



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



KONCEPCE ROZVOJE VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ obce Kelčany

Projekt „Koncepční dokumenty pro obce Kyjovska“, část 6. Reg. číslo projektu: CZ.03.4.74/0.0/0.0/18_092/0014534, realizoval Dobrovolný svazek obcí Severovýchod, Havlíčkova 1398/49a, 697 01 Kyjov



MDP GEO, s.r.o.
Masarykova 202
763 26 Luhačovice

T: + 420 608 866 306
M: mdpgeo@mdpgeo.cz
W: www.mdpgeo.cz

IČO 25 58 83 03
DIČ CZ 25 58 83 03



Název zakázky:	Koncepce rozvoje veřejného osvětlení
Typ zakázky:	Segmentová koncepce
Číslo zakázky zhotovitele:	OB-M-0007/2021
Datum:	22. 4. 2022 v Otrokovicích
Zhotovitel:	MDP GEO, s.r.o.
Objednatel:	Dobrovolný svazek obcí Severovýchod, Havlíčkova 1398/49a, 697 01 Kyjov
Kraj:	Jihomoravský kraj
Rozsah prací:	Analytická, návrhová a implementační část v sektoru veřejného osvětlení.
Vypracoval:	Mgr. Antonín Oliva ve spolupráci se zástupci obce Kelčany

Obsah

1. Úvod	5
1.1. Účel	6
1.2. Cíl	6
2. Charakteristika obce.....	7
2.1. O obci	7
2.2. Demografie.....	8
3. Analytická část VO	12
3.1. Normy a legislativa k VO	12
3.2. Situační analýza VO	13
3.2.1. Rozmístění soustavy VO	13
3.2.2. Lokality s chybějícím VO	14
3.2.1. Projekty na modernizaci soustavy VO	15
3.2.2. Stav prvků VO	17
3.2.3. Stávající parametry VO a stanovené třídy osvětlení	19
3.3. Ekonomické a srovnávací analýzy	19
3.3.1. Ekonomická stránka provozu VO	19
3.3.2. Procesy při správě VO	20
3.3.3. Hodnocení stávající dokumentace	20
3.4. SWOT analýza.....	21
4. Návrhová část.....	23
4.1. Specifický cíl 1: Obnovení a modernizace stávající soustavy VO v obci Kelčany	24
4.2. Specifický cíl 2: Doplnění soustavy VO v neosvětlených lokalitách	24
5. Implementační část	25
6. Seznam obrázků	27
7. Seznam tabulek	27

Tabulka 1 Seznam zkratek

GIS	Geografický informační systém – mapový portál města
NN	Nízké napětí
VO	Veřejné osvětlení
RVO	Rozvaděč veřejného osvětlení
SB	Světelný bod
SM	Světelné místo

1. Úvod

Veřejné osvětlení (VO) je venkovní osvětlení veřejných prostorů měst a obcí zahrnující zejména osvětlení pozemních komunikací, architekturní osvětlení a dekorativní osvětlení. Úkolem veřejného osvětlení je především zajištění bezpečnosti dopravy, osob a majetku (osvětlení pozemních komunikací), ale i zkrášlení měst a obcí osvětlením významných objektů (architekturní osvětlení) nebo dekorativní světelnou výzdobou (dekorativní osvětlení).

VO má za úkol především umožnit uživatelům společných venkovních prostorů pohyb za tmy při zajištění obdobné bezpečnosti a pohody jako ve dne. Dokresluje urbanismus oblasti, napomáhá orientaci uživatelů.

VO je důležitou součástí technické infrastruktury i životního prostředí a podstatně ovlivňuje veřejný pořádek a bezpečnost dopravy, osob a majetku i atraktivnost měst a obcí. Dobře řešené VO významnou měrou přispívá ke spokojenosti obyvatel. Provedené výzkumy potvrdily přímý vztah mezi úrovní VO a dopravní nehodovostí, zločinností, vandalismem a dalšími nežádoucími protispolečenskými jevy.

Oproti tomu je VO zdrojem světelného znečištění, negativních vlivů na zdraví člověka, spotřebovává energii a čerpá finanční prostředky z rozpočtů měst a obcí. Až 40 % nákladů na elektrickou energii a spojených ostatních provozních nákladů hrazených z rozpočtů měst připadá na VO.

Pouliční lampa VO je infrastrukturním bodem budoucnosti. Může totiž sloužit jako dobíjecí stanice pro elektromobily, ale také jako Wi-Fi hotspot, zdroj energie nebo zařízení pro 5G sítě a V2I komunikaci. Instalovat jednoduché dobíjecí boxy na pouliční lampy, resp. spolu s novými typy pouličních lamp, má několik kritických výhod. Předně, není třeba řešit nové stavební povolení a zařizovat všechny potřebné náležitosti, včetně připojení k elektrické síti.

1.1. Účel

Chceme zajistit bezpečný pohyb občanů a ochranu majetku ve večerních hodinách za použití moderních technologií v soustavě veřejného osvětlení obce.

1.2. Cíl

*Zlepšení technického stavu osvětlení,
snížení energetické náročnosti použitím LED technologií,
sjednocení designu,
snížení světleného smogu.*

2. Charakteristika obce

Charakteristika obce obecně popisuje situaci v obci Kelčany z hlediska geografické polohy, demografie, historie a obecné charakteristiky.

