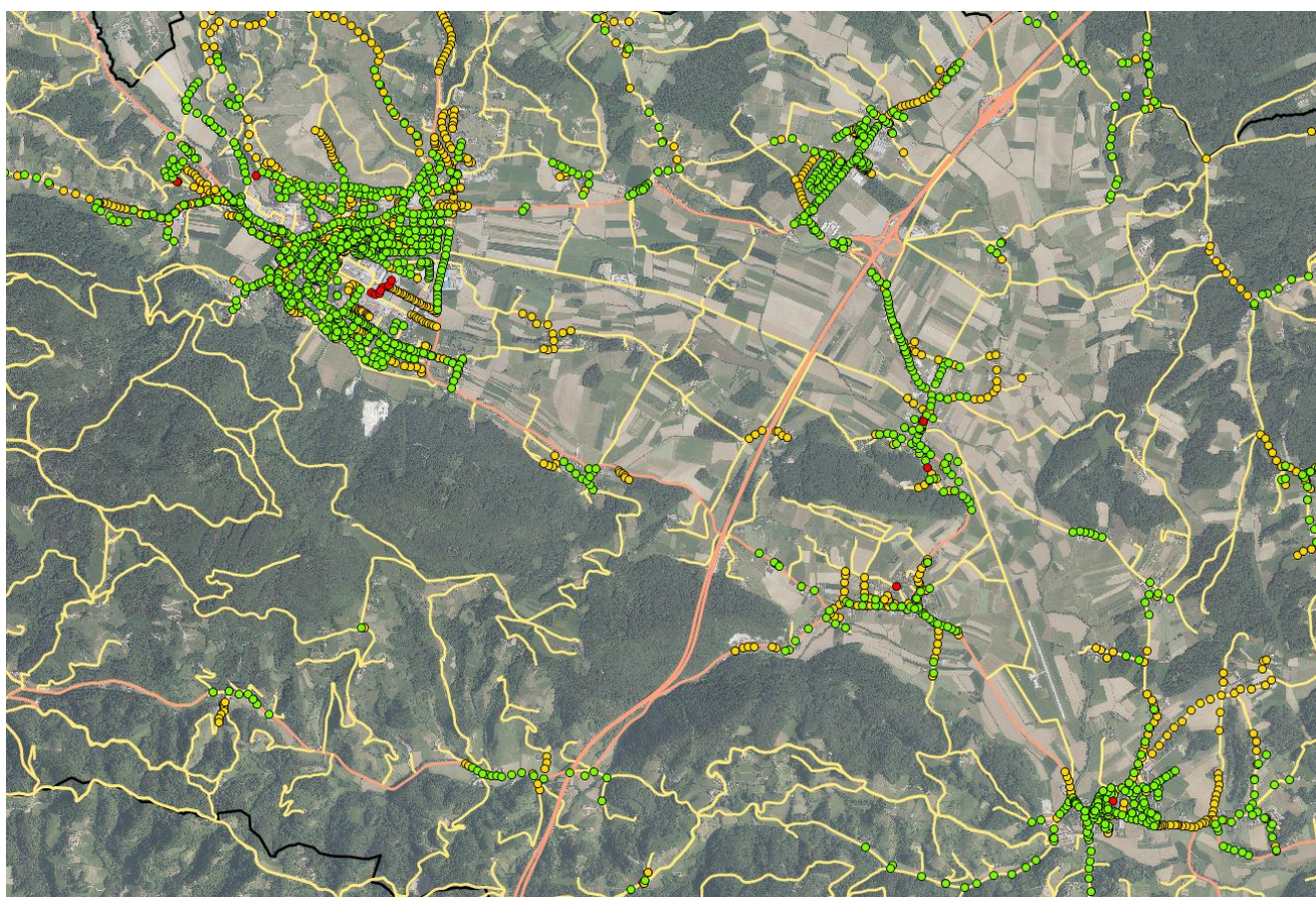
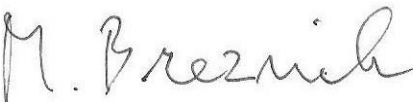




Načrt javne razsvetljave občine Slovenske Konjice



Slovenske Konjice, avgust 2023

Naziv dokumenta:	Načrt javne razsvetljave občine Slovenske Konjice
Ime in sedež naročnika:	Občina Slovenske Konjice Stari trg 29 3210 Slovenske Konjice
Vrsta dokumenta:	Načrt javne razsvetljave
Odgovorna oseba naročnika:	Darko Ratajc, župan Slovenske Konjice
Izdelovalec dokumenta:	GeoM Matjaž Breznik s.p. Prostorske in informacijske storitve Šmartno pri Slovenj Gradcu 19 A 2383 Šmartno pri Slovenj Gradcu
Odgovorna oseba izdelovalca dokumenta:	Matjaž Breznik, direktor
Podpis odgovorne osebe izdelovalca dokumenta:	 GeoM Matjaž Breznik s.p. prostorske in informacijske storitve Šmartno 19A, 2383 Šmartno pri Slovenj Gradcu Gsm: 041 971 779, e-mail: matjaz@geom.si
Datum izdelave:	Avgust 2023

1 Kazalo vsebine

1	KAZALO VSEBINE	2
2	UVOD	4
3	POVZETEK	5
3.1	ANALIZA STANJA	5
3.2	ENERGETSKA ANALIZA	5
3.3	UKREPI	6
4	PREGLED IN ANALIZA STANJA	7
4.1	PREDSTAVITEV OBČINE SLOVENSKE KONJICE	8
4.2	POVZETEK ANALIZE STANJA	9
4.3	PREGLED DOSEDANJIH DOKUMENTOV	10
4.4	IZVAJALEC VZDRŽEVALNIH DEL	10
4.5	PODATKI	10
4.6	OPREDELITEV VIRA SVETLOBE	11
4.6.1	RAZSVETLJAVA CEST IN JAVNIH POVRŠIN	11
4.6.2	RAZSVETLJAVA ŠPORTNIH IGRIŠČ	13
4.6.3	RAZSVETLJAVA KULTURNIH SPOMENIKOV	15
4.7	ANALIZA STANJA JAVNE RAZSVETLJAVE IN UKREPI	17
4.7.1	NAMEŠČENE SVETILKE	17
4.7.2	MERILNA MESTA	22
4.8	OSVETLJENOST	28
4.8.1	OSVETLJENOST PREHODOV ZA PEŠCE	38
4.9	ENERGETSKA ANALIZA	39
4.9.1	DEJANSKA RABA ENERGIJE	39
4.9.2	REFERENČNA RABA ELEKTRIČNE ENERGIJE	43
4.9.3	PREGLED STROŠKOV ZA JAVNO RAZSVETLJAVO	43
4.9.4	PRIMERJAVA DEJANSKE IN REFERENČNE RABE TER STROŠKA EL. ENERGIJE	43
5	ZAKONODAJA	45
5.1	ORGANIZACIJSKA UREDITEV PODROČJA JAVNE RAZSVETLJAVE	45
5.1.1	ZAKON O JAVNIH CESTAH	45
5.1.2	ZAKON O GOSPODARSKIH JAVNIH SLUŽBAH	45
5.2	ZAKONODAJA NA PODROČJU ENERGETIKE IN VAROVANJA OKOLJA	46
5.2.1	UREDBA O MEJNIH VREDNOSTIH SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA	46
5.2.2	ENERGETSKI ZAKON	46
5.2.3	ZAKON O VARSTVU OKOLJA	47
5.3	PRAVILNIKI, PRIROČNIKI IN PRIPOROČILA ZA JAVNO RAZSVETLJAVO	47
6	NABOR UKREPOV	48
6.1	ORGANIZACIJSKI UKREPI	48
6.2	PREDLOGI UKREPOV ZA GOSPODARJENJE Z JR	49
6.3	ZBIRNIK UKREPOV Z OCENJENIMI STROŠKI IN MOŽNIMI PRIHRANKI	49
7	PRILOGE	51

Kazalo tabel

Tabela 1: Vrsta razsvetljave v občini Slovenske Konjice	11
Tabela 2: Razsvetljava po viru svetlobe in moči	12
Tabela 3: Dolžina osvetljenih cest	12
Tabela 4: Število svetilk po naseljih	12
Tabela 5: Število, moč in lokacija reflektorjev	14
Tabela 6: Razsvetljava kulturnih spomenikov	15
Tabela 7: Skupno število in tip svetilk	17
Tabela 8: Seznam neustreznih svetilk glede na Uredbo	18
Tabela 9: Seznam prižigališč	23
Tabela 10: Seznam območij z neustrezno ali pomanjkljivo osvetlitvijo	29
Tabela 11: Raba el. energije za JR za leta 2020, 2021 in 2022	39
Tabela 12: Referenčna raba električne energije za JR	43
Tabela 13: Dejanski strošek električne energije in vzdrževanja JR	43
Tabela 14: Primerjava dejanske in referenčne rabe električne energije za JR	44
Tabela 15: Zbirnik ukrepov	49

2 Uvod

Javna razsvetljava je v današnjem času postala vsakdanja dobrina, ki vpliva na varnost v prometu ter splošno varnost pešcev in infrastrukture. Vendar nepremišljena in nepravilna izvedba javne razsvetljave lahko negativno vpliva na okolje in ljudi s posledicami kot sta npr. prekomerna poraba energije in svetlobno onesnaževanje.

Občine načeloma v preteklosti niso posvečale pretirane pozornosti področju javne razsvetljave. S širjenjem mest in naselij na obrobja občin se je povečala tudi potreba po razširitvi sistema javne razsvetljave. To prinaša višje stroške delovanja, vzdrževanja ter večjo porabo energije, kar posledično prispeva k višjim izpustom toplogrednih plinov. Rast nameščene moči zaradi širjenja javne razsvetljave prinaša večjo porabo energije in višje stroške. Poleg povečane porabe električne energije je težava tudi stalno naraščajoča cena električne energije. Slabo načrtovana javna razsvetljava pa povzroča tudi svetlobno onesnaževanje okolja.

Mnoge občine v Sloveniji se soočajo z izzivi v zvezi z javno razsvetljavo. Pogosto so sistemi javne razsvetljave zastareli in energetske neučinkoviti. Za redno vzdrževanje se porabi veliko sredstev, kar zmanjša možnost za naložbe v posodobitev sistema. Drug problem je pomanjkanje strokovnjakov, ki bi celovito rešili vprašanja glede javne razsvetljave. Pogosto se uporabljajo kratkoročne rešitve, ki pa lahko dolgoročno povzročijo dodatne težave in stroške. Zaradi specifik gradnje in lastništva javne razsvetljave v preteklosti poseben problem predstavlja lastništvo infrastrukture javne razsvetljave, kjer se dogaja, da ista entiteta skrbi za vzdrževanje ter oskrbo z električno energijo.

Za učinkovitejše načrtovanje glede javne razsvetljave je ključno, da občine izdelajo strategijo razvoja oziroma načrt javne razsvetljave. Načrt omogoča celovit vpogled ter nadzor nad upravljanjem, vzdrževanjem in nadaljnjim razvojem infrastrukture javne razsvetljave. Na osnovi trenutnega stanja se predstavijo gospodarsko-tehnični in investicijski ukrepi, ki omogočajo učinkovito ravnanje z infrastrukturo javne razsvetljave in stroški električne energije, skladno z okoljskimi predpisi.

