



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



# PASPORT VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

PRO OBEC SKALKA



# ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

**Objednatel:** Obec Skalka  
*Adresa:* Skalka 26, 798 24 Skalka  
*IČ:* 00288748  
*E-mail:* ou@obecskalka.cz  
*Telefon:* 582 384 667, 725 131 160  
*Místo řešení:* Skalka  
*ORP:* Olomouc  
*Kraj:* Prostějov  
*Katastrální území:* Skalka u Prostějova (748056)

**Zpracovatel:** ENVIPARTNER, s.r.o.  
*Adresa:* Vídeňská 55, 639 00 Brno  
*IČ:* 283 58 589  
*DIČ:* CZ28358589  
*Kontaktní osoba:* Mgr. Veronika Kneblová  
*E-mail:* kneblova@envipartner.cz  
*Telefon:* + 420 735 176 361  
*Datum:* červen 2020

Tato písemná zpráva je výstupem pasportizace veřejného osvětlení v obci Skalka pořízená v rámci projektu Vytvoření strategických dokumentů pro svazek obcí Prostějov - venkov, reg. číslo projektu CZ.03.4.74/0.0/0.0/17\_080/0009955 z dotace poskytnuté v rámci Operačního programu Zaměstnanost. Tento dokument je zpracován v souladu s požadavky vyplývajícími z přílohy č. 4 Vymezení předmětu veřejné zakázky.

# OBSAH

1 ÚVOD .....	1
2 METODIKA PASPORTIZACE .....	2
3 PROVEDENÍ PASPORTU .....	5
4 ZPŮSOB EVIDENCE .....	6
4.1 ZPŮSOB EVIDENCE ROZVADĚČŮ .....	6
4.2 ZPŮSOB EVIDENCE SVĚTELNÝCH BODŮ .....	8
5 POPIS ZAŘÍZENÍ VO .....	11
5.1 ROZVÁDĚČE .....	11
5.2 STOŽÁRY .....	13
5.3 SVÍTIDLA .....	14
6 PROVEDENÍ A ULOŽENÍ PASPORTU .....	17
7 SOUBOR NÁSLEDUJÍCÍCH ČINNOSTÍ VEDOUcí K ROZOJI VO .....	18
8 ZÁVĚR .....	19

# 1 ÚVOD

Cílem projektu pasportizace veřejného osvětlení (dále jen VO) v rámci obce Skalka bylo zjištění současného stavu VO a zmapování technického zařízení související s provozem VO. Skalka leží cca 8 km jižně od Prostějova. Rozloha obce je 172 ha. Obec má jedno katastrální území Skalka u Prostějova (k.ú. 748056). V obci žije 259 obyvatel (k 1. 1. 2020).

Pasportizace VO je primárně zaměřena na celkovou evidenci světelných bodů a rozvaděčů VO (hlavních i podružných) v obci. Současně by měla představovat primární podklad na posouzení stavu celého zařízení za účelem úvah o jeho rekonstrukci. Tento dokument může v budoucnu sloužit jako podklad vypracování projektu revitalizace a udržitelnosti VO v obci Skalka.

Pro účely tisku materiálu byly použity pouze výstupy z této databáze ve formě tabulek nebo map. Součástí tištěné verze pasportu byla předána originální data ve formě grafických, textových a tabulkových souborů ve formátech SHP, KML, DGN, DWG, XLSX, DOCX a PDF.

## **2 METODIKA PASPORTIZACE**

Cílem pasportizace bylo zmapování umístění, technických parametrů a stavu svítidel VO v rámci území obce. Místní šetření za účelem této pasportizace bylo provedeno formou prohlídky všech zařízení spojené s pořízením fotografií a zakreslením do mapy (mapové aplikace) se zápisem příslušných údajů.

Při sestavování pasportu veřejného osvětlení je čerpáno z místní terénní rekognoskace, která proběhla v těchto dnech:

- *světelné body: 14. 5. 2020.*
- *rozvaděče: 14. 5. 2020.*

Pomocí mapovací aplikace GISELLA byly lokalizovány jednotlivé světelné body (dále jen SB). Současně byla pořízena fotodokumentace. Ta se skládá vždy minimálně ze dvou fotografií. První fotografie zobrazuje celkový pohled na stožár se svítidlem. Druhá fotografie zobrazuje detail svítidla. Obdobně byly lokalizovány a nafoceny i rozvaděče VO.