2.1. O obci

Katastrální území obce Kelčany leží 3,5 km severovýchodně od Kyjova. Nachází se v jihovýchodní části České republiky ve správním obvodu Jihomoravského kraje, oblasti NUTS 2 Jihovýchod a administrativně spadá do správního obvodu ORP Kyjov. Obec není vnitřně administrativně rozdělena na více obecních částí ani katastrálních území. Tvoří dvě základní sídelní jednotky – Kelčany a Kelčany-průmyslový areál. Celková velikost administrativního území obce k 31. 12. 2016 dle Českého statistického úřadu (ČSÚ) činila 260,88 ha. Díky této rozloze spadá obec mezi nejmenší obce Kyjovského Slovácka. Nejbližším spádovým centrem je město Kyjov vzdálené 3,5 km. Okresní město Hodonín je vzdáleno 20 km a město Uherské Hradiště 28 km. Krajské město Brno se nachází ve vzdálenosti 58 km. Obec spadá do geomorfologického celku Kyjovské pahorkatiny, z čehož se odvíjí i ráz krajiny zemědělského charakteru zaměřený na vinohradnictví a sadařství teplomilných druhů. Katastrálním územím protéká potok Hruškovice pramenící v několika ramenech v Přírodním parku Chřibý

Historické souvislosti¹

Název obce Kelčany je odvozen od Kelče u Hranic. První písemné zmínky o obci Kelčany pochází již z roku 1365. Byla zde tvrz, dvůr a mlýny. Osada, která zde původně byla, se nazývala Staré Kelčany. Nad Starými Kelčany na kopci stával hrad Babylon. V roce 1527 se dvůr a mlýny uvádí jako pusté. K obnově došlo v 16. století a bylo zde obnoveno několik gruntů. Kelčanský mlýn byl v provozu celé 16. století. Po třicetileté válce byly Kelčany znovu osídleny. K obci se připojovala další místa, která byla získána kácením porostů. Obcí protéká potok Hruškovice, na kterém byl ve středověku zřízen rybník. Od roku 1670 se obec nazývá Nové Kelčany.

Pozn.1: Zdroj, oficiální stránky obce Kelčany

V roce 1859 byl v obci otevřen lignitový důl Svatá Barbora, později důl Prokop, zároveň byla zřízena i sklárna, která roku 1861 vyhořela. Roku 1862 se zde založil cukrovar, ke kterému důl patřil.

Cukrovar ročně produkoval tisíce tun cukru. Byla zde vybudována železniční vlečka, která spojovala cukrovar s nádražím v sousední obci Vlkoš. Cukrovar zde fungoval po více než 100 let. V roce 2004 byla dokončena oprava budovy školy z roku 1909, ve které se od poloviny sedmdesátých let neučí. Budova byla zmodernizována a v obnovených objektech zřízena nová obecní úřadovna, poštovní pobočka, knihovna a ordinace všeobecného lékaře. V letech 2003-2005 proběhla rekonstrukce sportovního areálu a o rok později započala rozsáhlá opravou místního hřbitova a došlo k zahájení stavby vodní nádrže. Největším dílem roku 2013 byla rekonstrukce kaple Navštívení Panny Marie.

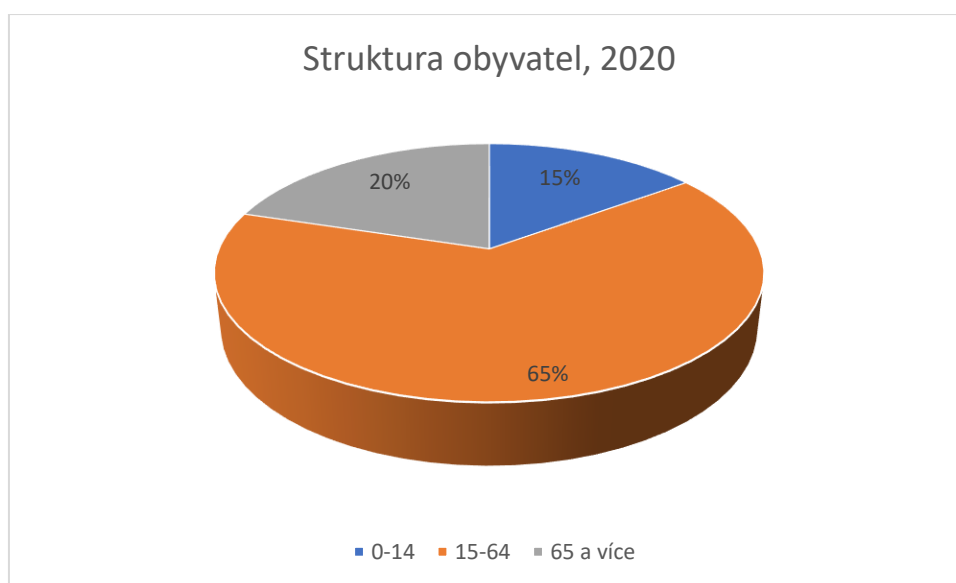
2.2. Demografie

Obec Kelčany patří na Kyjovském Slovácku mezi obce s nejmenším počtem trvale bydlících obyvatel. Počet obyvatel od roku 1972, kdy v obci žilo 283 obyvatel, výrazně kolísal. Od roku 1986 je zaznamenán začínající trend výrazného úbytku obyvatel, který se zastavil až v roce 1993 na čísle 183 obyvatel. Pokles byl dán především migračním odlivem obyvatelstva z obce. V roce 1994 ale skokově stoupl počet obyvatel na 205, a to díky migračnímu přírůstku 22 obyvatel, počet pak rostl do roku 2002 na 252 obyvatel. Od této doby se počet obyvatel většinou mírně snižoval k hranici 230 obyvatel, díky možnostem výstavby nových RD se opět počet obyvatel dostal na současných 247.

