**Příloha č.1 – Specifikace předmětu plnění zpracovaná zadavatelem**

Požadovaný rozsah SW nástroje je znázorněn na následujícím obrázku:

## POŽADAVKY NA SW NÁSTROJ

Zadavatel požaduje, aby SW nástroj poskytoval provozovateli veřejného osvětlení kompletní agendu v oblasti správy, provozu, údržby a obnovy veřejného osvětlení.

Základní požadavky na poptávaný SW nástroj:

* SW nástroj bude nabídnut jako cloudové řešení
* SW nástroj bude otevřený pro možné budoucí vytváření obecné struktury objektů (nikoli jen veřejného osvětlení) a jejich atributů Zadavatelem, a to pro možnost rozšíření SW nástroje i o další segmenty Smart City
* SW nástroj umožní vedení informací z Koncepce VO, tj. vkládání a zobrazení světelně-technických parametrů pro osvětlení konkrétního úseku pozemní komunikace
* Datová struktura SW nástroje musí umožnit vytváření specifických vazeb mezi jednotlivými objekty (například zatříděním pozemní komunikace s vazbou na příslušný rozsah zařízení veřejného osvětlení) s následnou možností změn parametrů zařízení veřejného osvětlení (například výkonu svítidla)
* Přístup do SW nástroje ze všech počítačů Zadavatele se zajištěním současného přístupu pro max. 5 uživatelů.

Součástí SW nástroje bude logování činnosti se SW nástrojem za účelem zpětné kontroly pracovníků a organizací, které se podílí na provozu, údržbě, projektování a výstavbě

Zadavatel požaduje dodání SW nástroje s garantovaným systémovým komunikačním přístupem k zařízení VO. Zadavatel dále požaduje, aby SW nástroj obsahoval logování přístupů pro možnost zpětné kontroly pracovníků a organizací, které se podílí na provozu, údržbě, projektování a výstavbě veřejného osvětlení pro současný přístup max. 5 uživatelů jak ze strany zadavatele, tak i pro externí spolupracovníky zadavatele., kteří se budou podílet na činnostech správy, provozu, obnovy a modernizace veřejného osvětlení.

Součástí nabídky na dodání SW nástroje bude dodání manuálu pro obsluhu (v elektronické podobě na datovém nosiči a 10 x v tištěné podobě) a zaškolení všech uživatelů v rozsahu 1 školení v rozsahu 6 hodin/školení), prostory na školení zajistí po dohodě město Bílovec bezplatně.

## AKTUALIZACE DIGIS

Zadavatel v současné době používá geografický informační systém (GIS) od společnosti DIGIS spol. s r.o., který využívá pro své činnosti v rámci městského úřadu. Jednou z částí GIS jsou i základní údaje o majetku VO v rozsahu základních informací o zařízení VO. Zadavatel požaduje, aby součástí poskytovaného SW nástroje byla funkce export informací pro  Pasport VO (celkový i výběr aktualizovaných informací za uživatelem definované období). Aktualizaci Pasportu VO následně zajistí Zadavatel, a to předáním exportovaných dat na datovém nosiči.

Zadavatel prohlašuje, že pro vybraného dodavatele zajistí bezplatně veškerou spolupráci ze strany společnosti DIGIS včetně poskytnutí součinnosti při stanovení rozsahu aktualizovaných informací včetně jejich struktury dle aktuálního datového modelu.

## PASPORT VO (struktura dat Pasportu VO - viz příloha č. 6)

Tato část poskytovaného SW nástroje bude obsahovat mapovou a databázovou část. Mapová část bude umožňovat grafické zobrazení zařízení veřejného osvětlení (rozváděče, kabely, stožáry atd.) s možnostmi zobrazení ortofotomapy a katastrální mapy včetně zobrazení podrobných informací o zařízení. Databázová část bude zpracována tak, aby umožňovala záznam informací o veřejném osvětlení v tomto minimálním rozsahu:

* **Základní informace** – typ zařízení VO, evidenční číslo zařízení, název ulice, číslo rozváděče VO, platnost revizí a prohlídek preventivní údržby, datum pořízení, technický stav zařízení, třída osvětlení, záruka zařízení
* **Skladba konstrukčních prvků (resp. přesné typy)** – typ zařízení VO, evidenční číslo zařízení, dále typ:
* napájecího kabelu,
* svorkovnice ve stožáru,
* stožáru a jeho výška,
* patice stožáru,
* nástavce a jeho délka,
* výložník vč. délky vyložení,
* svítidlo a jeho výkon i příkon včetně možnosti uvedení různých typů svítidel na jednom stožáru,
* **Další zařízení** – jedná se o zařízení, která jsou k zařízení veřejného osvětlení připevněna či připojena - - typ zařízení VO, evidenční číslo zařízení VO, typ dalšího zařízení, majitel zařízení, příkon zařízení, způsob napájení (odběr el.energie trvale, odběr jen s VO), datum připojení, datum odpojení, číslo smlouvy
* **Rozváděče VO** – evidenční číslo, typ rozváděče, umístění, počet vývodních větví, číslo odběrného místa (EAN), hodnota hl.jističe (A), typ hlavního jističe, počet fází, číslo elektroměru. Informace o rozváděči VO budou dále obsahovat údaje o spotřebě el.energie a nákladech za el.energii, které si bude moci Zadavatel ukládat z obdržených faktur
* **Dokumentace** – pro každé zařízení bude možno archivovat dokumentaci – například fotografii stožáru VO atd.

## ROZVÁDĚČE VO

S ohledem na plánovanou obnovu a modernizaci zařízení veřejného osvětlení zpracovávanou v Koncepci veřejného osvětlení budou rozváděče VO v budoucnu vybaveny komunikačním modulem a ovládány prostřednictvím poptávaného SW nástroje. Zadavatel požaduje, aby uchazeč ve své nabídce zaručil níže uvedenou kompatibilitu SW nástroje a rozváděčů VO a to minimálně v následujícím rozsahu:

* Zajištění systémového přístupu ke každému rozváděči veřejného osvětlení podpořený grafickou platformou znázorňující zapojení rozváděče včetně vizualizace stavových hodnot spínacích a jistících prvků.
* Zajištění zapínání a vypínání postupně instalovaných rozváděčů VO dle atmosférických podmínek v daném místě. K tomu bude sloužit čidlo instalované na vhodném místě navržené v rámci zakázky uchazečem a odsouhlasené zadavatelem.
* Zajištění sběru informací z rozváděčů VO (automatické hlášení poruch, stavové hodnoty zařízení, elektrické parametry všech fází) a jejich uchování k případné analýze.
* Zajištění možnosti zapínání a vypínání rozváděčů VO jako celku i jednotlivých vývodů.
* Komunikace bude zajišťována Ethernetem nebo prostřednictvím GPRS.
* Pro možnost budoucího rozšíření bude rozváděč VO umožňovat rozšíření komunikace až na jednotlivá světelná místa včetně zjišťování stavu každého svítidla.

## ÚDRŽBA VO

Zadavatel požaduje záznam všech činností údržby veřejného osvětlení v SW nástroji od záznamu jakéhokoli požadavku na údržbu veřejného osvětlení až po evidenci rozsahu provedené práce a použitého materiálu v jednoznačném dělení činností údržby veřejného osvětlení na:

* **Preventivní údržba** – plánované činnosti na souboru veřejného osvětlení na základě platnosti evidovaných termínů (periodická revize zařízení, preventivní kontrola zařízení, čištění svítidel, apod.)
* **Operativní údržba** – porucha některé části zařízení, která byla způsobena vadou jednotlivého konstrukčního prvku bez zavinění třetí osoby (vyhaslá výbojka, blikající svítidlo, pád stožáru z důvodu koroze apod.)
* **Havarijní údržba** – porucha některé části zařízení, která byla způsobena třetí osobou (vandalismus, dopravní nehoda apod.)

Z důvodu zefektivnění činnosti úřadu požaduje zadavatel, aby byly poruchy na zařízení veřejného osvětlení hlášeny i občany přímo do SW nástroje, a to prostřednictvím mobilního telefonu a s využitím označení identifikačním štítkem na každém zařízení veřejného osvětlení. Prostřednictvím mobilníhotelefonu bude nahlášena porucha zařízení VO (konkrétní závada se vybere z přednastavených hodnot).