Načrt obravnava analizo trenutnega stanja, tehnologijo svetilk, analizo izpolnjevanja Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (v nadaljevanju Uredba), zakonodajo, ukrepe za izboljšanje energetske učinkovitosti, vzdrževanje in upravljanje javne razsvetljave.

3 Povzetek

Ob popisu javne razsvetljave 2023 je bilo v občini nameščeno 2.208 svetilk za potrebe javne razsvetljave, od tega je 47 solarnih svetilk. Svetilke so nameščene na 2.186 drogovi javne razsvetljave, preostale so nameščene na stavbah, 1 svetilka pa je viseča. Skupna moč nameščenih svetilk je 95,105 kW in se napajajo iz 86 prižigališč. Na območju občine je nameščenih tudi 281 reflektorjev in svetilk za osvetlitev igrišč in rekreacijskih površin ter 51 reflektorjev in svetil za osvetlitev kulturnih spomenikov. Večina nameščenih svetilk za osvetlitev uporablja LED tehnologijo (več kot 80 % svetilk). Do leta 2016 je občina v okviru prenove zamenjala neustrezne klasične svetilke. V vmesnih letih je občina dogradila posamezne odseke javne razsvetljave, zamenjala ter prenovila svetilke in tako je sedaj, glede na Uredbo, neustreznih samo še 89 svetilk na območju celotne občine.

Letna poraba električne energije za javno razsvetljavo za leto 2021 znaša 27,44 kWh/prebivalca, kar je manj od zakonsko dovoljenih 44,5 kWh/prebivalca.

3.1 Analiza stanja

V občini Slovenske Konjice je nameščenih 2.208 svetilk, od tega 1.776 za razsvetljavo lokalnih cest in javnih površin in 432 svetilk za osvetlitev državnih cest. Skupna dolžina osvetljenih cest je 109.832 metrov. Večina nameščenih svetilk (84,78 %) uporablja LED tehnologijo. Svetilke so nameščene na različnih drogovi in stavbah ter uporabljajo različne tipi svetilk s močmi od 10 W do 250 W.

V občini Slovenske Konjice je 86 merilnih mest javne razsvetljave. 25 prižigališč je v lasti Elektro Maribor, 53 v lasti občine, medtem ko za 8 prižigališč ni podatka o lastništvu. Potrebno je urediti stanje prižigališč, izboljšati dokumentacijo in analizo porabe električne energije za posamezna prižigališča.

3.2 Energetska analiza

Analiza stroškov in rabe energije za javno razsvetljavo v občini Slovenske Konjice je bila izvedena na podlagi podatkov posredovanih s strani Energija Plus, d.o.o., za leta 2020, 2021 in 2022 ter podatkov iz katastra javne razsvetljave. Referenčna raba električne energije je bila izračunana na podlagi skupne moči svetilk in predpostavk o delovanju svetilk.

Med letoma 2020 in 2021 ni bilo bistvenih sprememb v rabi energije, vendar se je v letu 2022 povečala za 3,3 %. Leta 2022 je skupna raba električne energije za potrebe JR znašala 420.127 kWh. Največjo posamično porabo električne energije za javno razsvetljavo predstavlja prižigališče JAVNA RAZSVETLJAVA, ŠKALSKA CESTA, ki prispeva skoraj 7 % skupne rabe električne energije za javno razsvetljavo.

Skupni strošek rabe električne energije za javno razsvetljavo v letu 2022 je znašal 48.318,78 €, medtem ko povprečni letni stroški vzdrževanja in zamenjave žarnic znašajo

okoli 34.000,00 €. Ocenjen skupni strošek za javno razsvetljavo v letu 2022 je tako znašal 82.318,78 €.

V okviru energetske analize se je primerjala dejanska in referenčna raba električne energije za potrebe javne razsvetljave. Dejanska raba energije in referenčna raba se razlikujeta za 9,5 %, medtem ko se dejanski stroški in referenčni stroški rabe električne energije za javno razsvetljavo razlikujejo za 9,4 %.

3.3 Ukrepi

Za vzpostavitev energetske učinkovite in organizacijsko urejene javne razsvetljave je ključnega pomena pravilno načrtovanje in skladna izvedba ukrepov.

Predlagani ukrepi za učinkovito upravljanje javne razsvetljave vključujejo zamenjavo neskladnih svetilk s sodobnimi LED svetilkami, ki avtomatsko regulirajo svetlobni tok glede na dnevno svetlobno situacijo, vzpostavitev energetskega upravljanja, zamenjavo neustreznih svetilk, ureditev svetilk na nizkonapetostnem elektrodistribucijskem omrežju ter natančno spremljanje porabe električne energije in odstopanj od referenčnih vrednosti ter stroškov vzdrževanja. Občina lahko pri menjavi svetilk preveri možnost postavitve hibridnih solarnih svetilk na obstoječih lokacijah svetilk in solarnih z visokozmogljivimi baterijami na novih stojnih mestih. Prav tako se priporoča ureditev stanja prižigališč (ločitev prižigališča in merilnega mesta) in lastniških razmerij, izdelava potrebne dokumentacije za urejanje stanja javne razsvetljave ter oblikovanje terminskega plana investicij za izboljšanje sistema javne razsvetljave. Enotna označitev drogov in pripadajočih prižigališč bo dodatno pripomogla k organiziranosti sistema.

4 Pregled in analiza stanja

Analiza stanja se izvaja na podlagi pregleda dokumentacije v pisarni ter pregledov in snemanja javne razsvetljave na terenu.

Analiza trenutnega stanja se nanaša na:

- tehnične značilnosti infrastrukture javne razsvetljave,
- ekonomske analize stroškov rabe energije, upravljavskih ter vzdrževalnih stroškov,
- akterje, ki so na različne načine povezani z javno razsvetljavo,
- upravljalvske procese v javni razsvetljavi,
- vzdrževalne procese v javni razsvetljavi,
- povezave med posamezni akterji,
- obstoječo zakonodajo, ki ureja trenutno stanje javne razsvetljave.

Poznavanje trenutnega stanja v javni razsvetljavi je ključnega pomena za kvalitetno gospodarjenje z javno razsvetljavo in načrtovanje organizacijski ter investicijskih ukrepov.

V okviru izdelave načrta javne razsvetljave je bilo v mesecih maj, junij in julij 2023 izvedeno snemanje manjkajočih in novo zgrajenih objektov javne razsvetljave, izveden je bil tudi popis nameščenih svetilk ter tehničnih podatkov obstoječih svetilk zaradi menjav in prenov v prejšnjih letih.

4.1 Predstavitev občine Slovenske Konjice

Občina Slovenske Konjice je del Savinjske statistične regije. Mesto, katerega prva pisna omemba sega v leto 1146 pod nazivom Counowiz je položeno med skrivnostno Konjiško goro na eni strani, na drugi ga objemajo sončni zlati griči vinorodnih Škalc. Slovenske Konjice so središče Dravinjske doline, ki se od tukaj s svojimi lepo obdelanimi polji in griči odpre vse do pod Boča, Ptujске gore, Haloških goric in Dravskega polja.

Mesto že vrsto let velja za zgled prijaznosti in urejenosti. Do sedaj je bilo odlikovano s številnimi žlahtnimi priznanji za urejeno okolje. Na prestižnem tekmovanju Entente Florale Europe pa je prejelo kar dve zlati medalji (1998, 2014), kar ga postavlja ob bok najlepše urejenih evropskih mest. V letu 1998 je bronasto priznanje prejela tudi vas Žiče, kar je dokaz urejenosti celotne občine.

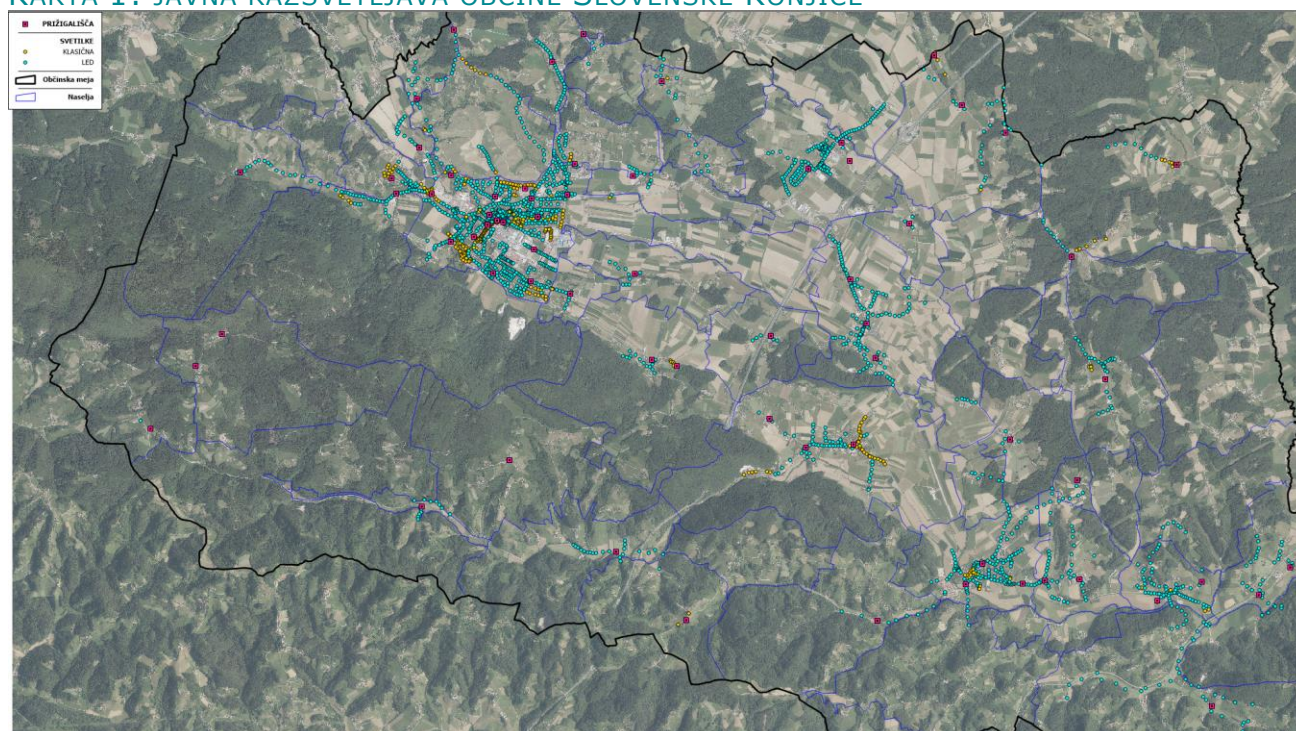
Občina Slovenske Konjice je velika 98 km², kar jo uvršča na 72. mesto med slovenskimi občinami. V letu 2023 je imela 15.313 prebivalcev, kar jo uvršča na 35. mesto. Gostota prebivalcev je 156 prebivalcev/km², kar je več od slovenskega povprečja – 104 prebivalca/km² (Statistični urad RS).

