jednalo se o zakázku na poskytování poradenských služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	11 508

Šablona C

Číslo člena týmu: **4**	Funkce: **C) SPECIALISTA V OBLASTI ARCHITEKTONICKO-URBANISTICKÉHO ŘEŠENÍ**	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Ing. Martin Krupauer**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ATELIER 8000 spol. s r.o.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	ČVUT, fakulta stavební Akademie výtvarných umění, Praha – postgraduální studium – architektonická tvorba	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	35	
Osvědčení o autorizaci	ano	
Publikační činnost (název článku, název periodika, ročník/ číslo, čísla stránek)	Konference Brownfieldy 2018 – turismus jako řešení brownfields horských oblastí (Lipno nad Vltavou, Loučovice), květen 2018	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Územní studie Roztyly, 2017, Praha**
	zadavatel (objednatel)	Passerinvest Group, a.s. Želetavská 1525/1 140 00 Praha 4 – Michle
	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. např. zpracování architektonicko-urbanistické studie). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	1 294 513
Referenční zakázka II.	**Název referenční zakázky**	**Územní studie části města Brest, Běloruská republika**
	zadavatel (objednatel)	Direct Market Traiding, spol. s r.o. Češovská 1882/23 193 00 Praha 9 – Horní Počernice
	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. např. zpracování architektonicko-urbanistické studie). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	309 764

Šablona D

Číslo člena týmu: **5**	Funkce: **D) SPECIALISTA V OBLASTI SVĚTELNÉ TECHNIKY**	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Ing. František Smrček**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	České vysoké učení technické v Praze obor Elektroenergetika	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	15	
Publikační činnost (název článku, název periodika	ne	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Optimalizace správy a údržby veřejného osvětlení ve městě Milovice**
	zadavatel (objednatel)	Město Milovice Nám. 30. června 508 289 24 Milovice, Mladá
	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	11 508

Šablona D

Číslo člena týmu: **6**	Funkce: **D) SPECIALISTA V OBLASTI SVĚTELNÉ TECHNIKY**	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Ing. Kamil Chudada**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	DPP u ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	České vysoké učení technické v Praze obor Dopravní infrastruktura v území	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	19	
Publikační činnost (název článku, název periodika	ne	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Optimalizace správy a údržby veřejného osvětlení ve městě Milovice**
	zadavatel (objednatel)	Město Milovice Nám. 30. června 508 289 24 Milovice, Mladá
	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	11 508

Šablona D

Číslo člena týmu: **7**	Funkce: **D) SPECIALISTA V OBLASTI SVĚTELNÉ TECHNIKY**	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Doc. Ing. Bc. Tomáš Tichý, Ph.D. MBA**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ELTODO, a.s.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	České vysoké učení technické v Praze, obor Automatizace v dopravě a telekomunikacích	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	4	
Publikační činnost (název článku, název periodika	• Novák J, Pixa R.,Striegler R., Tichý T.,: Metody osvětlení a parametrů pozemních komunikací v praxi. Dopravní inženýrství 2/2016, ISSN: 1801-8890 • Havránek P., L. Vyskočilová, Striegler R., Tichý T. Holec. P.: Vliv osvětlení pozemních komunikací na bezpečnost silniční dopravy, Silniční Obzor roč. 78 číslo 10, 2017, ISSN 0322-7154 str. 282-286	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Světelně technické výpočty na speciální projekty v Kodani**
	zadavatel (objednatel)	ELTODO-CITELUM, s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4
	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	530 902

Šablona D

Číslo člena týmu: **8**	Funkce: **D) SPECIALISTA V OBLASTI SVĚTELNÉ TECHNIKY**	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Ing. Bohumil Ferenc**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	ELTODO, a.s.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	České vysoké učení technické v Praze obor Výroba a rozvod el. energie	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	36	
Publikační činnost (název článku, název periodika	ne	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Světelně technické výpočty na speciální projekty v Kodani**
	zadavatel (objednatel)	ELTODO-CITELUM, s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4

	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	530 902

Šablona D

Číslo člena týmu: **9**	Funkce: **D) SPECIALISTA V OBLASTI SVĚTELNÉ TECHNIKY**	
Požadovaný údaj	**Naplnění požadovaného údaje**	
Jméno a příjmení	**Ing. Drahomír Dostál**	
Současný zaměstnavatel (název, IČO)	DPP u ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.	
Nejvyšší dosažené vzdělání (název školy včetně oboru)	České vysoké učení technické v Praze obor Elektroenergetika	
Jednalo se o magisterský studijní program [ANO/NE]	ano	
Délka praxe při realizaci projektových prací v oblasti veřejného osvětlení (roky)	21	
Publikační činnost (název článku, název periodika	ne	
Referenční zakázka I.	**Název referenční zakázky**	**Optimalizace správy a údržby veřejného osvětlení ve městě Milovice**
	zadavatel (objednatel)	Město Milovice Nám. 30. června 508 289 24 Milovice, Mladá
	jednalo se o zakázku na poskytování odborných technických služeb obdobného charakteru (tj. zpracování plánu, strategie nebo koncepce veřejného osvětlení). [ANO/NE]	ano
	Velikost města (počet obyvatel)	11 508

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaný/á, tímto jménem účastníka čestně prohlašuji, že výše uvedený výčet profesních šablon je úplný, všechny osoby na šablonách uvedené jsou členy projektového týmu a budou se podílet, každý v rámci své odbornosti na realizaci zakázky.

V Praze dne

ELTODO – A8000

Ing. Vítězslav Chmelík
jednatel společnosti ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.

Ing. Petr Formánek
jednatel společnosti ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.

ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.
Novodvorská 1010/14
142 01 Praha 4
IČ: 25751018
DIČ: CZ25751018