Prostřednictvím přenosného komunikačního zařízení budou zaměstnanci městských služeb přímo na místě do SW nástroje vkládat informace o provedené opravě, včetně specifikace spotřebovaného materiálu. Dodávka **přenosného zařízení není předmětem této veřejné zakázky.**

## OBNOVA VO

Modul Obnova VO bude zajišťovat uchovávání informací a dokumentů, a to od záznamu podnětu od zaměstnanců zadavatele, přes plánování, realizaci až po evidenci dokončené stavby. Informace týkající se konkrétního zařízení budou uchovávány na úrovni dotčeného zařízení dle struktury uvedené v části Pasport VO, dokumenty vztahující se k určité oblasti (připravované stavbě veřejného osvětlení) budou uchovávány na úrovni k tomu účelu vedené stavby veřejného osvětlení (projektová dokumentace, technická zpráva, vyjádření vlastníků inženýrských sítí a dotčených orgánů, světelné výpočty, zápisy z jednání apod.). Všechny tyto informace budou archivovány pro průběžné využití spolupracujících organizací i pro budoucí využití v případě potřebných kontrol. Zadavatel zároveň požaduje zajištění evidence rozsahu staveb včetně provedených změn ve vztahu ke stávajícímu zařízení:

* Demontáž zařízení – soupis zařízení, které bylo v rámci dané stavby demontováno včetně záznamu o snížení instalovaného příkonu zařízení konkrétního rozváděče veřejného osvětlení.
* Montáž zařízení – soupis zařízení, které bylo v rámci dané stavby instalováno včetně záznamu o zvýšení instalovaného příkonu zařízení konkrétního rozváděče veřejného osvětlení.
* Změny zařízení – soupis konstrukčních prvků, které byly v rámci dané stavby na zařízení demontovány, doplněny či vyměněny včetně záznamu o změně instalovaného příkonu zařízení konkrétního rozváděče veřejného osvětlení.

Modul Obnova VO bude umožňovat přístup i dalším pracovníkům, kteří se na přípravě, plánování a realizaci obnovy veřejného osvětlení podílí včetně možnosti ukládání informací a dokumentů vytvořených či pořízených v průběhu obnovy VO.

## REPORTY

Zadavatel požaduje zpracování reportů, které budou zadavateli průběžně umožňovat hodnocení efektivity provozu veřejného osvětlení a zvýší efektivitu činností v oblasti VO. Zadavatel požaduje jako součást poptávaného SW nástroje následující strukturu reportů a jejich základní obsah:

### Základní požadavek na reporty

Zadavatel požaduje, aby součástí každého reportu byla funkce parametrizace reportu uživatelem.

### Report č.1 - Hlášení

Pro zajištění každodenní údržby veřejného osvětlení bude tento report zajišťovat k danému dni výpis všech hlášení poruch, které nejsou dosud opraveny (tj. seznam nahlášených poruch a závad, které se právě opravují). V případě, že u nahlášeného nefunkčního zařízení bude identifikována platná záruka, bude o této skutečnosti uživatel upozorněn se současným uvedením data ukončení záruky na zařízení.

### Report č.2 - Soupis činností

Pro průběžnou kontrolu provedených oprav na zařízení bude tento report zajišťovat výpis uživatelem definovaného rozsahu nahlášených poruch (číslo hlášení, číslo zařízení, období) se soupisem níže uvedeného rozsahu informací pro každé evidované hlášení:

* Číslo hlášení
* Datum a čas hlášení
* Oznamovatel poruchy
* Datum a čas dokončení opravy
* Výpis všech činností provedených při opravě zařízení veřejného osvětlení
* Výpis materiálů použitých při opravě zařízení veřejného osvětlení
* Výpis průměrných časů na opravu

### Report č.3 - Četnost poruch na zařízení

Tento report bude zajišťovat výpis vícečetných oprav zařízení za určité období (limitní počet poruch a délku období bude zadávat uživatel) s výpisem všech zaznamenaných činností. Cílem je získání seznamu nejvíce poruchových zařízení a tím i získání souhrnu informací pro zvýšení efektivity údržby zařízení veřejného osvětlení. Součástí výpisu bude typ zařízení, evidenční číslo zařízení, číslo hlášení, datum hlášení, seznam provedených oprav včetně spotřebovaného materiálu.