Naziv:	Občina Slovenske Konjice
Lastnik in upravljavec razsvetljave	Občina Slovenske Konjice
Naslov:	Stari trg 29, 3210 Slovenske Konjice
Matična številka	5883814000
Davčna številka	SI65504038
Telefon:	+386 (03) 757 33 50
E-pošta:	info@slovenskekonjice.si
Kontaktna oseba na občini:	Igor Stajnko, koordinator za cestno dejavnost
Telefon:	+386 (03) 757 33 93
E-pošta:	Igor.stajnko@slovenskekonjice.si
Število prebivalcev (stanje 1.1.2023):	15.313
Površina (SURS):	98 km ²
Naselja v občini: Bezina, Blato, Brdo, Breg pri Konjicah, Brezje pri Ločah, Dobrava pri Konjicah, Dobrnež, Draža vas, Gabrovlje, Gabrovnik, Kamna Gora, Klokočovnik, Koble, Kolačno, Konjiška vas, Kraberk, Ličenca, Lipoglav, Loče, Mali Breg, Mlače, Nova vas pri Konjicah, Novo Tepanje, Ostrožno pri Ločah, Penoje, Perovec, Petelinjek pri Ločah, Podob, Podpeč ob Dravinji, Polene, Preloge pri Konjicah, Prežigal, Selski Vrh, Slovenske Konjice, Sojek, Spodnja Pristava, Spodnje Grušovje, Spodnje Laže, Spodnje Preloge, Spodnji Jernej, Stare Slemene, Strtenik, Suhadol, Sveti Jernej, Škalce, Škedenj, Špitalič pri Slovenskih Konjicah, Štajerska vas, Tepanje, Tepanjski Vrh, Tolsti Vrh, Vešenik, Zbelovo, Zbelovska Gora, Zeče, Zgornja Pristava, Zgornje Laže, Žiče.	

4.2 Povzetek analize stanja

1. Ime in naslov upravljavca: Občina Slovenske Konjice, Stari trg 29, 3210 Slovenske Konjice.
2. Opredelitev vira svetlobe: razsvetljava cest in razsvetljava javnih površin, razsvetljava športnih igrišč, razsvetljava ustanov, razsvetljava fasad in razsvetljava kulturnih spomenikov.
3. Kraj razsvetljave in podrobnejša lokacija vira svetlobe: Glej karta 1, sloj javna razsvetljava Občine Slovenske Konjice. Zemeljevid (PISO - Prostorski informacijski sistem https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=slovenske_konjice).

KARTA 1: JAVNA RAZSVETLJAVA OBČINE SLOVENSKE KONJICE



vir: Interni kataster občine Slovenske Konjice

kartografija: GeoM

4. Število merilnih mest javne razsvetljave: **86**
5. Letna poraba električne energije za leto 2022: **420.127 kWh** (Spremljanje rabe energije se vrši preko števec na odjemnih mestih razsvetljave).
6. Skupna električna moč nameščenih sijalk: **95.105 W** (od tega 66.955 W razsvetljava lokalnih cest in javnih površin, 28.150 W razsvetljava državnih cest, 155.780 W razsvetljava športnih igrišč in 18.170 W razsvetljava kulturnih spomenikov).
7. Število nameščenih svetilk: **2.208** (od tega 1.776 svetilk za razsvetljavo občinskih cest in javnih površin, 432 svetilk za razsvetljavo državnih cest, 281 reflektorjev in svetilk za razsvetljavo športnih igrišč in 51 reflektorjev in svetilk za razsvetljavo kulturnih spomenikov).
8. Število stalnih in začasnih prebivalcev občine (stanje 30.6.2022): **15.313**
9. Letna porabljena energija na prebivalca za razsvetljavo občinskih cest in javnih površin: **27,44 kWh** na prebivalca.
10. Delež svetlobnega toka, ki ga sevajo svetilke navzgor: **89 svetilk** seva navzgor (4 % vseh svetilk).

- 11.Število svetilk z LED tehnologijo: **1872 svetilk**, kar predstavlja 84,78 % vseh nameščenih svetilk.
- 12.Celotna dolžina osvetljenih cest: **109.832 m**, od tega 12.896 m državnih cest in 96.936 m lokalnih cest.
- 13.Celotna površina osvetljenih cest je: **642.764 m²**, od tega površina državnih cest: 109.616 m² in površina lokalnih cest: 533.148 m².
- 14.Zazidana površina stavbe in nepokrite površine gradbenih inženirskih objektov, če gre za razsvetljavo športnega igrišča: **40.020 m²**.
- 15.Površina osvetljenih kulturnih spomenikov: **567 m²**.
- 16.Površina osvetljenih cerkva in kapelic: **9.868 m²**.
- 17.Način in roki prilagoditve obstoječe razsvetljave zahtevam uredbe:
 - Skupno bo potrebno nadomestiti še 89 svetilk z ustreznimi glede na uredbo (ULOR 0).
 - Poraba električne energije v letu 2022: **420.127 kWh**.
 - Poraba električne energije na prebivalca letno za javno razsvetljavo: 27,44 kWh na prebivalca.

4.3 Pregled dosedanjih dokumentov

Občina Slovenske Konjice ima izdelan tako zbirni kataster za potrebe GURS kot interni kataster za potrebe gospodarjenja z javno razsvetljavo. Ob pregledu podatkovnih baz se je pokazalo, da sta obe podatkovni bazi javne razsvetljave zastareli, tako iz vidika popisa objektov kot tudi zabeleženih tehničnih podatkov. V zbirnem katastru GJI javne razsvetljave se je izvedla zadnja posodobitev podatkov leta 2009. V internem katastru pa objekti niso bili posneti v skladu z zahtevami GURS-a za prenos v zbirni kataster GJI, zato se je ta podatkovna zbirka uporabila samo za pomoč pri terenskemu delu.

Za občino Slovenske Konjice so bile do sedaj izdelani naslednji dokumenti na področju javne razsvetljave:

- Zbirni kataster GJI javne razsvetljave (neznano, zadnji vpis 2009).
- Načrt razsvetljave v občini Slovenske Konjice (Adesco, d.o.o., 2009).
- Lokalni energetske koncept občine Slovenske Konjice (Adesco, d.o.o., 2018).

4.4 Izvajalec vzdrževalnih del

Vzdrževanje javne gospodarske službe javne razsvetljave na območju občine Slovenske Konjice s pogodbo izvaja podjetje:

- Plemas d.o.o., Mestni trg 18, 3210 Slovenske Konjice

4.5 Podatki

Za izdelavo načrta javne razsvetljave občine Slovenske Konjice so bili uporabljeni naslednji podatkovni viri in informacije:

- Zbirni kataster GJI obstoječe javne razsvetljave, pridobljeno iz evidenc GURS, maj 2023.
- Podatki o športnih objektih, Zavod za šport Slovenske Konjice, junij 2023.
- Podatki o cerkvah in kapelicah, Župnija Slovenske Konjice, junij 2023.
- Poraba in strošek električne energije za prižigališča, Energija Plus d.o.o., julij 2023.
- Zbirnik računov za električno energijo za potrebe JR, občina Slovenske Konjice, julij 2023.
- Seznam, lokacija, identifikacija in tehnični podatki za prižigališča, Plemas d.o.o., julij 2023.
- Vezava svetilk po prižigališčih, Plemas d.o.o., julij 2023.

Izvajalec ne prevzema odgovornosti za morebitne napake pri posredovanih podatkih s strani zunanjih deležnikov. Prav tako izvajalec ne prevzema nobenega poročila za posledično škodo pri naročniku, ki bi morebiti nastala zaradi napačnih podatkov.

4.6 Opredelitev vira svetlobe

V naslednji tabeli so navedene vrste razsvetljave, s katero upravlja oziroma je lastnik občina Slovenske Konjice.

TABELA 1: VRSTA RAZSVETLJAVE V OBČINI SLOVENSKE KONJICE

Vrsta razsvetljave	DA/NE
Razsvetljava ceste	DA
Razsvetljava železnice	NE
Razsvetljava letališča	NE
Razsvetljava pristanišča	NE
Razsvetljava proizvodnega objekta	NE
Razsvetljava poslovne stavbe	NE
Razsvetljava ustanov	DA
Razsvetljava športnih igrišč	DA
Razsvetljava javne površine	DA
Razsvetljava fasade	DA
Razsvetljava kulturnega spomenika	DA
Razsvetljava gradbišča	NE
Razsvetljava objekta za oglaševanje	NE
Razsvetljava za varovanje	NE

4.6.1 Razsvetljava cest in javnih površin

Nameščenih je 1.776 svetilk za razsvetljavo lokalnih cest in javnih površin ter 432 svetilk za razsvetljavo državnih cest.

V samem mestu Slovenske Konjice so razsvetljene vse mestne glavne ceste, del mestnih zbirnih cest in deli lokalnih cest, deli oziroma nekatere javne poti, deli oziroma nekatere javne peš poti in deli javnih poti za kolesarjenje. V občini je večina osvetljenih javnih

površin osvetljenih v sklopu osvetljevanja lokalnih cest oz. prometnih površin. Večina pešpoti, kolesarskih poti oz. pločnikov nima ločene razsvetljave.

V tabeli 2 so podani podatki o številu svetilk po viru svetlobe in moči. V tabeli 3 je navedena skupna dolžina državnih in lokalnih cest, ki jih osvetljuje javna razsvetljava. V tabeli 4 je opredeljeno število svetilk po naseljih v občini.

TABELA 2: RAZSVETLJAVA PO VIRU SVETLOBE IN MOČI

Opredelitev vira svetlobe	Število svetilk	Skupna moč svetilk
Razsvetljava lokalnih cest in javnih površin	1.776	66,955 kW
Razsvetljava državnih cest	432	28,150 kW
SKUPAJ	2.208	95,105 kW
Razsvetljava športnih igrišč (reflektorji in svetilke)	281	155,780 kW
Razsvetljava kulturnih spomenikov (reflektorji in svetilke)	51	18,170 kW
SKUPAJ	332	173,950 kW

TABELA 3: DOLŽINA OSVETLJENIH CEST

Opredelitev vira svetlobe	Dolžina
Državne ceste	12.896 m
Lokalne ceste	96.936 m
SKUPAJ	109.832,00 m

TABELA 4: ŠTEVILO SVETILK PO NASELJIH

Naselja	Število svetilk
BEZINA	41
BLATO	12
BRDO	12
BREG PRI KONJICAH	10
BREZJE PRI LOČAH	0
DOBRAVA PRI KONJICAH	23
DOBRNEŽ	8
DRAŽA VAS	124
GABROVLJE	16
GABROVNIK	6
KAMNA GORA	2
KLOKOČOVNIK	9
KOBLE	5
KOLAČNO	0
KONJIŠKA VAS	21
KRABERK	8
LIČENCA	29
LIPOGLAV	1
LOČE	170

Naselja	Število svetilk
MALI BREG	11
MLAČE	49
NOVA VAS PRI KONJICAH	6
NOVO TEPANJE	24
OSTROŽNO PRI LOČAH	0
PENOJE	0
PEROVEC	4
PETELINJEK PRI LOČAH	2
PODOB	6
PODPEČ OB DRAVINJI	8
POLENE	16
PRELOGE PRI KONJICAH	0
PREŽIGAL	0
SELSKI VRH	7
SLOVENSKE KONJICE	889
SOJEK	2
SPODNJA PRISTAVA	0
SPODNJE GRUŠOVJE	33
SPODNJE LAŽE	30
SPODNJE PRELOGE	45
SPODNJI JERNEJ	0
STARE SLEMENE	7
STRTENIK	0
SUHADOL	0
SVETI JERNEJ	34
ŠKALCE	56
ŠKEDENJ	19
ŠPITALIČ PRI SLOV. KONJICAH	6
ŠTAJERSKA VAS	8
TEPANJE	141
TEPANJSKI VRH	7
TOLSTI VRH	2
VEŠENIK	37
ZBELOVO	74
ZBELOVSKA GORA	45
ZEČE	0
ZGORNJA PRISTAVA	39
ZGORNJE LAŽE	6
ŽIČE	98
SKUPAJ	2208

4.6.2 Razsvetljava športnih igrišč

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

Večina športnih igrišč oziroma športnih objektov je osvetljenih izven sistema javne razsvetljave, vendar stroške za takšne objekte v celoti krije občina. Nekatera igrišča se osvetlujejo v sklopu prižigališč za javno razsvetljavo. V tabeli 5 je opredeljeno število, lokacija in moč reflektorjev ali svetilk, ki osvetlujejo športne objekte ali rekreacijske objekte na območju občine Slovenske Konjice.