Tabulka 2, vývoj obyvatel, Zdroj: ČSÚ

		2016	2017	2018	2019	2020
Počet obyvatel celkem		234	234	243	248	247
v tom podle pohlaví	<i>muži</i>	110	109	113	117	117
	<i>ženy</i>	124	125	130	131	130
v tom ve věku (let)	<i>0-14</i>	30	29	37	40	37
	<i>15-64</i>	167	166	163	162	160
	<i>65 a více</i>	37	39	43	46	50
Průměrný věk		41,3	42,2	41,6	41,6	42,6

Tabulka 3, struktura obyvatel, zdroj: ČSÚ



Tabulka 4 mechanická a přirozená měna obyvatel, zdroj: ČSÚ

		2016	2017	2018	2019	2020
Živě narození		-	2	7	2	2
Zemřelí		3	-	3	1	1
Přistěhovalí		1	-	10	6	3
Vystěhovalí		6	2	5	2	5
Přírůstek (úbytek)	přirozený	-3	2	4	1	1
	stěhováním	-5	-2	5	4	-2
	celkový	-8	-	9	5	-1

V posledních 10 letech se počet obyvatel drží na konstantní úrovni s občasným kolísáním v důsledku migrace. Nelze tedy říct, že by v obci obyvatel ubývalo nebo přibývalo. Při srovnání hustoty osídlení obce s ostatními obcemi Kyjovského Slovácka lze říci, že vzhledem k malému katastrálnímu území obec nepatří mezi nejméně ani nejvíce osídlené obce, ale nachází se přibližně ve středu tabulky osídlení obcí Kyjovského Slovácka.

V současné době žije v obci 247 obyvatel. Poměr mezi muži a ženami je téměř vyrovnaný. Průměrný věk obyvatel obce je těsně nad celorepublikovým průměrem – 42,6 let, u mužů je však tento údaj podstatně nižší než u žen, dosahuje hodnoty 38,5 let. Za posledních 10 let průměrný věk v obci mírně vzrostl z hodnoty 39,6 let a roste především u žen. Mezi občany převažují obyvatelé ve věkové kategorii 15 – 64 let a tvoří 65% obyvatel. Obyvatel mladších 14 let je 15% a starších 65 let 20%. Díky těmto hodnotám patří obec mezi obce s nejvyššími podíly produktivní populace ve věkové kategorii 15 – 64 let na Kyjovském Slovácku.



Obrázek 1 území Kelčany v roce 2003, zdroj: mapy.cz



Obrázek 2 území Kelčany v roce 2018, zdroj: mapy.cz

3. Analytická část VO

Analytická část popisuje aktuální stav soustavy veřejného osvětlení a je zakončena SWOT analýzou.

3.1. Normy a legislativa k VO

Zpracování a vedení Pasportu VO má oporu v předpisech, jednak z norem, tak i ze zákona.

Jedním z hlavních zákonů, který ukládá obci povinnost evidovat svůj majetek, je zákon č. 563/1991 Sb. o účetnictví (§ 29 a § 30, Inventarizace majetku a závazků), ve znění pozdějších předpisů. Povinnost pasportizace jednotlivých druhů obecního majetku je pak vymezena především zákonem č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ukládá povinnost provádět pasport komunikací, a to podle § 5 Evidence komunikací, který uvádí, že základní evidencí komunikací je pasport, který vedou jejich správci. Rozsah a způsob vedení pasportu dálnic a silnic však stanoví vlastník (§ 9, odst. 2).

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v § 161 Vlastníci technické infrastruktury, uvádí, že vlastníci technické infrastruktury jsou povinni vést o ní evidenci, která musí obsahovat polohové umístění a ochranu, a v odůvodněných případech, s ohledem na charakter technické infrastruktury, i výškové umístění. Dále uvádí, že informace mohou být poskytnuty v digitální podobě.

V normě ČSN 33 2000-1, v článku 13N7.2 Dokumentace elektrických zařízení je uvedeno: „Ke každému novému elektrickému zařízení musí být dodána dodavatelem v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení. Do dokumentace musí být zaznamenávány všechny změny elektrických zařízení proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu“. Těmito pravidly je dána zákonná povinnost každého správce sítě veřejného osvětlení vytvořit a udržovat takový pasport, který ve své datové a mapové části vyjadřuje komplexní informaci o tomto zařízení.

Norma ČSN EN 13 201 Osvětlení pozemních komunikací a ČSN EN 12464 Světlo a osvětlení.