Délkové a výškové údaje (např. vzdálenost stožáru od vozovky, výška stožáru nebo svítidla) byly pořizovány v terénu s použitím laserového dálkoměru. Obrázky 1 a 2 vykreslují určování rozměrů světelných bodů.

Obr. 1 zobrazuje určení výšky svítidla a výšky sloupu. Výška svítidla je brána jako vzdálenost svítidla nad komunikací případně místem, na které světlo svítí. Výška sloupu je definována jako vzdálenost mezi průnikem sloupu s terénem a počátkem výložníku (= výška sloupu nad zemí bez vyložení).

Obr. 2 vykresluje délku výložníku a vzdálenost stožáru od vozovky. Jedná se o rozměr od okraje komunikace po počátek stožáru.



**Obr. 1** Určování rozměrů světelného bodu – výška svítidla a výška sloupu



**Obr. 2** Určování rozměrů světelného bodu – délka výložníku a vzdálenost stožáru od vozovky

Ostatní údaje byly zjišťovány vizuálně, buď jako konstatování objektivní skutečnosti, nebo jako subjektivní posuzování aktuálního stavu (stav stožáru nebo svítidla apod.).

Data byla následně převedena do formy geodatabáze a zpracována ve specializovaných programech. Ke zpracování a pro doplnění údajů do geografického informačního systému byl použit vektorový a rastrový grafický software QGIS 3.10, program R určený pro statistickou analýzu a hromadné zpracování dat a dále obrazové, textové a tabulkové editory balíku Microsoft Office.

Jako hlavní mapový referenční podklad byly použity ortofoto (letecké) snímky od ČÚZK (s rozlišením cca 50 cm) a snímky Mapy.cz (s rozlišením 15 cm) v kombinaci s vektorovou katastrální mapou (KMD).

Výstupy byly exportovány do různých formátů a publikovány ve formě tištěného dokumentu s příloženými elektronickými daty na CD.

Na území obce bylo zjištěno celkem 66 světelných bodů. Tyto body jsou umístěny na celkem 64 stožárech. Základní údaje o jednotlivých svítidlech jsou v tabulce v příloze.

## **3 PROVEDENÍ PASPORTU**

Pasport VO obce Skalka byl vyhotoven v tištěné i digitální podobě. Tištěný pasport se skládá ze tří částí – textové, přílohové (tabulkové) a grafické. Textová část vystihuje postup zpracování pasportu, popisuje evidenční údaje v tabelární a grafické části a shrnuje data z pasportu VO za území obce. Přílohová (tabulková) část obsahuje evidenci světelných bodů a rozvaděčů spolu s jejich parametry. Grafická část vystihuje prostorovou polohu rozvaděčů a světelných bodů s jejich identifikátory a rozlišuje barevně světelné body podle příslušných větví rozvaděčů.

Digitální část pasportu obsahuje shodné prvky s tištěnou verzí, spolu s podrobnou fotodokumentací (vyjma kabelového vedení). Jsou přítomny i soubory nesoucí prostorovou informaci (SHP a KML).

Širší popis evidovaných údajů a parametrů v následujících kapitolách.



## 4 ZPŮSOB EVIDENCE

Evidence jednotlivých světelných bodů a rozvaděčů je provedena v tištěné i elektronické podobě, pomocí databáze, která byla sestavena přímo k účelu pasportu VO. Evidenční databáze je soubor pořízených technických údajů a informací zhotovený v digitální podobě. Tyto informace jsou zpracovány ve formě tabulek v MS EXCEL.

### 4.1 ZPŮSOB EVIDENCE ROZVADĚČŮ

Pro rozvaděče identifikované na katastrálním území obce Skalka je v tomto pasportu veden evidenční záznam s těmito údaji:

- *umístění*
- *materiál*
- *výrobce*
- *stav*
- *závady*
- *spínání*
- *hlavní jistič*
- *jištění fází*
- *poznámka*
- *počet svítidel*
- *GPS souřadnice X*
- *GPS souřadnice Y*
- *odkaz na fotografie*

Dále je blíže vysvětlen význam jednotlivých údajů a přehled možných používaných položek (za lomítkem je uveden název v prostorových datech):

**číslo rozvaděče / cislo\_rvo**, označení každého rozvaděče, který je odvozen a složen z:

- označení RVO (jako rozvaděč)
- pořadové číslo rozvaděče (1, 2, apod.)