TABELA 5: ŠTEVILO, MOČ IN LOKACIJA REFLEKTORJEV

Št.	Lokacija	Vrsta igrišča	Št. reflektorjev	Število svetilk	Moč	Tip reflektorja / svetilke	Višina droga	Material droga	Osvetljena površina	Lastnik	Skupna moč
1	Strtenik	rokomet	8		400 W	n.p.	12	kovina	1.350,0	občina	3,20 kW
2	Konjiška vas	rokomet, košarka	8		800 W		8	kovina	1.150,0	občina	6,40 kW
3	Špitalič	rokomet, košarka	6		800 W	Elektrokovina	8	kovina	1.050,0	občina	4,80 kW
4	Osojek	rokomet	4		800 W	Elektrokovina	9	kovina	990,0	občina	3,20 kW
5	Žiče	rokomet, košarka	10		800 W	Elektrokovina	9	pocinkan	1.350,0	občina	8,00 kW
6	Zbelovo	rokomet	6		800 W		9	pocinkan	1.050,0	občina	4,80 kW
7	Zbelovo	bazen, odbojka na mivki		3	100 W		6	pocinkan	1.450,0	občina	0,30 kW
8	Loče	nogomet, košarka, rokomet	12		800 W	Elektrokovina	8	pocinkan	1.270,0	občina	9,60 kW
9	Sveti Jernej	rokomet	8		800 W	Elektrokovina	9	lesen	960,0	občina	6,40 kW
10	Spodnje Grušovlje	rokomet	8		800 W	Elektrokovina	8	lesen	960,0	občina	6,40 kW
11	Dražja vas	rokomet, košarka	8		800 W		10	pocinkan	1.200,0	občina	6,40 kW
12	Slovenske Konjice	pump track		3	90 W	LED svetilka	8	pocinkan	1.600,0	občina	0,27 kW
13	Slovenske Konjice	odbojka na mivki	2		300 W	LED	6	pocinkan	160,0	občina	0,60 kW
14	Slovenske Konjice	tenis	72		300 W	LED	10	pocinkan	1.900,0	občina	21,60 kW
15	Slovenske Konjice	košarka	16		300 W	LED	10	kovina	1.080,0	občina	4,80 kW
16	Slovenske Konjice	hokej	8		300 W	LED	10	kovina	2.200,0	občina	2,40 kW
17	Slovenske Konjice	pasje igrišče		2	40 W	svetilka	6	pocinkan	900,0	občina	0,08 kW
18	Slovenske Konjice	otroško igrišče pri KD	3		150 W		3	pocinkan	300,0	občina	0,45 kW
19	Tepanje	odbojka , rokomet	24		400 W		8	pocinkan	1.300,0	občina	9,60 kW
20	Dobrava pri Konjicah	nogomet	32		1.000 W		11	pocinkan	12.200,0	občina	32,00 kW
21	Dobrava pri Konjicah	mali nogomet	10		800 W		11	kovina	1.800,0	občina	8,00 kW
22	Dobrava pri Konjicah	bazen	4		70 W	LED	4	kovina	500,0	občina	0,28 kW
				4	50 W	LED svetilka					0,20 kW
23	Preloge	rokomet, košarka	4		800 W		8	pocinkan	800,0		3,20 kW
24	Vešenik	rokomet, košarka	8		800 W		11	pocinkan	1.250,0	občina	6,40 kW
25	Bezina	rokomet, košarka	8		800 W		11	pocinkan	1.250,0	občina	6,40 kW
Skupaj			269	12					40.020,0		155,78 kW

Osvetljenih je 21 športnih objektov – igrišč za nogomet, mali nogomet, odbojko, košarko in tenis na različnih lokacijah po občini. V popis je vključen bazen v Slovenskih Konjicah in Zbelovem ter otroško in pasje igrišče.

Za izvajanje športnih aktivnosti so športni objekti osvetljeni z reflektorji različnih moči v odvisnosti od vrste športne aktivnosti (nogomet, mali nogomet, odbojka, hokej, tenis otroška igrišča,...). Reflektorji za osvetlitev športnih in rekreacijskih površin se

uporabljajo samo v času športne in rekreacijske dejavnosti, katera se izvaja po programu na športnem objektu.

Uporaba razsvetljave športnih igrišč je v skladu z 14. členom in 4. odstavkom Uredbe, »Razsvetljava športnih igrišč«.

4.6.3 Razsvetljava kulturnih spomenikov

V skladu z 11. členom Uredbe so določene povprečne vrednosti osvetljenosti kulturnega spomenika in način osvetlitve, in sicer:

- Upravljalavec razsvetljave kulturnega spomenika mora zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela kulturnega spomenika, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela kulturnega spomenika, ne presega 1 cd/m².
- Če kulturnega spomenika tehnično ni mogoče osvetljevati s svetilkami, ki izpolnjujejo zahteve iz 4. člena Uredbe, morajo biti svetlobni snopi svetilk usmerjeni tako, da je zunanji rob osvetljene površine kulturnega spomenika najmanj 1 m pod strešnim napuščem, če je kulturni spomenik stavba, ali 1 m pod najvišjim robom spomenika, če je kulturni spomenik nepokrit objekt. Mimo fasade kulturnega spomenika gre lahko največ 10% svetlobnega toka.

TABELA 6: RAZSVETLJAVA KULTURNIH SPOMENIKOV

Št.	Lokacija	Vrsta objekta	Število reflektorjev	Število svetilk	Moč	Tip reflektorja / svetilke	Višina droga	Material droga	Osvetljena površina	Lastnik	Skupna moč
1	Strtenik	kapelica		6	60 W	svetilke	3	dekorativni	120,0	občina	0,36 kW
2	Kraberk	kapelica	2		20 W	LED	0,5	kovina	18,0	občina	0,04 kW
3	Špitalič	cerkev	4		800 W	Elektrokovina	2	kovina	1.450,0	občina	3,20 kW
4	Špitalič	pokopališče	3		100 W	talni	0		30,0	občina	0,30 kW
5	Žiče	cerkev	4		1.000 W	Elektrokovina	3	kovina, stavba	950,0	občina	4,00 kW
6	Ljubično	cerkev	4		800 W	Elektrokovina	6	pocinkan, lesen	1.900,0	občina	3,20 kW
7	Loče	cerkev	3		600 W		2,5	kovina, stavba	1.620,0	občina	1,80 kW
8	Loče	kapelica		2	60 W		2	dekorativni	170,0	občina	0,12 kW
9	Sveti Jernej	cerkev	1		400 W		3	lesen	650,0	občina	0,40 kW
10	Slovenske Konjice	cerkev, pokopališč	2		800 W	Elektrokovina	3	kovina	900,0	občina	1,60 kW
11	Slovenske Konjice	Dvorec Trebnik	3		400 + 90	Elektrokovina, LED	4	pocinkan	500,0	občina	0,89 kW
12	Slovenske Konjice	spomenik	2		50 W	LED	0		16,0	občina	0,10 kW
13	Slovenske Konjice	spomenik	2		50 W	LED	0		21,0	občina	0,10 kW
14	Slovenske Konjice	cerkev	5		300 W	Siteco	3	kovina	1.870,0	občina	1,50 kW
15	Tepanje	cerkev	2	6	100 + 60		3/0	kovina	220,0	občina	0,56 kW
Skupaj			37	14					10.435,0		18,17 kW

Osvetlitev sakralnih objektov – cerkva je izvedena z reflektorji moči med 300 W in 800 W, kar povzroči sipanje svetlobe mimo objektov v nebo. Vrednost celotne površine osvetljenega dela cerkva presega 1 cd/m^2 (1. odstavek 10. člena Uredbe).

Osvetlitev sakralnih objektov – cerkva je v pristojnosti cerkve zato predlagamo občini, da se zaradi zahtev Uredbe dogovori s predstavniki cerkve o ureditvi osvetlitve cerkva. Odjem električne energije za osvetlitev cerkva je iz omrežja javne razsvetljave. Predlagamo uporabo LED reflektorjev (moči med 30 W in 50 W) z usmerjenim snopom svetlobe brez sipanja svetlobe v nebo in konturno masko za osvetljeno površino.

Z LED reflektorji male moči in dekorativnimi svetilkami, katere imajo vgrajene sijalke malih moči, so osvetljene kapelice in spomeniki. Ta osvetlitev je skladna z Uredbo in ne potrebuje spremembe osvetljenosti.

4.7 Analiza stanja javne razsvetljave in ukrepi

V občini je za potrebe javne razsvetljave nameščenih 2.208 svetilk (vir: Kataster javne razsvetljave Slovenske Konjice, stanje 31.7.2023). Neustreznih po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja je še 89 svetilk. Svetilke se napajajo iz 86 prižigališč.

4.7.1 Nameščene svetilke

V tabeli 7 je podano skupno število svetilk v občini Slovenske Konjice. Podatki so navedeni glede na tip svetilke, moči nameščene sijalke ter skupni moči po posameznem tipu (vključena bruto zagonska moč).

