



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



PASPORT VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

MĚSTYS ČERNÝ DŮL

LISTOPAD 2020



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel:**Městys Černý Důl***Adresa:*

čp. 48, 543 44 Černý Důl

IČ:

00277720

E-mail:

uradmestyse@cernydul.cz

Telefon:

+420 499 435 164

Místo řešení:

Černý Důl

ORP:

Vrchlabí

Kraj:

Královehradecký

*Katastrální území:*Černý Důl (620670), Čistá v Krkonoších (620688),
Fořt (620696)**Zpracovatel:****ENVIPARTNER, s.r.o.***Adresa:*

Vídeňská 55, 639 00 Brno

IČ:

283 58 589

DIČ:

CZ28358589

Kontakt:

info@envipartner.cz

Datum:

listopad 2020

Dokument byl vytvořen v rámci projektu „V rámci SOVK myslíme strategicky!“ reg. č. CZ.03.4.74/0.0/0.0/17_080/0010100, který je spolufinancován Evropskou Unií. Žadatelem projektu byl Svazek obcí Východní Krkonoše. Financování projektu bylo následující: prostředky z Evropské unie (85 %), prostředky ze státního rozpočtu (10 %), vlastní zdroje (5 %).

OBSAH

1	Úvod	5
2	Metodika pasportizace.....	6
3	Provedení pasportu.....	9
4	Způsob evidence	10
4.1	Způsob evidence rozvaděčů.....	10
4.2	Způsob evidence světelných bodů	12
4.3	Způsob evidence kabelového vedení	16
5	Popis zařízení VO	17
5.1	Rozvaděče	17
5.2	Světelné body – svítidla	24
5.3	Světelné body – stožáry.....	27
5.4	Kabelové vedení	29
6	Provedení a uložení pasportu	31
7	Soubor následujících činností vedoucí k rozvoji VO.....	32
8	Závěr	33

1 ÚVOD

Cílem projektu pasportizace veřejného osvětlení (dále jen VO) v rámci městyse Černý Důl bylo zjištění současného stavu VO a zmapování technického zařízení související s provozem VO. Černý Důl leží cca 7 km jihozápadně od Pece pod Sněžkou a 7 km východně od obce s rozšířenou působností Vrchlabí. Rozloha městyse činí 2218 ha. Obec má tři katastrální území: Černý Důl (620670), Čistá v Krkonoších (620688) a Fořt (620696). V obci žije 651 obyvatel (k 1. 1. 2020).

Pasportizace VO je primárně zaměřena na celkovou evidenci světelných bodů a rozváděčů 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 městyse Černý Důl.

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, XLSX, DOCX.

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: 15.-16. 9. 2020, 10.-11. 10. 2020
- rozvaděče: 15.-16. 9. 2020
- kabelové vedení: 15.-16. 9. 2020, 10.-11. 10. 2020

Pomocí GNSS stanice Trimble R8 GNSS – S byly lokalizovány jednotlivé světelné body (dále jen SB). Současně pomocí mapovací aplikace GISELLA 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 vzdálenost stožáru od komunikace a délku vyložení. Vzdálenost stožáru od komunikace určuje 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

Vedení kabeláže bylo zjišťováno v terénu pomocí lokátoru sítí C.Scope DXL4 a generátoru signálu C.Scope SGV4. Lomové body vedení kabeláže byly zaměřeny pomocí GNSS stanice Trimble R8 GNSS – S.

Ostatní údaje byly zjišťovány vizuálně, buď jako konstatování objektivní skutečnosti, nebo jako subjektivní posuzování aktuálního stavu (stav stožáru nebo svítidla apod.). Případně doplněny na základě odborného technika spravujícího VO v obci.

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 223 světelných bodů. Tyto body jsou umístěny na celkem 221 stožárech a 2 světelné body na budově. Základní údaje o jednotlivých svítidlech jsou v tabulce v příloze 2.

3 PROVEDENÍ PASPORTU

Pasport VO městysu Černý Důl 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, rozvaděčů i kabelového vedení 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 městysu Černý Důl je v tomto pasportu veden evidenční záznam s těmito údaji:

- *Identifikátor rozvaděče,*
- *číslo rozvaděče,*
- *umístění,*
- *materiál,*
- *výrobce,*
- *stav,*
- *závady,*
- *spínání,*
- *hlavní jistič,*
- *počet svítidel,*
- *poznámka,*
- *GPS souřadnice X,*
- *GPS souřadnice Y,*
- *odkaz na fotografie.*

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

identifikátor rozvaděče (id), identifikátor rozvaděče

číslo rozvaděče (cislo_rvo), označení každého rozvaděče, který je odvozen a složen z:

- a. označení RVO (jako rozvaděč)
- b. 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 (vyrobce), 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]

počet svítidel (poc_svit), počet svítidel, které rozvaděč napájí

poznámka (poznamka), rozšiřující a upřesňující údaj o stavu, umístění atd.