3.2. Situační analýza VO

Zabývá se především technickou stránkou veřejného osvětlení, rozmístěním, funkčností, technickým stavem a chybějícím VO neosvětlených lokalitách. Podkladem pro situační analýzy VO je především pasport veřejného osvětlení obce a provedený polo-strukturovaný rozhovor se starostou obce.

3.2.1. Rozmístění soustavy VO

Podkladem pro situační analýzy a níže uvedený výčet hodnot je především projektová dokumentace veřejného osvětlení obce a pasport veřejného osvětlení obce.

Veřejné osvětlení bodové:

- | | |
|--|--------|
| • Počet světelných bodů | 56 ks |
| • Počet svítidel | 56 ks |
| • Počet typů svítidel: | 6 typů |
| • Počet rozvaděčů: | 2 RVO |
| • Počet podružných rozvaděčů: | 0 RVO |
| • Celkový příkon světelných zdrojů (kW): | 3840 |

Elektrické vedení veřejného osvětlení

- | | |
|--------------------|---|
| • Nadzemní vedení: | Převážná část je vedena nadzemním vedením |
| • Podzemní vedení: | Aktuálně je vedeno přibližně 5 světél |

Vedení dle typu kabelu

- Jednotlivé typy kabeláže nejsou v pasportu VO rozlišeny

Ostatní prvky

- | | |
|----------------------------------|--|
| • Stožár VO s kamerou: | Obec neeviduje stožáry s kamerovým systémem |
| • Stožár VO s místním rozhlasem: | Na vybraných stožárech je umístěn místní rozhlas |

V obci Kelčany je soustava VO napájena ze dvou rozvaděčů, které jsou označeny v pasportu jako RVO 1 a RVO 2. Ovládání soustavy VO je přímo v rozvaděčích. V obou rozvaděčích je ovládání pomocí soumrakového čidla (fotobuňky). Veřejné osvětlení není žádným způsobem regulováno. Napájení jednotlivých světelných bodů je provedeno kombinací kabelového vedení a vzdušného vedení. Vzdušné

vedení (AlFe, AES) zde zastupuje cca 59% z celkového počtu světelných bodů. Venkovní vzdušné vedení vede na podpěrných bodech rozvodů distribuční sítě NN společnosti E.ON Distribuce. Svítidla jsou ve většině případů osazena ve výšce cca 5-7m na střešnicích, betonových a dřevěných stožárech v majetku společnosti E.ON Distribuce. Výjimku tvoří dvě svítidla umístěné na betonovém a dřevěném sloupu v majetku obce. Svítidla napojená kabelovým vedením zde zastupují zbylých 41% z celkové počtu světelných bodů a jsou umístěné na ocelových sloupech, ocelových sloupech s úpravou žárovým zinkováním a betonových sloupech v majetku obce. Výšky těchto sloupů jsou 4, 5 a 8m.

3.2.2. Lokality s chybějícím VO

Veřejné osvětlení svým rozsahem pokrývá celou rozlohu obce. Jeho rozmístění je poměrně rovnoměrné, místy i nahodilé. Osvětlení pokrývá všechna důležitá místa z hlediska pohybu chodců, obec neeviduje závažné nedostatky v souvislosti s absencí VO.

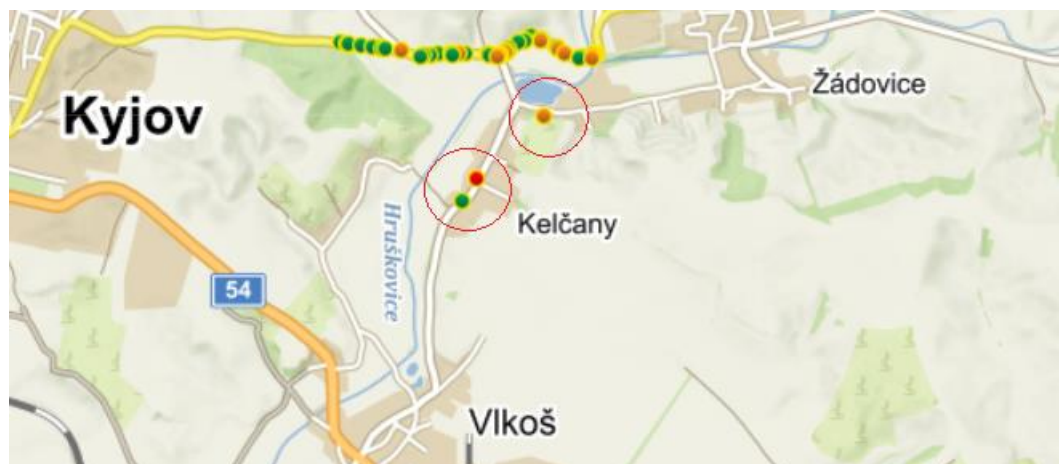
Obec eviduje jediný případ s nedostatečným osvětlením, kdy již jsou prováděny kroky na zlepšení aktuálního stavu.

Obec zaznamenává dále jeden potenciální vhodný případ pro doplnění soustavy VO v místě přechodu pro chodce - v obci se nachází jediný přechod pro chodce, který není aktuálně zabezpečen VO. I přes absenci VO ve zmiňované lokalitě, zde nebyly zaznamenány opakované dopravní nehody (které by tak zařadili úsek mezi rizikový), tak rovněž nebyly evidovány stížnosti ze strany obyvatel a dalších



Obrázek 3, přechod pro chodce s chybějícím VO, zdroj: vlastní zpracování

účastníků silničního provozu. Doplnění VO v řešené lokalitě je aktuálně ve fázi projektové dokumentace, která vychází z preventivní činnosti.