**umístění / umisteni**, slovní popis umístění rozvaděče (samostatně stojící, samostatně stojící v zeleni, zapuštěný ve zdi, přisazený k budově, na stožáru EON, ČEZ, v budově, ...)

**materiál / material**, určení materiálu rozvaděče (ocel, plast, plech, laminát, ...)

**výrobce / výrobce**, určení výrobce rozvaděče (podle štítku)

**stav / stav\_rvo**, subjektivní zhodnocení fyzického stavu rozvaděče a následné udělení známky:

- 1 = vynikající
- 2 = velmi dobrý
- 3 = dobrý
- 4 = uspokojivý
- 5 = havarijní

**závady / zavady\_rvo**, slovní popis závad zejména u stavů 4 nebo 5 (koroze, špína, chybějící označení, chybějící schémata, zastaralé vybavení, poškozená dvířka, rozpadající se podstavec, nezabezpečený, ...)

**spínání / spinani**, určení způsobu spínání (fotobuňka, spínací hodiny, elektronické spínací hodiny, astrohodiny, ...)

**hlavní jistič / jist\_hl**, hodnota jištění hlavního rozvaděče v ampérech [A]

**jištění fází / jist\_fa\_1 – jist\_fa\_n**, hodnota jištění větve v ampérech [A]

**poznámka / poznamka**, rozšiřující a upřesňující údaj o stavu, umístění atd.

**počet svítidel / poc\_svit**, počet svítidel, které rozvaděč napájí

**GPS souřadnice X / GPS\_X**, souřadnice severní šířky v souřadnicovém systému WGS 84

**GPS souřadnice Y / GPS\_Y**, souřadnice východní délky v souřadnicovém systému WGS 84


**odkaz na fotografie / Multimedia**, číselné označení přiložených fotografií

*a) Tabulková část:*

Do tabulkové části byly vybrány tyto atributy: číslo rozvaděče, umístění, materiál, výrobce, stav, závady, spínání, hlavní jištění, jištění fází, počet svítidel, GPS X, GPS Y a poznámka.

*b) Grafická část:*

Rozvaděče jsou na mapách vyobrazeny takto:

 Rozvaděče veřejného osvětlení

## 4.2 ZPŮSOB EVIDENCE SVĚTELNÝCH BODŮ

Pro světelné body (SB) identifikované na katastrálním území obce Skalka je v tomto pasportu veden evidenční záznam s těmito údaji:

- číslo SB
- rozvaděč
- druh SB
- nosič SB
- uchycení SB
- vzdálenost od komunikace
- výška stožáru
- stav stožáru
- závady stožáru
- materiál stožáru
- tvar stožáru
- délka výložníku
- výška svítidla
- stav svítidla
- závady svítidla
- provoz světelného místa
- výrobce svítidla
- typ svítidla
- typ zdroje
- příkon
- skutečný příkon
- doplňkové zařízení
- vedení kabeláže
- poznámka
- GPS souřadnice X
- GPS souřadnice Y
- odkaz na fotografie

Dále je blíže vysvětlen význam jednotlivých údajů a přehled možných používaných položek (za lomítkem je uveden název v prostorových datech):

**číslo SB / cis\_mis**, označení každého světelného bodu, které je odvozeno a složeno z:

- a) číslo rozvaděče, na kterém je SB napojen (1, 2, apod.)
- b) pořadové číslo SB (1, 2, apod.)

**rozvaděč / rozvadec**, označení rozvaděče, na kterém je SB napojen

**druh SB / druh\_sb**, slovní popis účelu použití světelného bodu (silniční, sadové, přechodové, slavnostní, speciální, ...)

**nosič SB / nosic\_sb**, určení typu nosiče světelného bodu (stožár, střešník, na budově, zapuštěné v zemi, ve stěně, ...)