GPS souřadnice X (GPS_X), souřadnice severní šířky v souřadnicovém systému S-JTSK

GPS souřadnice Y (GPS_Y), souřadnice východní délky v souřadnicovém systému S-JTSK

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 jistič, počet svítidel, GPS X, GPS Y.

b) Grafická část:

Rozvaděče jsou na mapách vyobrazeny takto:

 rozvaděč

4.2 ZPŮSOB EVIDENCE SVĚTELNÝCH BODŮ

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

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

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

Identifikátor světelného bodu (id), identifikátor světelného bodu

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. číslo větve, na které se SB nachází (1, 2, apod.)*
- *c. pořadové číslo SB (1, 2, apod.)*
- *d. písmeno (a, b, apod.) – pořadí svítidla na stožáru (pouze v případě, kdy je více SB na jednom stožáru)*

rozvaděč (rozvadek), 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, střešní, 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, ...)

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]

doplňkové zařízení (dopl_n_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 S-JTSK

GPS souřadnice Y, souřadnice východní délky v souřadnicovém systému S-JTSK

odkaz na fotografie, číselné označení přiložených fotografií

a) Tabulková část:

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

b) Grafická část:

Světelné body jsou vyobrazeny takto:

Světelné body

-  RVO 1
-  RVO 2
-  RVO 3
-  RVO 4
-  RVO 5
-  RVO 6
-  RVO 7

4.3 ZPŮSOB EVIDENCE KABELOVÉHO VEDENÍ

Pro kabelové vedení identifikované na katastrálním území městysu Černý Důl je v tomto pasportu veden evidenční záznam s těmito údaji:

- identifikátor kabelového vedení,
- umístění kabelového vedení,
- druh kabelového vedení
- délka kabelového vedení,
- rozvaděč

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

identifikátor kabelového vedení (id), unikátní identifikátor kabelového vedení

umístění (umisteni), způsobu umístění kabelového vedení (zemní, vzdušné)

druh kabelu (druh_kab), druh kabeláže (AYKY, CYKY, AES, AlFe)

délka kabelového vedení (delka), uvedeno v metrech [m]

RVO (RVO), napojení na RVO

dat_poriz, datum pořízení

dat_reviz, datum revize

kab_zivot, celková životnost vedení

poznamka, poznámka

a) Tabulková část:

Do tabulkové části byly vybrány tyto atributy: číslo, umístění, rozvaděč, a délka.

b) Grafická část:

Kabelové vedení je rozčleněno na vzdušné a zemní, je to vyobrazeno takto:

Kabelové vedení:

----- vzdušné

——— zemní

5 POPIS ZAŘÍZENÍ VO

Od vzniku osvětlovací soustavy byl systém řádně provozován a udržován. Konkrétní části soustavy jsou popsány v následujících kapitolách

5.1 ROZVADĚČE

Na území městysu Černý Důl je instalováno celkem 7 rozvaděčů VO. Podrobný popis viz tabulka (příloha 1).

RVO 1 obstarává napájení VO v jižní části obce. Rozvaděč napájí samostatně 39 světelných bodů na 1 větví a 3 fázích. Světelné body se nacházejí od obce Fořt po křižovatku na silnici I/14. Obr. 3 zobrazuje detail RVO 1.



Obr. 3 Detail RVO 1

RVO 2 obstarává napájení VO v obci Čistá v Krkonoších. Rozvaděč napájí 44 světelných bodů na 1 větvi ve 3 fázích. Obr. 4 zobrazuje RVO 2.



Obr. 4 Detail RVO 2

RVO 3 obstarává napájení VO zejména ve střední části obce. Rozvaděč napájí 46 světelných bodů na 3 větvích a 3 fázích. Během terénního šetření byla v provozu pouze 1 větev, potažmo i fáze – fáze 1, napájející 12 světelných bodů.. Světelné body se nacházejí v obci Černý Důl v okolí parkoviště Aurum, okolo silnice II/297. Obr. 5 zobrazuje RVO 3.