Obrázek 4 Dopravní nehody 2010-2022, zdroj: PČR

Na území Kelčany aktuálně probíhá výstavba cca 20 rodinných domů, která vychází z iniciativy soukromých investorů. Tyto stavby jsou již zahrnuty v územním plánu obce, podmínky pro zabezpečení VO v těchto lokalitách jsou zcela zajištěny.

Veškeré kulturní památky a místa s vyšší koncentrací obyvatel jsou obstarány VO.

3.2.1. Projekty na modernizaci soustavy VO

Vlivem stárnutí se u použitých typů svítidel projevují vady na konstrukčním provedení. Z hlediska vývoje technologií je současná soustava VO technicky mírně zastaralá. V souvislosti s dlouhodobou správou a plánováním VO (zejména řešení otázek nákladovosti a úspor), úprav VO dle požadavků místních obyvatel, úprav stavu s ohledem na vegetační podmínky, jsou obcí v posledních letech prováděny významné aktivity podporující modernizaci stavu VO. Výraznou událostí byla zejména kompletní výměna svítidel v 2021. Celková částka výměny svítidel činila přibližně 600 000,- Kč.

Při této modernizaci byla rovněž odstraněna nejednotnost intenzity a nejednotnost barevné teploty některých osvětlení. Cílem této modernizace bylo:

- Usnadnění orientace
- Zvýšení viditelnosti neosvětlených prvků (chodců, zvířecí apod.)

- Snížení nároků na zrak řidiče
- Zvýšení bezpečnosti dopravního prostoru a snížení počtu dopravních nehod.

Projekt chodníku podél sil. III/42211 v obci Kelčany směr od Vlkoše.

Obec disponuje projektovou dokumentací projektu chodníku podél sil. III/42211 v obci Kelčany směr od Vlkoše, kde předmětem projektu je rovněž vybudování a částečná výměna veřejného osvětlení komunikace a nových chodníků a osvětlení přechodu pro chodce. Předpokládá se zde vybudování další světelných míst v celkovém počtu 6.

Jedná se o pás podélně s komunikací se stávajícím vedením veřejného osvětlení na sloupech vedení NN, které bude demontováno a bude zhotoveno nové na samostatných stožárech a kabelovými rozvody v zemi.



Obrázek 5 Projekt chodníku podél sil. III/42211 v obci Kelčany směr od Vlkoše, zdroj: vlastní zpracování

V krátkém časovém horizontu (v řádech 5 let) nejsou obcí plánované další žádné „tvrdé“ projekty, u nichž by byl vyžadován výrazný zásah do infrastruktury území / územního plánování.

Z dlouhodobého hlediska obec chce navázat na spolupráci se společností E.ON. a pokračovat v trendu modernizace prostředí VO, aby vyhovoval podmínkám moderního prostředí 21. století (podzemní vedení sítí VO apod.). Pro tyto účely jsou již zpracovávány projektové dokumentace, které jsou již se společností E.ON konzultovány.

3.2.2. Stav prvků VO

Stav prvků je posuzován na základě Pasportu veřejného osvětlení

Stav soustavy VO v obci Kelčany zaznamenává postupného zlepšování úrovně, kdy v obci byly ještě donedávna nainstalovány zastaralé a energeticky velmi náročná svítidla. Stav VO aktuálně probíhá postupnou modernizací, kdy jsou nahrazována zejména jednotlivá svítidla.

V obci Kelčany se nachází celkově pět typů uličních a sadových svítidel plus jeden typ reflektoru. Tato svítidla jsou vybavena sodíkovými nebo rtuťovými výbojkami s příkonem 70W a 125W. Výjimku tvoří svítidlo Modus LV, které je vybavené zářivkovým trubicovým zdrojem s příkonem 72W. Další výjimkou je reflektor, který je vybaven LED panelem s odhadovaným příkonem cca 50W. Nejpočetnějšími svítidly, která jsou zde použita, jsou Dingo a Modus LV. Dále jsou použity například svítidla IVC, Malaga a typ óčko od výrobce Elektrosvit.