**uchycení SB / uchyc\_sb**, určení způsobu uchycení světelného bodu (konzole, výložník, na nosiči)

**vzdálenost od komunikace / vzdal\_sb**, vzdálenost stožáru od vozovky viz obr. 2 [cm]

**výška stožáru / st\_vyska**, výška od paty ke konci stožáru viz obr. 1 [cm]

**stav stožáru / st\_stav**, subjektivní zhodnocení fyzického stavu stožáru a následné udělení známky:

- 1 = vynikající
- 2 = velmi dobrý
- 3 = dobrý
- 4 = uspokojivý
- 5 = havarijní

**závady stožáru / st\_zvd**, slovní popis závady stožáru zejména u stavu 4 nebo 5 (koroze apod.)

**materiál stožáru / st\_mat**, určení materiálu stožáru (beton, ocel, dřevo, jiné, ...)

**tvar stožáru / st\_tvar**, určení tvaru stožáru (kuželový, jednostupňový, dvoustupňový, třístupňový, čtyřstupňový, čtyřhranný, osmihranný...)

**délka výložníku / vyl\_delka**, vzdálenost mezi osou sloupu a uchycením svítidla viz obr. [cm]

**výška svítidla / sv\_vyska**, výška svítidla nad povrchem viz obr. 1 [cm]

**stav svítidla / sv\_stav**, subjektivní zhodnocení fyzického stavu svítidla a následné udělení známky:

- 1 = vynikající
- 2 = velmi dobrý
- 3 = dobrý
- 4 = uspokojivý
- 5 = havarijní

**závady svítidla / sv\_zvd**, slovní popis závady zejména u stavů 4 nebo 5 (zničené světlo, nesvítí, ...)

**provoz světelného místa / provoz**, určení, zda je světelné místo v provozu (ano, ne)

**výrobce svítidla / sv\_vyr**, určení výrobce svítidla (Philips, Elektrosvit, Carandini, Schreder, ...)

**typ svítidla / sv\_typ**, určení typu svítidla (Malaga, Velbloud, Legend CLS, MC 2, Guida, ...)

**typ zdroje / typ\_zdroje**, určení typu světelného zdroje (rtuťová výbojka, LED, sodíková výbojka, zářivka, halogenidová výbojka, ...)

**příkon / prikon**, určení příkonu podle katalogu výrobce daného svítidla [W]

**skutečný příkon / prikon\_skut**, skutečný příkon dle pokladů a fakturace [W]

**doplňkové zařízení / dopln\_zariz**, informace o doplňkových zařízeních napojených na soustavu VO (místní rozhlas, kamera, ...)

**vedení kabeláže / veden\_kab**, způsob umístění kabelového vedení (zemní, vzdušné)

**poznámka / poznamka**, další rozšiřující a upřesňující údaje o stavu, umístění atd.

**GPS souřadnice X**, souřadnice severní šířky v souřadnicovém systému WGS 84

**GPS souřadnice Y**, souřadnice východní délky v souřadnicovém systému WGS 84

**odkaz na fotografie**, číselné označení přiložených fotografií

#### a) Tabulková část:

Do tabulkové části byly vybrány tyto atributy: číslo SB, rozvaděč, vzdálenost od komunikace, výška stožáru, stav stožáru, výška svítidla, stav svítidla, výrobce, typ, typ zdroje, příkon, vedení kabeláže a doplňkové zařízení

#### b) Grafická část:

Světelné body jsou vyobrazeny takto:

**Světelné body:**

- napojení SB na RVO 1
- napojení SB na RVO 2
- napojení SB na RVO 3
- napojení SB na RVO 4

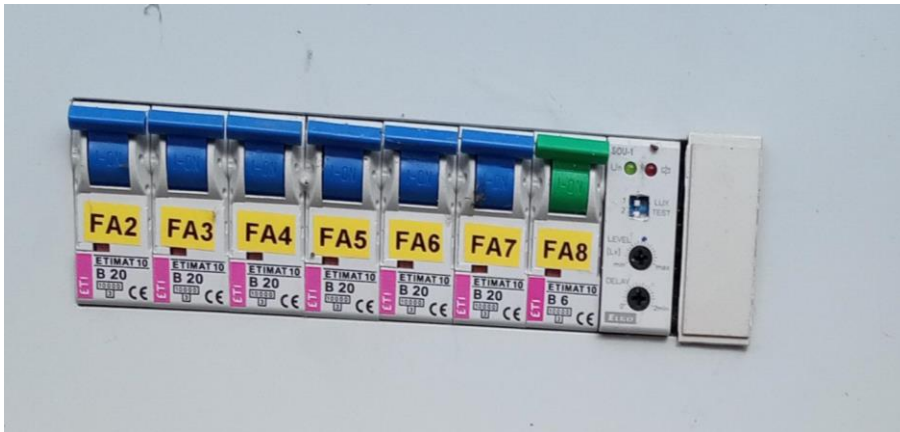
## 5 POPIS ZAŘÍZENÍ VO

Od vzniku osvětlovací soustavy byl systém řádně provozován a udržován.