Obr. 5 RVO 3

RVO 4 obstarává napájení VO v západní části obce. Rozvaděč napájí 23 světelných bodů na 2 větvích a 5 fázích. Světelné body se nacházejí na náměstí a ulice blízko vleku. 2 světelné body jsou umístěny na budově hotelu Farra, k těmto bodům nebylo možné vytrasovat kabelové vedení (z budovy) na síť RVO 4. Obr. 6 zobrazuje rozmístění větví na rozvaděči.



Obr. 6 Dělení větví a fází na RVO 4

RVO 5 obstarává napájení VO v západní části obce. Rozvaděč napájí 21 světelných bodů. Obr. 7 zobrazuje RVO 5



Obr. 7 RVO 5

RVO 6 napájí světelné body v severní části obce Černý Důl. Rozvaděč celkově napájí 30 světelných bodů na jedné větvi ve dvou fázích. Světelné body se nachází na ulici u Menšíkova lesa. Obr. 8 zobrazuje detail RVO 6.



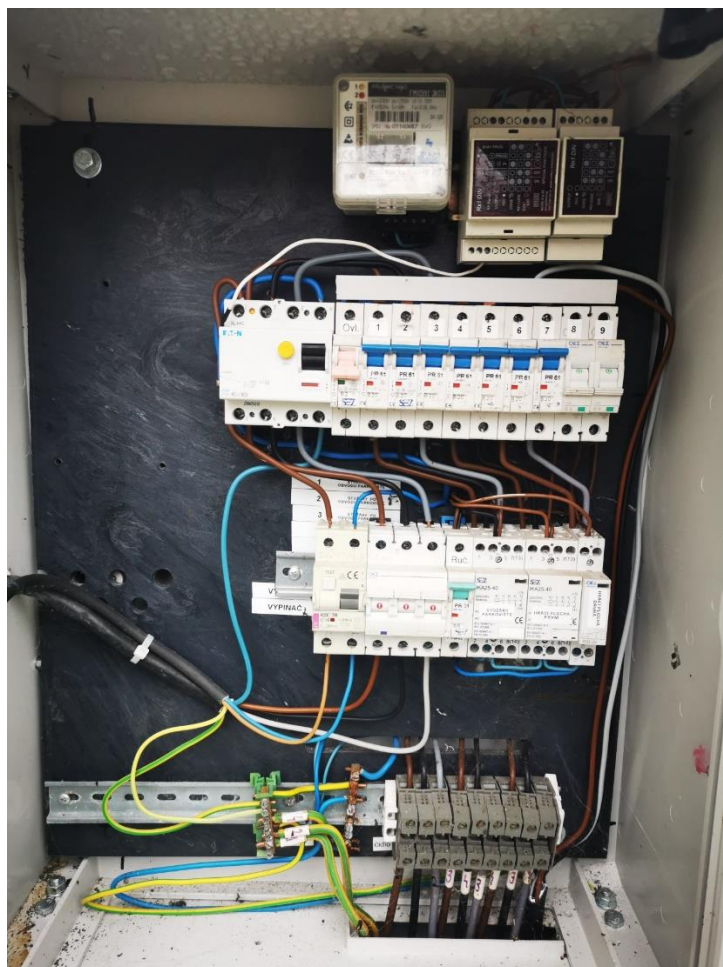
Obr. 8 Detail RVO 6

Obr. 9 zobrazuje číslování fází RVO 6.



Obr. 9 Číslování fází RVO 6

RVO 7 napájí 20 světelných bodů v jeho blízkém okolí (parkoviště a hřiště).
Obr. 10 zobrazuje detail RVO 7.