TABELA 7: SKUPNO ŠTEVILO IN TIP SVETILK

Tip svetilke	Moč nameščenih sijalk	Število svetilk	Skupna moč svetilk	Ustreza Uredbi	Tehnologija
AEROLITE GRAH	30 W	122	3,660 kW	DA	LED
ALTRA	36 W	11	0,473 kW	NE	KLASIČNA
AVANTGARDE	18 W	5	0,200 kW	DA	KLASIČNA
AVANTGARDE	150 W	6	0,990 kW	DA	KLASIČNA
CX	250 W	2	0,536 kW	NE	KLASIČNA
CX100	100 W	43	5,117 kW	DA	KLASIČNA
DEKOR PARK TEPANJE	10 W	13	0,130 kW	DA	LED
DEKOR POKOPALIŠČE LOČE	20 W	4	0,080 kW	DA	KLASIČNA
EUROSTREET ET 25	70 W	18	1,476 kW	DA	KLASIČNA
EUROSTREET ET 25	250 W	7	1,925 kW	DA	KLASIČNA
EVO L GRAH	40 W	14	0,560 kW	DA	LED
EVO M GRAH	30 W	35	1,050 kW	DA	LED
GAMALUX LVC-06	125 W	4	0,548 kW	NE	KLASIČNA
KA	125 W	1	0,141 kW	NE	KLASIČNA
LSL 15 LED 19 W	19 W	302	5,738 kW	DA	LED
LSL 30 LED 35 W	35 W	1166	40,810 kW	DA	LED
LSL 60 LED 76 W	76 W	93	7,068 kW	DA	LED
LSL 90 LED 134W	134 W	37	4,958 kW	DA	LED
LSL L LED 73 W	73 W	5	0,365 kW	DA	LED
LUNOIDE 250	250 W	1	0,272 kW	DA	KLASIČNA
MARUT L G2	80 W	2	0,160 kW	DA	LED
MODUS LED	32 W	6	0,192 kW	DA	LED
MODUS LV S	18 W	45	2,160 kW	DA	KLASIČNA
MODUS STARA	18 W	37	1,776 kW	NE	KLASIČNA
NEZNANA 4	250 W	2	0,550 kW	DA	KLASIČNA
NEZNANA 5	125 W	1	0,137 kW	DA	KLASIČNA
SH-2 LED	44 W	25	1,100 kW	DA	LED
SH-2 LED	60 W	6	0,360 kW	DA	LED

Tip svetilke	Moč nameščenih sijalk	Število svetilk	Skupna moč svetilk	Ustreza Uredbi	Tehnologija
SOLAR-CRO	20 W	45	0,900 kW	DA	SOLARNA LED
SOLAR-CRO 2	40 W	1	0,040 kW	DA	SOLARNA LED
ST100	250 W	16	4,400 kW	DA	KLASIČNA
STARI TRG LED GRAH	30 W	99	2,970 kW	DA	KLASIČNA
UD	125 W	1	0,262 kW	NE	KLASIČNA
UL	125 W	28	3,836 kW	NE	KLASIČNA
UL-VARČNA	27 W	5	0,165 kW	NE	KLASIČNA

SKUPAJ	2.208	95,105 kW
ŠTEVILO LED SVETILK	1872	67,091 kW
DELEŽ LED SVETILK	84,78%	

V tabeli 8 so navedene neustrezne svetilke glede na Uredbo o svetlobnem onesnaževanju, pri katerih delež svetlobnega toka seva navzgor. Razvrščene so glede na tip nameščene svetilke.

TABELA 8: SEZNAM NEUSTREZNIH SVETILK GLEDE NA UREDBO

Tip svetilke	Moč nameščenih sijalk	Število svetilk	Skupna moč svetilk
ALTRA	36 W	11	0,473 kW
CX	250 W	2	0,536 kW
GAMALUX LVC-06	125 W	4	0,548 kW
KA	125 W	1	0,141 kW
MODUS STARA	18 W	37	1,776 kW
UD	125 W	1	0,262 kW
UL	125 W	28	3,836 kW
UL-VARČNA	27 W	5	0,165 kW
SKUPAJ		89	7,737 kW

Opomba: Skladno z 2. členom Uredbe se določbe te Uredbe ne uporabljajo za emisijo svetlobe v okolje, ki nastaja zaradi signalizacije v cestnem prometu v skladu s predpisi, ki urejajo signalizacijo v cestnem prometu. Posledično signalizacija ni vključena v ta načrt razsvetljave.

ANALIZA STANJA

- Skupno število svetilk je 2.208. Od tega 89 svetilk ne ustreza Uredbi.
- Svetilke so nameščene na 2186 drogovih različnih višin od 2 metrov do 11,5 metrov. Od tega je:
 - 53 aluminijastih drogov,
 - 84 betonskih drogov,
 - 215 kovinskih drogov,
 - 296 lesenih drogov in
 - 1536 pocinkanih drogov.
- 13 svetilk je nameščenih na stavbah, 2 svetilki sta na stebru in 1 svetilka je viseča.
- Nameščenih 32 različnih tipov svetilk. Moči sijalk oz. LED modulov v svetilkah segajo od 10 W do 250 W.
- 1872 svetilk uporablja LED tehnologijo, 47 je solarnih LED svetilk.
- 336 svetilk uporablja KLASIČNO tehnologijo s sijalkami.
- 233 svetilk je nameščenih na betonskih ali lesenih drogovih NN omrežja elektro distribucije.
- 357 svetilk je priključenih na omrežje po prosto-zračnih elektrovodih.

UKREPI

➤ NESKLADNE SVETILKE

Predlagamo zamenjavo neskladnih svetilk s sodobnimi LED svetilkami z avtomatsko regulacijo svetlobnega toka v odvisnosti od trenutne dnevne svetlobne situacije.

Neskladne svetilke		
Moč nameščenih sijalk	Število svetilk	Skupna moč svetilk
250 W	2	0,536 kW
125 W	34	4,787 kW
36 W	11	0,473 kW
27 W	5	0,165 kW
18 W	37	1,776 kW
	89	7,737 kW

Predlog prenove	
Moč svetilke	Skupna moč novih svetilk
45 W	0,108
25 W	1.020
10 W	0,636
10 W	
10 W	
	1,764

- Izračunana letna poraba neskladnih svetilk: 30.950 kWh.
- Izračunana letna poraba predlaganih novih svetilk: 7.060 kWh.
- Ocenjen prihranek: 75 % letne porabe električne energije.
- V primeru avtomatske regulacije osvetljenosti z novimi svetilkami se ocenjen prihranek poveča na: 85 % letne porabe električne energije.
- Ocenjen prihranek pri povprečni ceni el. energije za JR znaša: 2.700,00 €, v primeru uporabe avtomatske regulacije se poveča na 3.150,00 €.
- Investicija v prenovo neskladnih svetilk je ocenjena v višini 40.000,00 €.

REZULTAT: Manjša poraba električne energije, pravilna osvetljenost, preprečitev sipanja svetlobe v nebo in skladnost z Uredbo.

➤ SVETILKE VEČJIH MOČI

Analiza javne razsvetljave je pokazala, da so na določenih področjih postavljene svetilke večjih moči (nameščene sijalke moči 100 W in več), katere ne osvetljujejo področja, ki bi zahtevala takšno osvetljenost.

Svetilke velikih moči		
Moč nameščenih sijalk	Število svetilk	Skupna moč svetilk
250 W	29	7,945 kW
150 W	6	0,990 kW
134 W (LED)	37	4,958 kW
125 W	34	4,662 kW
100 W	43	5,117 kW
	149	23,672 kW

Predlog prenove	
Moč svetilke	Skupna moč novih svetilk
45	1,305
35	0,21
30	1,11
25	0,85
20	0,86
	4,335

- Izračunan letna poraba svetilk velikih moči: 94.700 kWh.
- Izračunan letna poraba predlaganih novi svetilk: 17.350 kWh.
- Ocenjen prihranek: 80 % letne porabe električne energije.
- V primeru avtomatske regulacije osvetljenosti z novimi svetilkami se ocenjen prihranek poveča na: 85 % letne porabe električne energije.
- Ocenjen prihranek pri povprečni ceni el. energije za JR znaša: 13.000,00 €.
- V primeru uporabe regulacije se poveča na 14.000,00 €.
- Investicija v prenovo svetilk je ocenjena v višini 60.000,00 €.

REZULTAT: Manjša poraba električne energije, pravilna osvetljenost.

➤ JR na nizko napetostnem (NN) distribucijskem omrežju

V primeru uporabe svetilk na NN distribucijskem omrežju je osvetljenost ulic in cest na določenih odsekih neustrezna, ker poteka trasa javne razsvetljave na nasprotni strani ulice kot je pločnik za pešce.

Namen javne razsvetljave ulic, dovoznih cest in poti je zadostna in kvalitetna osvetlitev področja gibanja ljudi, ker to pripomore k boljši vidnosti udeležencem motornega prometa z omejeno hitrostjo vožnje.

Predlagamo postopno ureditev samostojne javne razsvetljave za ta področja, kar zahteva izdelavo PZI javne razsvetljave. Strošek izdelave PZI za posamezno področje je ocenjen na 1.800,00 €.

REZULTAT: Urejena javna razsvetljava, pravilna osvetljenost.

➤ Dekorativna JR

Določena področja (npr. park Tepanje) in predvsem mestno jedro je osvetljeno s svetilkami, nameščenimi na dekorativnih drogovih.

Zaradi Uredbe je občina v okviru prenove zamenjala vse neustrezne svetilke z modernimi LED svetilkami, katerih svetlobni tok sedaj zaradi nizke višine drogov (3,5 m) ne pokrije celotnega področja levo in desno od svetilke. S tem ostaja na sredini med svetilkama temnejše področje, ki lahko povzroča težave posameznim udeležencem v mirujočem prometu oz. gibanju po tem področju.

Za te drogeve ne predlagamo povišanja, ker s tem pokvarimo namen dekorative oziroma celostne podobe področja.

Prav tako so na določenih mostovih v občini, ki so urejeni s pločniki postavljene svetilke skladne z Uredbo na nizkih dekorativnih kandelabrih (3,5 m), med katerimi so razdalje kratke in tako je osvetljenost pločnika preko mostu odlična.

4.7.2 Merilna mesta

V občini Slovenske Konjice je 86 prižigališč javne razsvetljave. Spremljanje rabe električne energije poteka preko števecov na odjemnih mestih javne razsvetljave.

V okviru izdelave načrta se je podatke o prižigališčih pridobilo na dva načina:

1. Izvedlo se je terensko snemanje prižigališč za potrebe katastra na podlagi vhodnih podatkov o posameznih lokacijah prižigališč s strani predstavnika podjetja Plemas, ki izvaja vzdrževanje javne razsvetljave. Na terenu je bilo posnetih 84 prižigališč javne razsvetljave. Zabeležena so prižigališča, ki vključujejo merilno mesto in prižigališče, ali samo prižigališče oz. elektro-razdelilno mesto. Merilno mesto mora vsebovati vse zaščitne in ostale elemente, ki so potrebni za pravilno delovanje posameznega odseka. Merilna mesta so postavljena v in na transformatorskih postajah, v podometnih omaricah na stenah objektov, v omaricah na drogovih in v prostostojećih omaricah.
2. V okviru pisarniškega dela se je pridobil zbirnik računov za električno energijo, posredovan s strani predstavnika občine. Električno energijo občini dobavlja Energija plus d.o.o. Na podlagi zbirnika se je pridobilo podatke za porabljeno električno energijo in zneske računov za leto 2020, 2021 in 2022 za 78 prižigališč javne razsvetljave. Dodatne tehnične podatke o posameznem prižigališču je posredoval predstavnik podjetja Plemas. Za 76 prižigališč iz zbirnika računov je izvajalec na podlagi vhodnih informacij predstavnika Plemas-a uspel lokacijsko povezati s posnetimi prižigališči. Dve prižigališči (v tabeli 9 označena z zvezdico), navedeni v seznamu prižigališč, ostajata nepovezani z natančno lokacijo oziroma objektom v katastru.

Opomba: Manjkajoči podatki in izjeme

Za 6 prižigališč, posnetih za potrebe katastra, izvajalec ni uspel najti ustrezne povezave s seznamom prižigališč iz zbirnika računov. Ta prižigališča so poimenovana v tabeli kot jih je poimenoval predstavnik vzdrževalca z dodanim najbližjim naslovom za lažjo morebitno kasnejšo identifikacijo. Lokacije prižigališč so zabeležene v katastru javne razsvetljave.

Prižigališče v naselju Tolsti vrh, ki napaja 1 svetilko, je kombinirano prižigališče za črpališče in za to prižigališče strošek plačuje Komunala.