### 5.1 ROZVÁDĚČE

V obci jsou instalovány celkem 4 rozvaděče VO. Podrobný popis viz tabulka (přílohy).

RVO-1 obstarává napájení VO v západní a jižní části obce Skalka. Rozvaděč napájí samostatně 20 světelných bodů na dvou větvích. **Obr. 3** zobrazuje detail RVO 1.



**Obr. 3** Detail RVO 1

RVO-2 obstarává napájení VO v severovýchodní části obce Skalka. Rozvaděč napájí 10 světelných bodů na dvou větvích **Obr. 4** zobrazuje detail rozvaděče.



**Obr. 4 Detail RVO 2**

RVO-3 obstarává napájení VO zejména v jihovýchodní části obce Skalka v areálu lázní. Rozvaděč napájí 32 světelných bodů na třech větvích. **Obr. 5** zobrazuje detail rozvaděče



**Obr. 5 Detail RVO 3**

RVO-4 obstarává napájení hřiště a tenisových kurtů v severozápadní části obce. Rozvaděč napájí 4 světelné body (reflektory) na jedné větvi. **Obr. 6** zobrazuje detail rozvaděče.

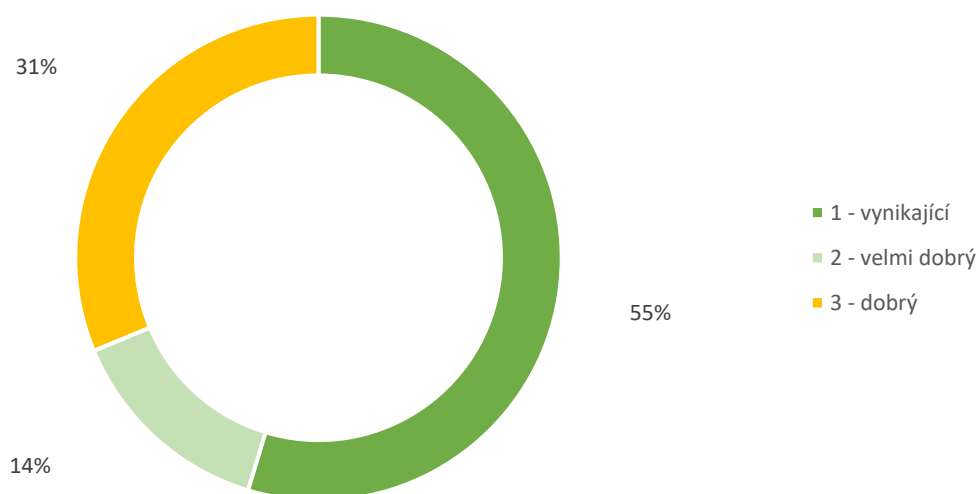


**Obr. 6 Detail RVO 4**

## 5.2 STOŽÁRY

V obci Skalka se nachází 64 stožárů. Nejvíce je ocelových stožárů (39 ks), dále železných (13 ks) a betonových (12 ks). Z hlediska stupňovitosti je nejčetnějším typem stožáru jednostupňový (36 ks), dále dvoustupňový (13 ks) a kuželový (12 ks). Nejméně četným je stožár třístupňový (3 ks). Všechny stožáry nesou jedno svítidlo. Na 7 stožárech je instalováno doplňkové zařízení v podobě místního rozhlasu.

35 stožárů má stav 1 – vynikající, 9 má stav 2 – velmi dobrý a 20 stožárů stav 4 - dobrý.