Tabulka 5 Modely svítidel, zdroj: pasport VO

MODEL SVÍTIDLA	
DINGO	44
REFLEKTOR	1
IVC	3
MODUS LV	5
ELEKTROSVIT ÚČKO	1
MALAGA	2

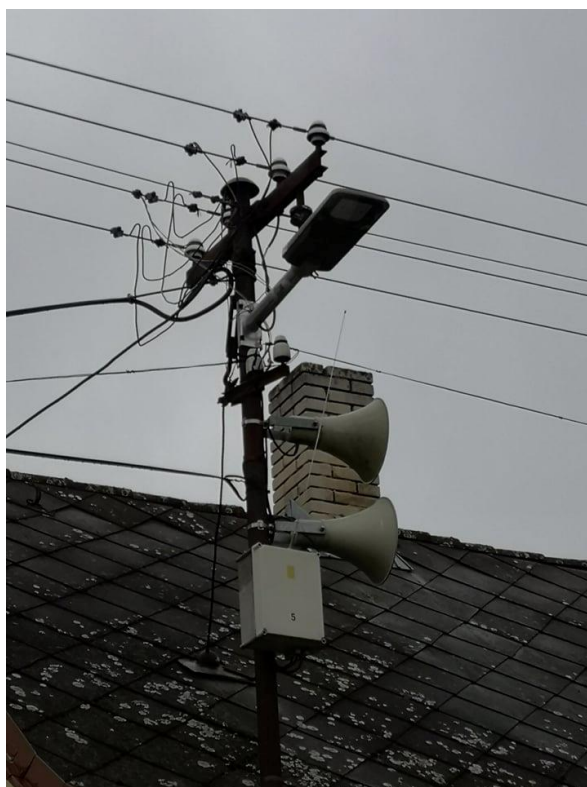
Samotná svítidla ani celá soustava VO není vybavena režimem regulace intenzity osvětlení.

Tabulka 6 Zdroj svítidel, zdroj: pasport VO

ZDROJ SVÍTIDLA	
SON	50
Zářivka	5
LED	1

Tabulka 7 Světelné body, zdroj: pasport

Celkový počet sv. bodů (ks)	56
Celkový počet svítidel (ks)	56
Celkový příkon zdrojů (W)	3840
Průměrný příkon na SB (W)	72,45
Průměrný příkon na svítidlo (W)	72,45



Obrázek 6 Ukázka VO obce Kelčany, zdroj: vlastní zpracování

V obci Kelčany je nainstalováno šest typů svítidel vč. reflektoru, nicméně do budoucna by bylo vhodné, zaměřit se na vyspecifikování vhodných typů svítidel, které by se striktně dodržovali při rekonstrukcích a budování soustavy VO. Při výběru těchto typů svítidel je třeba přihlédnout k jejich vhodným technickým a světelným parametrům, jež by měly být ověřené světelně-technickým výpočtem. Tato svítidla by měla svou kvalitou splňovat veškeré současné požadavky na ně

kladené, tzn. vhodné světelné parametry, energ. hospodárnost, dlouhou životnost, snadnou výměnu a modernizaci světelného zdroje, možnost regulace příkonu, zajištění dostupnosti výrobce v delším časovém horizontu a v neposlední řadě také funkci estetickou. Tímto se v budoucnu sníží energetické nároky soustavy a celkově se usnadní a zlevní údržba a servis

Soustava VO v obci využívá kombinaci venkovního a kabelového vedení, je však možné se v rámci standardizace prvků soustavy VO do budoucna, zaměřit i na kabelové vedení a pozinkované ocelové stožáry, nebo sloupy hliníkové, které by plnily i funkce estetické. Je možnost se v rámci plánování kabelizace veřejného osvětlení spojit se společností E.ON Česká republika, s.r.o. a zkonzultovat, zda-li není ve výhledovém plánu nějaká rekonstrukce distribuční sítě NN plánovaná společností E.ON Distribuce, a.s.

3.2.3. Stávající parametry VO a stanovené třídy osvětlení

Obec nemá v současnosti vytvořený dokument Zatřídění komunikací do tříd osvětlenosti. Tento dokument by měl být vytvořen a měl by sloužit jako podklad pro budování a modernizaci VO v obci.

3.3. Ekonomické a srovnávací analýzy

3.3.1. Ekonomická stránka provozu VO

Rozpočet VO je dán celkovým rozpočtem obce. I přes omezený rozpočet, obci nebrání splácet závazky spojené s VO, některé případy jsou řešeny prostřednictvím splátkového kalendáře. S ohledem na celkový rozpočet obce a územní rozvoj, VO se neřadí mezi investiční priority, kdy území plánuje provádět finančně náročnější aktivity – jedná se zejména o modernizaci kanalizace, vod apod.

Tabulka 8 Náklady na provoz soustavy VO s ohledem na spotřebovanou elektřinu (ceny jsou uvedeny včetně DPH)

	2017	2018	2019	2020	2021	
Spotřeba celé soustavy VO (kWh)	30,185	28,997	31,772	31,844	19,985	
Fakturace za spotřebovanou elektřinu (Kč)	75,019	79,843	102,295	101,976	63,430	

Hodnocení předchozího a aktuálního stavu VO co do ročních úspor není možné. VO prošla modernizací stavu, přičemž je zapotřebí několikaleté srovnání. Jelikož k hlavní vlně modernizace došlo na Jaře 2021, relevantní srovnání bude možné až v následujících letech. I přes nemožnost srovnání období, obec prostřednictvím modernizace předpokládá snížení nákladů přibližně o 90 000 Kč (ročně).

3.3.2. Procesy při správě VO

V souvislosti s pravidelnou údržbou a správou VO navázala obec spolupráci s externí společností, která spravuje soustavu VO po celém řešeném územím. Obec neevidovala v posledních letech žádnou závažnou závadu VO, která by výrazně omezila činnosti v obci.

Obec se potýkala s ojedinělými případy závad, způsobených vzájemným překrýváním prvků VO a okolních stromů. Tyto události zapříčiňovali dočasné výpady v některých lokalitách. Všechny potenciální rizikové oblasti byly obcí upraveny do vyhovujícího stavu, kdy došlo zejména k odřezání části větví stromů.