Nekatera prižigališča so kombiniranega tipa in poleg javne razsvetljave napajajo še različne ostale porabnike, kot so reflektorji za osvetljenost cerkev, reflektorji za osvetljenost igrišč in ostalih rekreacijskih objektov, ipd. Točen delež energije za potrebe JR se ne da natančno oceniti, zato smo pri izračunih uporabili izhodiščne posredovane vrednosti.

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

TABELA 9: SEZNAM PRIŽIGALIŠČ

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	TIP OMARICE	LOČENO PRIŽ/NAP	LASTNIK	ENOPOLNA SHEMA	PR. VAR. VLOŽKI	PRIKLJ. MOČ	TIP x PRESEK DOV. KABLA	TIP x PRESEK KABLA DO SVET.	REZERVA	ŠTEVILO SVETILK	SKUPNA MOČ NAM. SVETILK	PRED. NOVE PRIKL. MOČI
1	2-173071	JAVNA RAZSVETLJAVA	FRANKOLOVO, KAMNA GORA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	1	0,04 kW	ostane
2	2-173072	JAVNA RAZSVETLJAVA	FRANKOLOVO, KAMNA GORA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	1	0,04 kW	ostane
3	2-177050	JAVNA RAZSVETLJAVA	FRANKOLOVO, SOJEK 14	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	1	0,04 kW	ostane
4	4-205499	JR DRAŽA VAS 2	LOČE, DRAŽA VAS BŠ	PMO na stebru TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 35	8 kW	3 X 35	4 X 16	NE	63	2,14 kW	ostane
5	4-2428	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, DRAŽA VAS BŠ	PMO v TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 35	8 kW	3 X 35	4 X 16	NE	38	1,32 kW	ostane
6	4-243232	JAVNA RAZSVETLJAVA KLOKOČOVNIK	LOČE, KLOKOČOVNIK BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	9	0,32 kW	ostane
7	4-2775	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, KOBLE BŠ	PMO na stebru TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	5	0,18 kW	ostane
8	4-2965	JR KRABERG	LOČE, KRABERK BŠ	PMO na stebru TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	4	0,81 kW	ostane
9	4-2528	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, KRAVJEK BŠ	PMO na stebru TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	22	0,77 kW	ostane
10	4-245927	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, LIČENCA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	15	2,21 kW	ostane
11	4-202677	K.S.LOČE J.R.	LOČE, LOČE PRI POLJČANAH BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 25	17 kW	3 X 35	4 X 16	NE	71	2,48 kW	14 kW
12	4-2135	JR LOČE	LOČE, LOČE PRI POLJČANAH BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 35	24 kW	3 X 35	4 X 16	NE	14	0,49 kW	14 kW
13*	4-2158	K.S.LOČE J.R.	LOČE, LOČE PRI POLJČANAH BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x16	11 kW	3 X 35	4 X 16	NE	n.p.	n.p.	ostane
14	4-206619	K.S. LOČE-JAVNA RAZSV.	LOČE, MALI BREG BŠ	PL omarica na TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 35	8 kW	3 X 35	4 X 16	NE	8	0,29 kW	ostane
15	4-202675	K.S. LOČE J.R. MLAČE	LOČE, MLAČE BŠ	PMO na stebru TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	26	0,91 kW	ostane
16	4-256497	JR ZA PEŠČE OB CESTI LOČE - MLAČE	LOČE, MLAČE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	3 X 2,5	NE	12	0,42 kW	ostane
17	4-3758	JR PETELINJEK	LOČE, PETELINJEK PRI LOČAH BŠ JR	PMO na stebru TP	DA	ELEKTRO	NE	3 x 25	17 kW	3 X 35	4 X 16	NE	15	0,91 kW	14 kW
18	4-208856	J.R PODOB-KS LOČE	LOČE, PODOB BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	6	0,21 kW	3 kW
19	4-264871	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, SPODNJE LAŽE BŠ	PL omarica na TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	11	0,32 kW	6 kW
20	4-4192	JR SPODNJE LAŽE	LOČE, SPODNJE LAŽE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 35	24 kW	3 X 35	4 X 16	NE	10	0,35 kW	14 kW
21	4-4193	JR SP.LAŽE-AVTOB.POSTAJA	LOČE, SPODNJE LAŽE BŠ	PSO	NE	ELEKTRO	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	12	0,40 kW	ostane
22	4-241469	J.R. KROŽIŠČE-LOČE	LOČE, STARI TRG BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	69	3,38 kW	ostane
23	4-3759	JR JERNEJ	LOČE, SVETI JERNEJ BŠ JR	PMO na stebru TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 50	7 kW	3 X 35	4 X 16	NE	34	1,21 kW	ostane

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	TIP OMARICE	LOČENO PRIŽ/NAP	LASTNIK	ENOPOLNA SHEMA	PR. VAR. VLOŽKI	PRIKLJ. MOČ	TIP x PRESEK DOV. KABLA	TIP x PRESEK KABLA DO SVET.	REZERVA	ŠTEVILO SVETILK	SKUPNA MOČ NAM. SVETILK	PRED. NOVE PRIKL. MOČI
24	4-2850	JR ŠKEDENJ-ŠPITALIČ	LOČE, ŠKEDENJ BŠ	PMO na steburu TP	NE	ELEKTRO	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	23	0,74 kW	ostane
25	4-212264	JR ZBELOVO TP TERME	LOČE, ZBELOVO BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 35	8 kW	3 X 35	4 X 16	NE	87	3,03 kW	ostane
26	4-2337	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, ZBELOVO BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 50	7 kW	3 X 35	4 X 16	NE	4	0,17 kW	ostane
27	4-2701	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, ZBELOVSKA GORA BŠ	PMO na steburu TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	38	1,33 kW	ostane
28	4-250540	JAVNA RAZSVETLJAVA*	LOČE, ZGORNJE LAŽE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	6	0,49 kW	ostane
29	4-2488	KS ŽIČE 1 JR	LOČE, ŽIČE BŠ	PMO na steburu TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	39	1,57 kW	ostane
30	4-2489	KS ŽIČE 2 JR	LOČE, ŽIČE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	4	0,08 kW	ostane
31	4-2491	JR ŽIČE	LOČE, ŽIČE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 35	24 kW	3 X 35	4 X 16	NE	51	4,45 kW	14 kW
32	4-217307	JR GABROVNIK KS BEZINA	SLOVENSKE KONJICE, BEZINA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	5	0,16 kW	ostane
33*	4-235141	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, BEZINA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	n.p.	n.p.	ostane
34	4-264024	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, BEZINA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	31	1,16 kW	ostane
35	4-207578	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, BLATO BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	14	0,87 kW	ostane
36	4-267155	JR BREG PRI KONJICAH 1	SLOVENSKE KONJICE, BREG PRI KONJICAH BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	10	0,35 kW	ostane
37	4-204313	K.S.DOBRAVA-GABROVLJE-JR	SLOVENSKE KONJICE, DOBRAVA PRI KONJICAH BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	28	0,94 kW	ostane
38	4-205424	K.S. TEPANJE-JR GOLIČ-ŠTRAŠEK	SLOVENSKE KONJICE, DOBRNEŽ BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	12	0,41 kW	ostane
39	4-2512	K.S. TEPANJE-JR GOLIČ	SLOVENSKE KONJICE, DOBRNEŽ BŠ	PL omarica na steburu TP	NE	ELEKTRO	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	9	0,82 kW	ostane
40	4-226690	JR ZASELEK GABROVLJE	SLOVENSKE KONJICE, GABROVLJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	14	0,31 kW	ostane
41	4-243787	JAVNA RAZSVETLJAVA GABROVLJE	SLOVENSKE KONJICE, GABROVLJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	27	0,94 kW	ostane
42	4-2827	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, KAJUHOVA ULICA BŠ	PMO v TP	NE	ELEKTRO	NE	3 x 16	11 kW	3 X 35	4 X 16	NE	28	0,69 kW	ostane
43	4-203056	K.S. KONJIŠKA VAS JR	SLOVENSKE KONJICE, KONJIŠKA VAS BŠ	PMO na steburu TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	16	0,54 kW	ostane
44	4-2822	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, LAMBRECHTINOVA ULICA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 50	35 kW	3 X 35	4 X 16	NE	22	1,04 kW	14 kW
45	4-2252	KS SL.KONJICE-JR LIP	SLOVENSKE KONJICE, LIPTOVSKA ULICA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 50	35 kW	3 X 35	4 X 16	NE	37	2,97 kW	14 kW
46	4-2725	KS SL.KONJICE-JR MESTNI TRG	SLOVENSKE KONJICE, MESTNI TRG 15	PMO	NE	ELEKTRO	NE	3 x 35	24 kW	3 X 35	4 X 16	NE	49	1,61 kW	14 kW
47	4-2700	KS SL.KONJICE-JR KLETNA-TABORNIŠKA	SLOVENSKE KONJICE, MIZARSKA CESTA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 35	8 kW	3 X 35	4 X 16	NE	88	2,36 kW	ostane

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	TIP OMARICE	LOČENO PRIŽ/NAP	LASTNIK	ENOPOLNA SHEMA	PR. VAR. VLOŽKI	PRIKLJ. MOČ	TIP x PRESEK DOV. KABLA	TIP x PRESEK KABLA DO SVET.	REZERVA	ŠTEVILO SVETILK	SKUPNA MOČ NAM. SVETILK	PRED. NOVE PRIKL. MOČI
48	4-231884	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, PEROVEC BŠ	PSO	DA	OBČINA	DA	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	4	0,30 kW	ostane
49	4-230494	JAVNA RAZSVETLJAVA POLENE	SLOVENSKE KONJICE, POLENE BŠ	PSO	DA	OBČINA	DA	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	15	0,53 kW	ostane
50	4-2393	KRAJ.SKUP.JAVNA RASV.	SLOVENSKE KONJICE, PREČNA ULICA BŠ	PL omarica v TP	NE	ELEKTRO	NE	3 x16	11 kW	3 X 35	4 X 16	NE	44	2,32 kW	ostane
51	4-2363	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, PREVRAT BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 35	8 kW	3 X 35	4 X 16	NE	53	2,42 kW	ostane
52	4-2592	KRAJEVNA SKUP.-JR	SLOVENSKE KONJICE, RIMSKA CESTA BŠ	PMO na stebri TP	NE	ELEKTRO	NE	3 x 50	35 kW	3 X 35	4 X 16	NE	30	1,22 kW	14 kW
53	4-2440	KS SL.KONJICE-JR NASELJE	SLOVENSKE KONJICE, SLOMŠKOVA ULICA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 25	17 kW	3 X 35	4 X 16	NE	56	3,73 kW	14 kW
54	4-231280	JAVNA RAZSVETLJAVA-SP.GRUŠOVJE 3	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE GRUŠOVJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	DA	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	7	0,25 kW	ostane
55	4-247361	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE GRUŠOVJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	4	0,08 kW	ostane
56	4-2594	JR-SP.GRUŠOVJE	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE GRUŠOVJE BŠ	PMO na stebri TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 50	7 kW	3 X 35	4 X 16	NE	21	0,71 kW	ostane
57	4-222769	KROŽIŠČE FINK RII-430	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE PRELOGE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x16	11 kW	3 X 35	4 X 16	NE	19	4,66 kW	ostane
58	4-244570	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE PRELOGE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	12	0,51 kW	ostane
59	4-213479	ZUNANJA RAZSVETLJAVA CERKVE	SLOVENSKE KONJICE, STARI TRG BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	2	0,15 kW	ostane
60	4-2220	JR ŠKALCE	SLOVENSKE KONJICE, ŠKALCE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 50	35 kW	3 X 35	4 X 16	NE	61	2,33 kW	14 kW
61	4-2029	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, ŠKALSKA CESTA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 50	35 kW	3 X 35	4 X 16	NE	68	2,11 kW	14 kW
62	4-211220	JR - IGRIŠČE	SLOVENSKE KONJICE, ŠPITALIČ PRI SLOV. KONJIC BŠ	PMO na stebri TP	DA	ELEKTRO	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	14	0,46 kW	ostane
63	4-2403	KS SL.KONJICE -JR PARK	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA 5	PL omarica na stavbi	DA	OBČINA	NE	3 x 50	35 kW	3 X 35	4 X 16	NE	47	1,48 kW	14 kW
64	4-201492	J.R. CERKEV SV. ANA	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA BŠ	PL omarica na stavbi	NE	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	3	0,09 kW	ostane
65	4-2600	KS SL KONJICE JR ŠOLA	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA BŠ	PMO na TP	DA	ELEKTRO	NE	1 x 50	7 kW	3 X 35	4 X 16	NE	32	1,05 kW	ostane
66	4-2601	JR TELOVADNICA	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	18	0,47 kW	ostane
67	4-207279	KS TEPANJE - JR	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	15	0,49 kW	ostane
68	4-2517	JR TEPANJE-REBERNAK	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	PSO	NE	ELEKTRO	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	21	0,78 kW	ostane
69	4-2518	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 63	43 kW	3 X 35	4 X 16	NE	86	3,64 kW	14 kW
70	4-2686	JR TEPANJE-OFENTAVŠEK	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 25	17 kW	3 X 35	4 X 16	NE	4	0,14 kW	14 kW