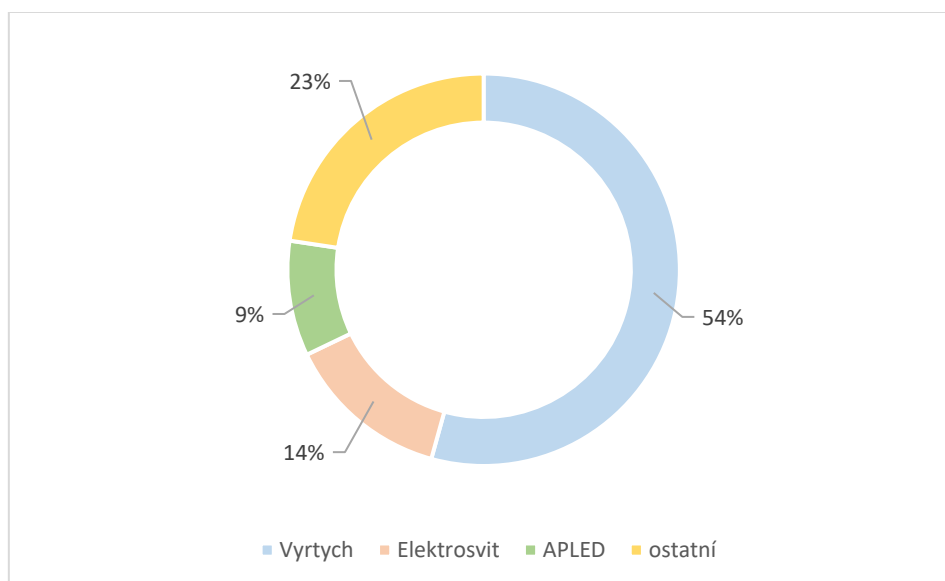
Obr. 10 Detail RVO 7

5.2 SVĚTELNÉ BODY – SVÍTIDLA

V městysu Černý Důl se vyskytuje 223 svítidel, přičemž jsou kromě 2 svítidel na budově umístěna veškerá další svítidla (221 ks) na stožáru, pomocí výložníku či konzole.

Nejčtenějším zdrojem svítidla je sodíková výbojka (187 ks), LED (22 ks) a nakonec metalhalogenidová výbojka (14 ks).

Dále bylo identifikováno 8 různých výrobců svítidel. Obr. 11 ukazuje jejich zastoupení. Nejčtenějším výrobcem svítidel je Vyrtych.



Obr. 11 Výrobci použitých svítidel v městysu Černý Důl

V městysu Černý Důl bylo identifikováno 9 typů svítidel. Tab. 1 popisuje počty typů svítidel. Nejčtenějším typem svítidla je Dingo (výrobce Vyrtych). V městysu Černý Důl se vyskytují svítidla (19 ks), u kterých nebyl zjištěn výrobce ani typ svítidla.

Tab. 1 Zastoupení svítidel v městysu Černý Důl

Výrobce	Typ	Četnost
Vyrtych	Dingo	120
Elektrosvit	Rakev	30
APLED	Flexibo Premium	21
Elkamet	Kugel	21
Neznámý výrobce (1)	reflektor	12
Elektrosvit	Velbloud	8
Neznámý výrobce (2)	nezjištěno	7
Vyrtych	Bety	1
Philips	Thorn LED	1
NBB Bohemia	Neptune	2

Na následujících obrázcích jsou znázorněny 3 nejčastější typy svítidel v městysu.



Obr. 13 Vyrtych Dingo

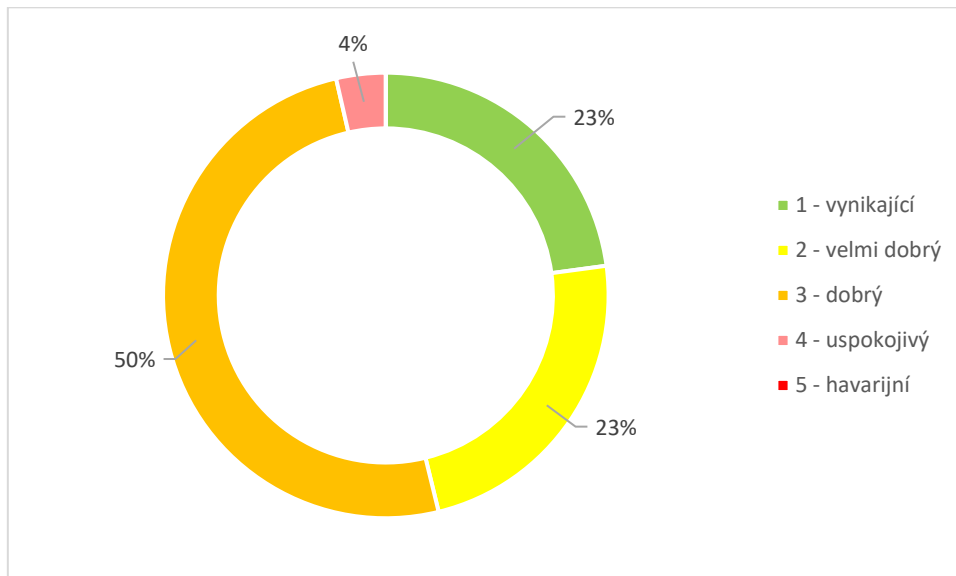


Obr. 14 Elektrosvit Rakev



Obr. 12 APLED Flexibo Premium

V obci se nachází celkem 223 svítidel. Z toho 51 svítidel se stavem 1 – výborný, 52 se stavem 2 – velmi dobrý, 112 svítidel se stavem 3 – dobrý a 8 se stavem 4 – ucházející. Následující obrázek znázorňuje strukturu VO dle stavu svítidel.