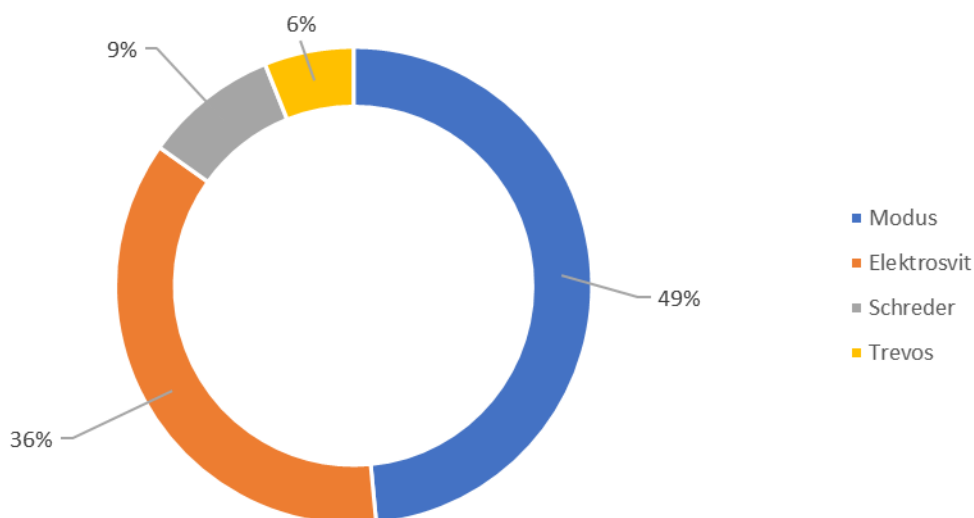
**Obr. 7 Rozdělení stožárů podle stavu**



## 5.3 SVÍTIDLA

V obci Skalka se vyskytuje 66 svítidel. Nejčtenějším zdrojem svítidla je sodíková výbojka (62↓ks). Ve zbylých svítidlech (4 ks) je umístěna metalhalogenidová výbojka.

Dále byli identifikováni 3 různí výrobci svítidel. **Obr. 8** ukazuje jejich zastoupení. Nejčtenějším výrobcem svítidel je Schreder.



**Obr. 8** Výrobci svítidel užitých v obci Skalka

V obci Skalka bylo identifikováno 6 typů svítidel. **Tab. 1** popisuje počty typů svítidel. Nejčtenějším typem svítidla je Park Atlantis (výrobce Modus).

**Tab. 1 Zastoupení svítidel v obci Skalka**

Výrobce	Typ svítidla	Počet svítidel
Modus	Park Atlantis	32
Elektrosvit	Velbloud	12
Elektrosvit	Sadovka	11
Schreder	Z1	6
Trevos	Tiger	4
Elektrosvit	Rakev	1

Na následujících obrázcích jsou znázorněny 4 nejčastější typy svítidel v obci Skalka.



**Obr. 9 Modus Park Atlantis**



**Obr. 10 Elektrosvit Velbloud**

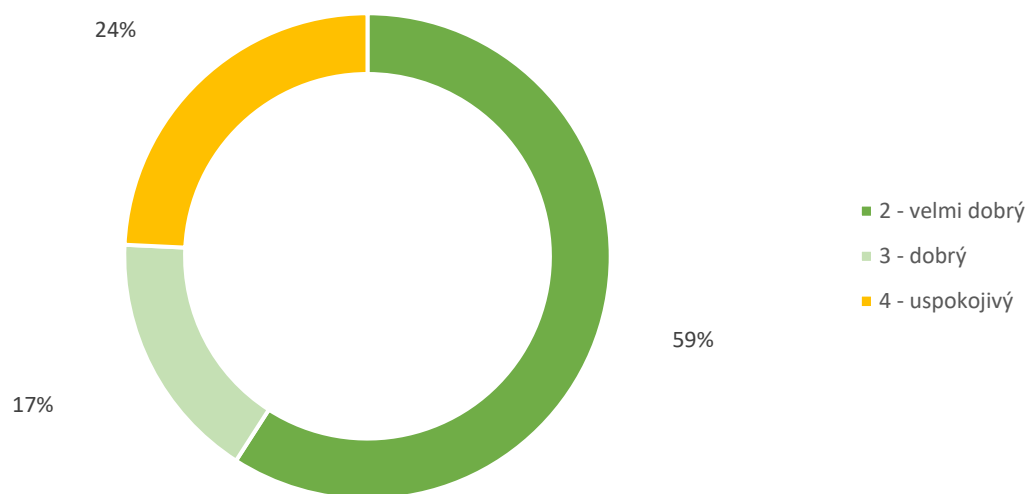


**Obr. 11 Elektrosvit Sadovka**



**Obr. 12 Schreder Z1**

V obci se nachází celkem 66 svítidel. Z toho 39 svítidel se stavem 2 – velmi dobrý, 11 svítidel se stavem 3 – dobrý a 16 svítidel se stavem 4 – uspokojivý.