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	TIP OMARICE	LOČENO PRIŽ/NAP	LASTNIK	ENOPOLNA SHEMA	PR. VAR. VLOŽKI	PRIKLJ. MOČ	TIP x PRESEK DOV. KABLA	TIP x PRESEK KABLA DO SVET.	REZERVA	ŠTEVILO SVETILK	SKUPNA MOČ NAM. SVETILK	PRED. NOVE PRIKL. MOČI
71	4-2839	JR TEPANJE 4	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 16	11 kW	3 X 35	4 X 16	NE	39	1,61 kW	ostane
72	4-2651	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, ULICA TONETA MELIVE BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 25	17 kW	3 X 35	4 X 16	NE	94	3,94 kW	14 kW
73	4-230214	JAVNA RAZSVETLJAVA VEŠENIK	SLOVENSKE KONJICE, VEŠENIK BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 20	5 kW	3 X 35	4 X 16	NE	23	0,65 kW	ostane
74	4-210847	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, ZGORNJA PRISTAVA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 16	3 kW	3 X 35	4 X 16	NE	66	2,60 kW	ostane
75	4-2656	K.S. SEMAFOR	LIPTOVSKA ULICA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	1 x 25	6 kW	3 X 35	4 X 16	NE	1	0,08 kW	ostane
76	4-205498	JR DRAŽA VAS 1	LOČE, DRAŽA VAS BŠ	PMO na stebri TP	DA	ELEKTRO	NE	3 x 25	17 kW	3 X 35	4 X 16	NE	23	0,85 kW	14 kW
77	4-8011466	JR TOVARNIŠKA CESTA	TOVARNIŠKA CESTA BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 16	11 kW	3 X 35	4 X 16	NE	33	1,24 kW	ostane
78	4-240339	ŠPORTNI OBJEKT	KONJIŠKA VAS BŠ	PSO	DA	OBČINA	NE	3 x 20	14 kW	3 X 35	4 X 16	NE	5	0,20 kW	ostane
79	OBČINA	OBČINA	STARI TRG 27A	PL omarica na stavbi	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	8	0,27 kW	n.p.
80	POŠTA	POŠTA	MESTNI TRG 3A	PSO	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	55	3,82 kW	n.p.
81	PP STARI TRG	PP STARI TRG	STARI TRG 23 A	PSO	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	8	0,25 kW	n.p.
82	STARI TRG	STARI TRG	CELJSKA CESTA 2	PSO	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	58	1,79 kW	n.p.
83	TRŽNICA	TRŽNICA	STARI TRG 1B	PSO	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	4	0,12 kW	n.p.
84	1674 43811041	NEZNANO	BRDO	PSO	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	12	0,35 kW	n.p.
85	1679 76728425	NEZNANO	NOVA VAS	PSO	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	6	0,21 kW	n.p.
86	KOMUNALA	ČRPALIŠČE TOLSTI VRH	PLAČUJE KOMUNALA	PMO na stavbi	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	1	0,04 kW	n.p.

	SOLARNE SVETILKE
--	------------------

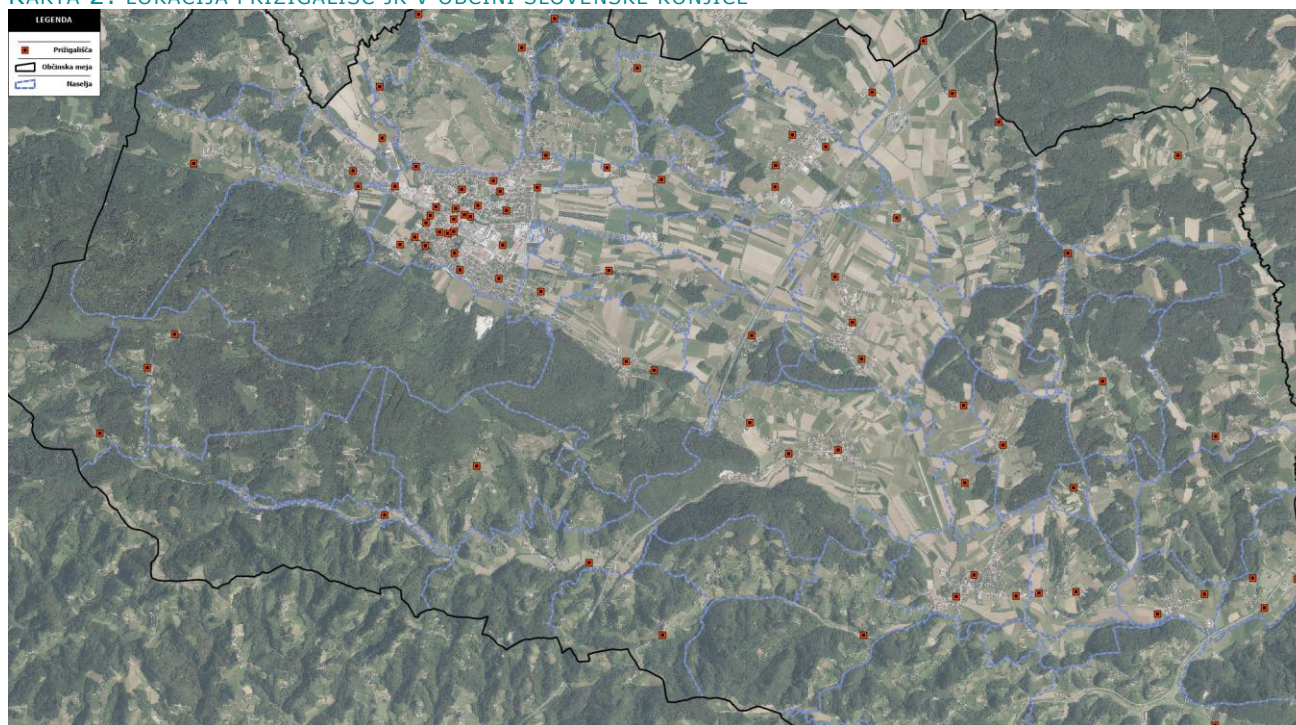
47	0,96 kW
----	---------

SKUPAJ

874 kW

2208	95,105 kW	661 kW
------	-----------	--------

KARTA 2: LOKACIJA PRIŽIGALIŠČ JR V OBČINI SLOVENSKE KONJICE



vir: Interni kataster občine Slovenske Konjice

kartografija: GeoM

ANALIZA STANJA

- 26 prižigališč se nahaja v transformatorski postaji (TP) ali na stavbi/stebru TP v odvisnosti od tipa TP,
- Za 2 prižigališči so zabeleženi tehnični podatki in podatki o porabi, vendar ni bila ugotovljena natančna lokacija (ni posneto za kataster).
- Za 7 prižigališč je določena lokacija, vendar iz zbrane dokumentacije, posredovane s strani občine, nismo našli potrebnih podatkov za analizo porabe in stroškov električne energije.
- 25 prižigališč je v lasti Elektro Maribor, 53 prižigališč je v lasti občine. Za 8 prižigališč ni podatka o lastništvu.
- Pri pregledu posameznih prižigališč in informacijah vzdrževalca, v prižigališčih ne obstoja enopolna shema, iz katere bi bilo razvidno stanje prižigališča (število vej napajanih svetilk, varovanje, rezerva,...)
- Pri analizi priključnih moči posameznih prižigališč se je ugotovilo, da so ob pretekli menjavi svetilk za LED svetilke nižjih moči priključne moči prižigališč ostale enake in presega potrebe za trenutno situacijo nameščenih svetilk.

UKREPI

- Ureditev prižigališč in izdelava potrebne dokumentacije za prestavitev prižigališč iz območja TP –ja.
- Potreben dogovor z elektro distribucijo za izvedbo ukrepa, ker je napajališče stvar elektro distribucije, prižigališče pa občine (skupna lokacija, ločeni omarici).
- Priprava plana izvedbe prestavitve prižigališč.
- Uskladitev/opredelitev merilnih mest električne energije v okviru JR. Predlagamo strokovni pregled s strani elektro distribucije (Elektro Maribor) in strokovne osebe s strani občine, da se uskladijo podatki za namen prižigališča – javna razsvetljava.
- Ažuriranje katastra prižigališč (po vsaki prihodnji spremembi stanja JR).

- V tabeli 9 je prikazana možna sprememba na nižjo priključno moč v koloni PREDLOG NOVE PRIKLJUČNE MOČI. Obarvane vrednosti so predlog novih obračunskih moči. Razlika med prijavljeno priključno močjo in možno novo je 184 kW oziroma 22 %. Ocenjen prihranek pri izvedbi osnovnega ukrepa zmanjšanja obračunskih moči znaša med 25 % in 28 % trenutne letne vrednosti. Ukrepi se stroškovno poplača že z enoletnim prihrankom (strošek menjave varovalnih vložkov znaša približno 80,00 €).
- Zaradi uporabe LED svetilk (katere si samostojno regulirajo moč osvetljenosti glede na nastavitveno krivuljo delovanja) ni potrebe po uporabi trifaznih priklopov prenovljene javne razsvetljave. Predlagamo, da občina skupaj z elektro distribucijo razišče možnost zamenjave trifaznih varovalnih vložkov za enofazne.

4.8 Osvetljenost

Terenske meritve osvetljenosti na določenih področjih v občini so pokazale, da obstaja pomanjkljiva ali neustrezna osvetlitev. V Tabeli 10 je naveden seznam območij, za katere so pripravljeni predlogi za izboljšanje osvetlitve.