Při navrhování sítí VO nebo výsadby stromů musí být vzájemná vzdálenost vnějšího povrchu sítě nebo ochranné konstrukce volena tak, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení provozu sítě a vegetačních podmínek stromů.

3.3.3. Hodnocení stávající dokumentace

Obec aktuálně nemá vytvořenou žádnou koncepci VO (např. Generel veřejného osvětlení). Pro podporu transparentnosti obec plánuje zřízení jednotné platformy „GObec“. Internetový mapový server GObec představuje ucelený mapový informační geoportál pro města a obce. Využívá mapové podklady a geografické informace z různých zdrojů a od různých poskytovatelů, sjednocuje jejich formát a souřadný systém a poskytuje tak uživatelům, městům a obcím, ucelený pohled na své správní území.

Zde bude možné vidět aktuální stav VO se základními informacemi. Občané tak budou moci v případě potřeb operativně reagovat (např. nahlašování závad, poruch) a kontaktovat příslušné osoby.

3.4. SWOT analýza

K finalizaci analytické části je využita **SWOT analýza**¹, která sleduje silné a slabé stránky, hrozby a příležitosti. Výroky ve SWOT analýze by měly být založeny na ověřitelných faktech. Doporučujeme použít modifikovanou SWOT analýzu, tzn. u silných a slabých stránek zohlednit současný stav a u příležitostí a hrozeb očekávaný budoucí vývoj. Tento postup se osvědčil u mnoha strategických dokumentů a plánů. Cílem SWOT analýzy je podporovat silné stránky a omezovat slabé stránky, využívat nové příležitosti a minimalizovat hrozby.

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
VO ve vlastnictví obce	Chybějící nebo nevyhovující VO v některých lokalitách a ulicích
Soustava VO je dostatečně funkční, probíhá pravidelná údržba a servis (smluvní vztah s externím dodavatelem)	Schéma zapojení VO není úplné
Relativně nízký počet svítidel, jednoduchá pravidelná údržba a odstraňování poruch.	Hodnocení technického stavu stožárů v pasportu VO není probíráno do hloubky.
Existující projekty na výměnu a modernizaci svítidel, projekty na rozšíření soustavy VO	Absence podrobné dokumentace (Generel VO)
Postupná obnova VO (aktuálně realizace jednoho projektu a plánování dalších)	Světelná soustava je místy zastaralá
Plánování obnovy VO v součinnosti s E.ON	Nízký rozpočet na VO
Jednotný přístup k modernizaci VO	

PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
Dotační tituly pro modernizaci a rozvoj VO. např. Dotační program: Program rozvoje venkova Jihomoravského kraje	Nezajištění aktualizace dat VO v obecním GIS a v pasportu, neexistující směrnice na pořizování dat
Plánování obnovy VO v součinnosti s E.ON	Nebezpečné situace při přecházení vozovky v nočních hodinách, kde chybí vybudované a nasvětlené přechody pro chodce
V rámci rekonstrukce narovnání majetkoprávních vztahů v KN, zajištění VB	Rostoucí cena elektřiny v roce 2022

¹ SWOT je zkratka z anglického originálu, kde S = Strengths (Silné stránky), W = Weaknesses (Slabé stránky), O = Opportunities (Příležitosti), T = Threats (Hrozby).

Pravidelná aktualizace dat v GIS (GObec)	Nezískání dotace EFEKT na modernizaci soustavy VO nebo jiného dotačního titulu (Program rozvoje venkova JMK)
Pravidelná defektoskopická zkouška stability stožárů VO	Potencionální samovolný pád stožáru VO
Existující možnost napájení chytrých technologií aktuálně nevyužitou, ale existující nespínanou fází na VO	Narušení soustavy VO přírodními vlivy

4. Návrhová část

Návrhová část dokumentu navazuje na část analytickou, která popisuje současný stav soustavy VO. K návrhové části je přistoupeno v souladu s platnými normami a legislativou tak, aby se zvýšila bezpečnost pro občany a návštěvníky obce, snížil se světelný smog a tím komfortní zóna bydlení. Návrh nákladů na pořízení, modernizaci, provoz a údržbu jsou stanoveny tak, aby byly dlouhodobě efektivně plánovány a využívány. Návrhová část stanovuje jednotlivé specifické cíle, navazující opatření a konkrétní aktivity. Na základě hlavního cíle a provedených analýz byly stanoveny dva specifické cíle:

- **Specifický cíl 1: Obnovení a modernizace stávající soustavy VO v obci Kelčany**
- **Specifický cíl 2: Doplnění soustavy VO v neosvětlených lokalitách**

Karta specifických cílů				
Specifické cíle		Indikátory plnění cíle		
č. cíle	Popis specifického cíle	Popis indikátorů	Stav 2022	Stav 2026
SC 1	Obnovení a modernizace stávající soustavy VO v obci Kelčany	Počet obnovených světelných míst v procentech	44 %	65 %
SC 2	Doplnění soustavy VO v neosvětlených lokalitách	Splněná aktivita	1	0