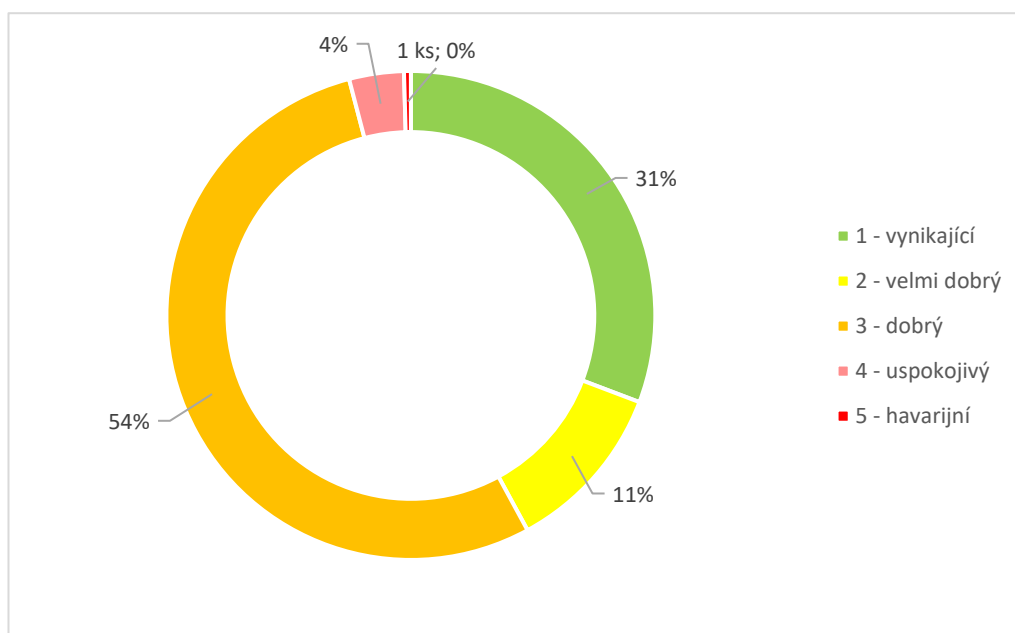


Obr. 15 Rozdělení svítidel podle stavu

5.3 SVĚTELNÉ BODY – STOŽÁRY

V obci se nachází 215 stožárů. Nejvíce je ocelových stožárů (120 ks) a dále betonových (95 ks) a nejméně dřevěných (6 ks). 209 stožárů nese jedno svítidlo, 6 stožárů dvě svítidla. Na 22 stožárech je instalován místní rozhlas.

65 stožárů má stav 1 – výborný, 25 má stav 2 – velmi dobrý, 116 stožárů má stav 3 – dobrý, 8 stožárů má stav 4 – uspokojivý a 1 stožár je ve stavu 5 - havarijní.



Obr. 16 Rozdělení stožárů dle stavů

Mezi nejčastější závady patří vyosení stožáru (17 případů).

Tab. 2 Závady stožárů

Závada stožáru	Počet případů
Stožár mimo osu	17
Popraskaný stožár	2
Obrostlé vegetací	1

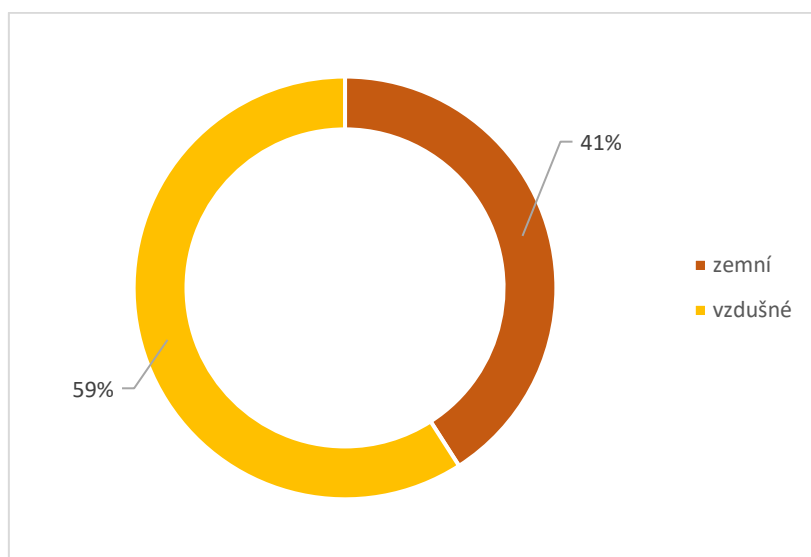
Příklady závad na světelných bodech:



Obr. 17 Příklad vyosení stožáru SB (SB 6.25)

5.4 KABELOVÉ VEDENÍ

Napájení světelných bodů je většinou realizováno zemním vedením konkrétně tedy 115 světelných bodů, vzdušným vedením je napojeno 106 světelných bodů. Délka identifikovaného zemního vedení je cca 4,6 km a vzdušného vedení 6,7 km. Jelikož nebylo možné zapnout některé světelné body, nemohlo být využito veškerých možností použitého lokalizačního zařízení a je tedy možné, že zjišťovaná trasa některé zemní kabeláže byla při lokalizaci ovlivněna dalším zemním vedením.



Obr. 18 Vedení kabeláže

Většinu vzdušného vedení tvoří neizolované vedení typu AlFe. Většinu vedení zemního pak tvoří vedení typu AYKY 4x16 a AYKY 4x25.

Tab. 3 Rozložení kabeláže dle umístění a druhu

	druh	délka [m]
vzdušné	AlFe	5421
	AES	1264
zemní	AYKY 4Bx16	2189
	AYKY 4x25	1960
	CYKY 4x16	483



Obr. 19 Trasování zemní kabeláže v terénu

6 PROVEDENÍ A ULOŽENÍ PASPORTU

Základní verze pasportu VO je v listinné podobě uložena v archivu městysu Černý Důl, tj. na adrese čp. 48, 543 44 Černý Důl.

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 ROZVOJI 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). Do budoucna důrazně doporučujeme dbát na průběžné doplňování a údržbu evidence. Dále taky doporučujeme před každými výkopovými pracemi vytyčit trasy vedení zemní kabeláže, včetně ověření jejího typu.

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, rozvaděčů, kabelového vedení a jejich základních charakteristik. Grafická část je tvořena mapami ve formátu A0 a A3. Digitální výstup obsahuje výstupy z textové a tabulkové části ve formátu PDF, DOCX a XLSX a z grafické části ve formátu PDF, KML a SHP (Esri Shapefile).

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Určování rozměrů světelného bodu - výška svítidla a výška sloupu.....	7
Obr. 2 Určování rozměrů světelného bodu – délka výložníku a vzdálenost stožáru od vozovky	7
Obr. 3 Detail RVO 1	17
Obr. 4 Detail RVO 2	18
Obr. 5 RVO 3	19
Obr. 6 Dělení větví a fází na RVO 4.....	20
Obr. 7 RVO 5	21
Obr. 8 Detail RVO 6	22
Obr. 9 Číslování fází RVO 6	22
Obr. 10 Detail RVO 7.....	23
Obr. 11 Výrobci použitých svítidel v městysu Černý Důl	24
Obr. 12 APLED Flexibo Premium.....	25
Obr. 13 Vyrtych Dingo.....	25
Obr. 14 Elektrosvit Rakev	25
Obr. 15 Rozdělení svítidel podle stavu	26
Obr. 16 Rozdělení stožárů dle stavů.....	27
Obr. 17 Příklad vyosení stožáru SB (SB 6.25).....	28
Obr. 18 Vedení kabeláže	29
Obr. 19 Trasování zemní kabeláže v terénu.....	30

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Zastoupení svítidel v městysu Černý Důl	25
Tab. 2 Závady stožárů	27
Tab. 3 Rozložení kabeláže dle umístění a druhu	29

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha č. 1: Evidenční tabulka rozvaděčů VO městysu Černý Důl

Příloha č. 2: Evidenční tabulka světelných bodů VO městysu Černý Důl

Příloha č. 3: Evidenční tabulka kabelového vedení VO městysu Černý Důl

GRAFICKÁ ČÁST:

1A – Mapa pasportu veřejného osvětlení v městysu Černý Důl

měřítko 1 : 6 000, formát 1xA0

2A – Přehledová mapa atlasu pasportu veřejného osvětlení v městysu Černý Důl

měřítko 1 : 10 000, formát 1xA0

2B – Atlas pasportu veřejného osvětlení v městysu Černý Důl

měřítko 1 : 2 500, formát 7xA3