### Report č.4 - Energetický management

Výpis energetického managementu bude umožňovat kontrolu spotřeby účtované dodavatelem elektrické energie s plánovanou spotřebou elektrické energie vypočtenou na základě instalovaného příkonu uvedeného v Pasportu VO (tedy nejen zařízení veřejného osvětlení ale také dalšího zařízení) a předpokládané provozní doby zadané uživatelem. Výpis bude obsahovat číslo rozváděče VO, umístění, velikost hlavního jističe, počet fází, hodnotu účtované a vypočtené roční spotřeby elektrické energie včetně uvedeného procentuálního rozdílu.

### Report č.5 - Obnova - stavba

Výpis všech staveb evidovaných v modulu Obnova VO s možností zadání konkrétního časového úseku. Součástí výpisu bude evidenční číslo stavby, název stavby, stav stavby (s určením, zda se jedná o podnět od zaměstnanců zadavatele, plánovanou stavbu, realizovanou stavbu či dokončenou stavbu), sumární počet dle typu zařízení vztahující se k dané stavbě s určením, zda se jedná o sumární počet zařízení, které bylo v rámci dané stavby demontováno, nově instalováno nebo změněno.

### Report č.6 - Obnova– soupis zařízení

Výpis všech zařízení veřejného osvětlení náležících k uživatelem zadané stavbě evidovaných v modulu Obnova VO. Součástí výpisu bude evidenční číslo stavby, název stavby, stav stavby (určení, zda se jedná o podnět od zaměstnanců zadavatele, plánovanou stavbu, realizovanou stavbu či dokončenou stavbu) včetně konkrétního výpisu zařízení náležících k dané stavbě VO v rozsahu Pasportu VO: typ zařízení, číslo zařízení, název ulice, číslo rozváděče VO a dále s určením, zda se jedná o zařízení, které bylo v rámci dané stavby demontováno, nově instalováno nebo změněno včetně určení pohybu instalovaného příkonu každého zařízení.

### Report č.7 - Záruka na zařízení

V návaznosti na požadovaný záznam záruky poskytované dodavatelem stavby veřejného osvětlení, zajistí tento report výpis všech zařízení veřejného osvětlení, která mají k dnešnímu dni platnou záruku od dodavatele. Možnosti výpisu ze strany uživatele:

* Výpis data platnosti záruky konkrétního zařízení
* Výpis všech zařízení připojených k danému rozváděči VO

### Report č.8 - Spotřebovaný materiál

Výpis spotřebovaného materiálu s možností výpisu:

* v třídění dle konkrétně provedené opravy (konkrétní číslo hlášení)
* Souhrnně spotřebovaného materiálu za uživatelem definované období (například týdenní či měsíční výkaz spotřebovaného materiálu). Souhrnný výpis bude obsahovat spotřebu materiálu s určením čísla hlášení i zařízení veřejného osvětlení včetně souhrnného soupisu (celkové spotřebované množství u každé položky materiálu)

## DODÁVKA HW VYBAVENÍ

Z důvodu zefektivnění činnosti úřadu požaduje zadavatel, aby byla jednotlivá zařízení veřejného osvětlení **označena identifikačními štítky s číslem** **zařízení** **(pozn. počet rozvaděčů VO – 30 ks, počet stožárů VO – 1459 ks).** Tato čísla zařízení budou využívána pro agendu veřejného osvětlení. Součástí veřejné zakázky je požadavek na dodání **1 ks zařízení pro tisk identifikačních štítků včetně potřebného SW,** jež bude Zadavatel využívat pro tisk identifikačních štítků v případě jejich ztráty nebo poničení. **Dále bude součástí dodávky 1500 ks štítků (velikost štítků bude dostatečně velká pro dobrou čitelnost pro pracovníky údržby VO).** Velikost štítků bude předem odsouhlasena zadavatelem, při dodání neodsouhlasených nevhodných štítků je dodavatel povinen dodat nové, tak aby odpovídaly požadavku na dobrou čitelnost). Samotný tisk štítků není předmětem veřejné zakázky.