4.1. Specifický cíl 1: Obnova a modernizace stávající soustavy VO v obci Kelčany

Opatření 1.1	Obnova soustavy veřejného osvětlení obce
Popis opatření (cíl, zdůvodnění)	Cílem opatření je postupnou a dobře plánovanou výměnou soustavy VO dosáhnout odstranění vad na soustavě VO, dosáhnout její modernizace, sjednocení designu svítidel a uložení vedení VO pod zem v koordinaci s E.ON.
Popis indikátoru	Počet obnovených stávajících světelných míst v procentech
Aktéři	Obec Kelčany
Aktivita	V období 2022–2026: Aktivita 1: Realizace záměru rekonstrukce průtahu obcí Aktivita 2: Naplánování dalších projektů (studií) na obnovu VO Aktivita 3: Vytvoření dokumentace potřebné k obnově VO
Potenciální zdroje financování	Rozpočet obce, dotace na obnovu svítidel. Navrhovaná obnova by neměla vždy záviset pouze na výsledku dotačních řízení, ale mělo by k ní být přistupováno s ohledem na její technický stav.

4.2. Specifický cíl 2: Doplnění soustavy VO v neosvětlených lokalitách

Obecně se jedná o zajištění bezpečnosti pohybu osob a ochrany majetku na celém území obce.

Opatření 2.1	Osvětlení všech potřebných lokalit
Popis opatření (cíl, zdůvodnění)	Na území obce se aktuálně nachází lokality, které jsou využívány k bydlení nebo k rekreaci nebo mají historicko-kulturní význam a není v nich vybudovaná infrastruktura VO. Doplněním VO v 1 lokalitě bude zajištěno pokrytí celé obce soustavou VO za účelem zajištění bezpečnosti osob a majetku.
Popis indikátoru	Počet projektových dokumentací nebo studií vytvořených za účelem doplnění VO nebo počet osvětlených lokalit
Aktéři	Obec Kelčany

Aktivita	Aktivita 1: Projekt chodníku podél sil. III/42211 v obci Kelčany směr od Vlkoše
Potenciální zdroje financování	Rozpočet obce, dotace na obnovu svítidel VO (program rozvoje venkova JMK, EFEKT)

5. Implementační část

Specifický cíl 1: Obnovení a modernizace stávající soustavy VO v obci Kelčany	
Opatření 1: Obnova soustavy veřejného osvětlení obce	
Aktivita 1: Realizace záměru rekonstrukce průtahu obcí	
Popis aktivity (cíle, výstupy)	Zajištění bezpečnosti pohybu osob a ochrany majetku v okolí průtahu obcí. Sjednání designu VO.
Odpovědný subjekt	Obec Kelčany
Odhad rozpočtu celkem (tis. Kč)	neurčeno
Potenciální zdroje financování	Rozpočet obce, dotace na obnovu svítidel VO (program rozvoje venkova JMK, EFEKT)
Připravenost k realizaci	Aktuálně existuje projektová dokumentace
Předpokládaný termín	Předpokladem je rozdělení realizace do dvou etap. Realizace první etapy je odhadována na 2022 až 2024.
Aktivita 2: Naplňování dalších projektů (studií) na obnovu VO	
Popis aktivity (cíle, výstupy)	Zajištění projektové dokumentace k obměně VO v dalších částech obce v návaznosti na E.ON.
Odpovědný subjekt	Obec Kelčany, odpovědný projektant
Odhad rozpočtu celkem (tis. Kč)	Nelze stanovit
Potenciální zdroje financování	Rozpočet obce, dotace na obnovu svítidel VO (program rozvoje venkova JMK, EFEKT)
Připravenost k realizaci	Žádná

Předpokládaný termín	Do roku 2026
Aktivita 3: Vytvoření dokumentace potřebné k obnově VO	
Popis aktivity (cíle, výstupy)	Cílem je mít zajištěnou veškerou potřebnou dokumentaci, která zefektivní procesy plánování rekonstrukce a rozšiřování soustavy VO a zajistí její bezpečnost a jednotný přístup k problematice (generel VO, aktualizovaný pasport VO apod.)
Odpovědný subjekt	Obec Kelčany ve spolupráci externími dodavateli
Odhad rozpočtu celkem (tis. Kč)	Není stanoven
Potenciální zdroje financování	Rozpočet obce, dotace na pořízení strategických dokumentů pro samosprávné celky
Připravenost k realizaci	Žádná
Předpokládaný termín	Konec roku 2026

6. Seznam obrázků

Obrázek 1 srovnání území mezi lety 2003 a 2018	11
Obrázek 2, přechod pro chodce s chybějícím VO	14
Obrázek 3 Dopravní nehody 2010-2022	15
Obrázek 4 Projekt chodníku podél sil. III/42211 v obci Kelčany směr od Vlkoše	16
Obrázek 5 Ukázka VO obce Kelčany	18

7. Seznam tabulek

Tabulka 1 Seznam zkratk	4
Tabulka 2, vývoj obyvatel	8
Tabulka 3, struktura obyvatel	9
Tabulka 4 mechanická a přirozená měna obyvatel	9
Tabulka 5 Modely svítidel	17
Tabulka 6 Zdroj svítidel	17
Tabulka 7 Světelné body	18
Tabulka 8 Náklady na provoz soustavy VO s ohledem na spotřebovanou elektřinu	19