**Obr. 13 Rozdělení svítidel podle stavu**

## **6 PROVEDENÍ A ULOŽENÍ PASPORTU**

Základní verze pasportu VO je v listinné podobě uložena v archivu Obce Skalka, tj. na adrese Obecního úřadu Skalka 26, 798 24 Skalka

Pro potřeby průběžné aktualizace pasportu a jeho importu do obecního geoportálu je jeho základní verze pořízena též v elektronické podobě.

## **7 SOUBOR NÁSLEDUJÍCÍCH ČINNOSTÍ VEDOUCÍ K ROZOJI VO**

Vytvořený pasport je pouze prvotní krok k jeho využívání. Zachycuje stávající stav osvětlovacího systému formou databáze interaktivních údajů o jednotlivých zařízeních. Po dokončení pasportizace musí začít pravidelná práce s údaji zachycující práce na osvětlovacím systému (důsledná aktualizace).

Je třeba zaznamenávat všechny činnosti prováděné na zařízení a udržovat údaje pasportizace aktuální. Pouze v takovém případě bude pasportizace efektivní.

Možné příklady činností vedoucích k rozvoji a udržování aktuálního pasportu:

- *Označení světelných bodů (SB) a rozvaděčů RVO dle pasportizace*
- *Inventarizace cizích spotřeb*
- *Vytvoření generelu a plánu obnovy*

## **8 ZÁVĚR**

Pasport veřejného osvětlení může být základní dokument pro efektivní správu majetku obce. Pasport byl konstruován tak, aby poskytoval přehledný a věcný výklad o evidenci VO, přičemž aby také ulehčoval plánování výměny nebo doplnění světelných bodů nebo rozvaděčů a tím vylepšoval funkci veřejného osvětlení a snižoval ekonomické náklady.

Tištěná podoba pasportu je rozčleněná na textovou, přílohovou (tabulkovou) a grafickou část. Textová část obsahuje všeobecné charakteristiky o jednotlivých skupinách objektů pasportu. Přílohová (tabulková) část je rozdělená na evidenci světelných bodů a rozvaděčů a jejich základních charakteristik. Grafická část je tvořena mapou ve formátu A2. Digitální výstup obsahuje výstupy z textové a tabulkové části ve formátu PDF, DOCX a XLSX a z grafické části ve formátu PDF, KML, DGN, DWG a SHP (Esri Shapefile).

# SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Určování rozměrů světelného bodu – výška svítidla a výška sloupu ....**Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 2 Určování rozměrů světelného bodu – délka výložníku a vzdálenost stožáru od vozovky ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 3 Detail RVO1 ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 4 Rozdělení stožárů podle stavu ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 5 Výrobci svítidel užitých v obci Čelechovice**Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 6 Vyrtych Bety ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 7 Nordex Astra ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 8 Philips Urbana Tropic ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 9 Modus LV..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obr. 10 Rozdělení svítidel podle stavu..... **Chyba! Záložka není definována.**

- Fotografie byly pořízeny firmou ENVIPARTNER, s. r. o.
- Dokumentace a převzaté fotografie byly poskytnuty obcí se souhlasem starosty obce
- Mapové výstupy, které jsou součástí tohoto díla, byly vytvořeny firmou ENVIPARTNER, s. r. o. za pomoci podkladů:
  - ČÚZK – Ortofoto České republiky, 2020. <  
<https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=2012> >.

- ČÚZK – Katastrální mapa, 2020. <  
<https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=485> >.



# **PŘÍLOHY**

# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Evidenční tabulka rozvaděčů VO

Příloha č. 2: Evidenční tabulka světelných bodů VO

## GRAFICKÁ ČÁST:

A – Pasport veřejného osvětlení v obci Skalka

měřítko 1 : 1 700, formát 1xA2