- Iz tabele je razvidno, da težave z osvetlitvijo prevladujejo na območjih, kjer so svetilke nameščene na drogovi, ki so nižji od 5 metrov in so med seboj postavljeni na razdalji večji od 30 metrov.
- Predlagani so odseki cest ali ulic, ki zahtevajo izboljšano osvetlitev, skupaj z ustrezno tehnično specifikacijo za nadgradnjo javne razsvetljave.
- Vsak odsek je opremljen s kratkim opisom obstoječega stanja, predlogom za izdelavo dokumentacije in tehničnimi specifikacijami, ki so priložene tabeli.
- Za vsako pregledano območje je na voljo karta območja (digitalna priloga načrtu), ki prikazuje trenutno stanje svetilk, vključno z višino drogov in lokacijo svetilk.
- Glavni ukrep za izboljšanje osvetlitve na teh območjih je dvig kandelabrov na višino 5 metrov in dopolnitev JR z dodatnimi svetilkami, kjer so razdalje med njimi 50 metrov ali več.

Za vsako območje je pripravljen izračun svetlobnotehničnih razredov in pripadajoči izračuni za naslednje vzorčne ceste: 2 x 2,5 m; 2 x 2,75 m; 2 x 3 m; 1 x 3,5 m.

Izračuni so v variantah brez ali z pločnikom oziroma za višji in nižji M oziroma P razred. Pri cestah je uporabljena višina drogov 6 metrov, pri izračunu številka 4 pa 4 metre. Dobljeni razmaki med stebri so največji možni razmaki pri dani geometriji ceste in višini stebrov.

TABELA 10: SEZNAM OBMOČIJ Z NEUSTREZNO ALI POMANJKLJIVO OSVETLITVIJO

št.	Lokacija	Odsek / št. ceste	Kategorija ceste	Št. Svetilk	Moč svetilk	Višina svetilk	Ulica	Povp. razdal. med drogovi	Kategorija ceste	Refer. širina ceste	Dovoljena hitrost	Povpr. št. vozil na dan	Pločnik	Širina pločnika	Norm. razd. med svet.	Skladnost svetilk	Prenova svetilk	Prenova drogov	Dejanska osvetljenost [lux]	Predlog prenove - izračun priloga	Kratek opis stanja JR odseka/področja
1	Škalce - Gabrovlje	383031	lokalna cesta	9	19	4	Škalce - Gabrovlje	40 - 150	LC	2 x 2,75	50	A	ni	0	20	da	ne	da	0,0 - 25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
2	Škalce - Gabrovlje	883141 883151 883071	javna pot	8	19 48	4	Škalce - Gabrovlje	40 -100	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	da	da	0,0 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
3	Gabrovlje - Bezina	383041	lokalna cesta	4	19	4	Gabrovlje - Bezina	70 - 100	LC	2 x 2,75	50	A	ni	0	20	da	ne	da	0,0 - 25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
4	Tepanje	883221	javna pot	28	35	4	Tepanje	30	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	ne	da	15 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
5	Tepanje - kulturni dom	0277	pločnik ob R 2	5	35	3,5	Tepanje - kulturni dom	6 - 10	MP	1 x 3	50	A	da	1,8	17,5	da	da	da	>25	4; 4	Regionalna cesta, pločnik posebej osvetljen, priporočamo dvig droga in znižanje moči svetilk
6	Tepanje	884171	javna pot	4	35	3,5	Tepanje	30	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	17,5	da	ne	da	15 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
7	Tepanje - šola		pešpot	6	35	3,5	Tepanje - šola	15 - 30	MP	1 X 3,5	50	A	ni	0	17,5	da	ne	da	15 - 25	4; 4	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
8	Spodnje Grušovje	885039	javna pot	4	48	4	Spodnje Grušovje	35 - 150	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	da	da	0,0 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
9	Draža vas	883953	javna pot	2	35	4	Draža vas	50	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	ne	da	0,0 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

št.	Lokacija	Odsek / št. ceste	Kategorija ceste	Št. Svetilk	Moč svetilk	Višina svetilk	Ulica	Povp. razdal. med drogovi	Kategorija ceste	Refer. širina ceste	Dovoljena hitrost	Povpr. št. vozil na dan	Pločnik	Širina pločnika	Norm. razd. med svet.	Skladnost svetilk	Prenova svetilk	Prenova drogov	Dejanska osvetljenost [lux]	Predlog prenove - izračun priloga	Kratek opis stanja JR odseka/področja
10	Ličenca	440361	lokalna cesta	6	82	4,5	Ličenca	40 - 100	LC	2 x 2,75	50	A	ni	0	22,5	da	da	da	0,0 - 25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, znižanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR
11	Podob	383131	lokalna cesta	6	35	4	Podob	35 - 55	LC	2 x 2,75	50	A	ni	0	20	da	ne	da	0,0 - 25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
12	Špitalič	1279	R 3	7	30	4,5	Špitalič	40 - 110	RC	2 x 3	50	B	ni	0	22,5	da	ne	da	0,0 - 25	3; 3	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
13	Škedenj	885531	javna pot	3	35	4,5	Škedenj	45	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	22,5	da	da	da	0,0 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
14	Loče	883811 883821 883801 883802 883461	javna pot	42	35	4	Grajska ulica Sončna ulica Ulica Dr. Lautnerja Prešernova ulica Cvetlična ulica Šolska ulica Krožna ulica	25 - 35	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	da	da	>25	1; 1,2	pločnik samo v Sončni ulici, širina 1,5 m, ostale ulice so pešpoti širine 1 x 2,5 - 3,0 m, dvig višine droga, med svetilkami temen odsek, priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
15	Loče	1232	Pločnik ob R 3	15	35	4	Stari trg - Slomškova ulica	15 - 30	RC	2 x 3	50	B	da	1,8	20	da	da	da	>25	3; 3	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
16	Loče	883131 883141 883151	javna pot	13	35	4	Stari trg	20 - 50	LC	2 x 2,5	50	A	da	1,8	20	da	da	ne	>25	0,0 - 25	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
17	Loče	440361	Pločnik ob lokalni cesti	4	35	4	Stari trg - Industrijska ulica	25 - 30		2 x 2,75	50	A	da	1,8	20	da	da??	da	>25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

št.	Lokacija	Odsek / št. ceste	Kategorija ceste	Št. Svetilk	Moč svetilk	Višina svetilk	Ulica	Povp. razdal. med drogovi	Kategorija ceste	Refer. širina ceste	Dovoljena hitrost	Povpr. št. vozil na dan	Pločnik	Širina pločnika	Norm. razd. med svet.	Skladnost svetilk	Prenova svetilk	Prenova drogov	Dejanska osvetljenost [lux]	Predlog prenove - izračun priloga	Kratek opis stanja JR odseka/področja
18	Leskovec	883031	javna pot	4	48	4,5	Leskovec	40 - 80	LC	2 x 2,5	50	A			22,5	da	da	da	0,0 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR
19	Slovenske Konjice	384301	Mestna cesta	30	19	4	Mizarska cesta	20 - 30	LC	2 x 2,75	30	A	da	1,5	20	da	da??	da	>25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
20	Slovenske Konjice	884322 884314 884341 884321 884331 884351 884361 884281	javna pot	32	19 35 48	3 4 4,5	Taborniška ulica Ul. Anica Černejeve Ulica pri izvihu Gubčeva ulica Kletna ulica	25 - 45	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	15 20 22,5	da	da - delno	da - delno	0,0 - 25, >25	1; 1,2	Gubčeva ulica - dekorativna razsvetljava, ostale ulice so brez pločnika, možnost regulacije dvig višine droga, med svetilkami temen odsek
21	Slovenske Konjice		pešpot Ul. Toneta Melive	11	48	4	Ulica Toneta Melive	20 - 40		3,5	50	A	ni	0	20	da	da	da	5 - 25	3; 3	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR
22	Slovenske Konjice	384351	Mestna cesta	15	19	4	Ulica Ivana Minattija	25 - 50	LC	2 x 2,75	50	A	da	1,8	20	da	ne	da	5 - 25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
23	Slovenske Konjice	884581 884591	javna pot	11	19	4	Mariborska ulica Štajerska ulica	25 - 50	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	da	da	5 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
24	Slovenske Konjice	884631	javna pot	14	48	4,5	Vinogradna ulica	30 - 40	LC	1 x 3,5	50	A	da	1,5	22,5	da	ne	da	5 - 25	3; 3	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

št.	Lokacija	Odsek / št. ceste	Kategorija ceste	Št. Svetilk	Moč svetilk	Višina svetilk	Ulica	Povp. razdal. med drogovi	Kategorija ceste	Refer. širina ceste	Dovoljena hitrost	Povpr. št. vozil na dan	Pločnik	Širina pločnika	Norm. razd. med svet.	Skladnost svetilk	Prenova svetilk	Prenova drogov	Dejanska osvetljenost [lux]	Predlog prenove - izračun priloga	Kratek opis stanja JR odseka/področja
25	Slovenske Konjice	883171	javna pot	3	48	4	Vešenik	30	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	da	da	>25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR
26	Slovenske Konjice	884661 884662	javna pot	7	19 48	4	Rimska cesta	40 - 70	LC	2 x 2,5	50	A	da	1,5	20	da	da	da	5 - 25	1; 1,2	osvetljenost med svetilkami in pod svetilko, izdelati načrt za dodatno JR,
27	Slovenske Konjice	884561	javna pot	9	19	4	Šolska ulica	35 - 45	LC	2 x 2,5	50	A	ni	0	20	da	ne	da	5 - 25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
28	Slovenske Konjice	384311	Mestna cesta	5	19	4	Kajuhova ulica Žička cesta	25 - 50	LC	2 x 2,75	50	A	ni	0	20	da	ne	da	5 - 25	2; 1,2	Kajuhova ulica blokovsko naselje svetilke osvetljujejo parkirišče in poti do blokov, Žička cesta brez pločnika, dvig višine droga
29	Slovenske Konjice	884251 884261	javna pot	20	19	3	Kajuhova ulica Cesta pod goro	20 - 40	LC	2 x 2,5	50	A	da	1, - 1,8	15	da	ne	da	5 - 25	1; 1,2	Kajuhova ulica blokovsko naselje svetilke osvetljujejo parkirišče in poti do blokov, Cesta pod goro delno pločnik 1,5 m, dvig višine droga
30	Slovenske Konjice	384021	Mestna cesta	9	19 137	3-4	Usnjarska cesta	15 - 25	LC	2 x 2,5	50	A	da	1,8	17,5 20	da ne	da	da	>25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR
31	Slovenske Konjice	884542	javna pot	17	137	3,5	območje Konus	20	LC	2 x 2,5	50	A	da	1,8	17,5	ne	da	da	>25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR
32	Slovenske Konjice	884541	javna pot	27	19	3,5 4	Območje blokov	15 - 25	LC	2 x 2,5	50	A	da	1,8	17,5 20	da	ne	da	>25	1; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR
33	Slovenske Konjice	384361	Mestna cesta	12	35	4	Tattenbachova ulica	25 - 35	LC	2 x 2,5	50	A	da	1,8	20	da	da	da	5 - 25	2; 1,2	za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga, zmanjšanje moči svetilk in izdelavo načrta dodatne JR

Razlaga:

Gostota prometa: stolpec »Povprečno število vozil na dan«:

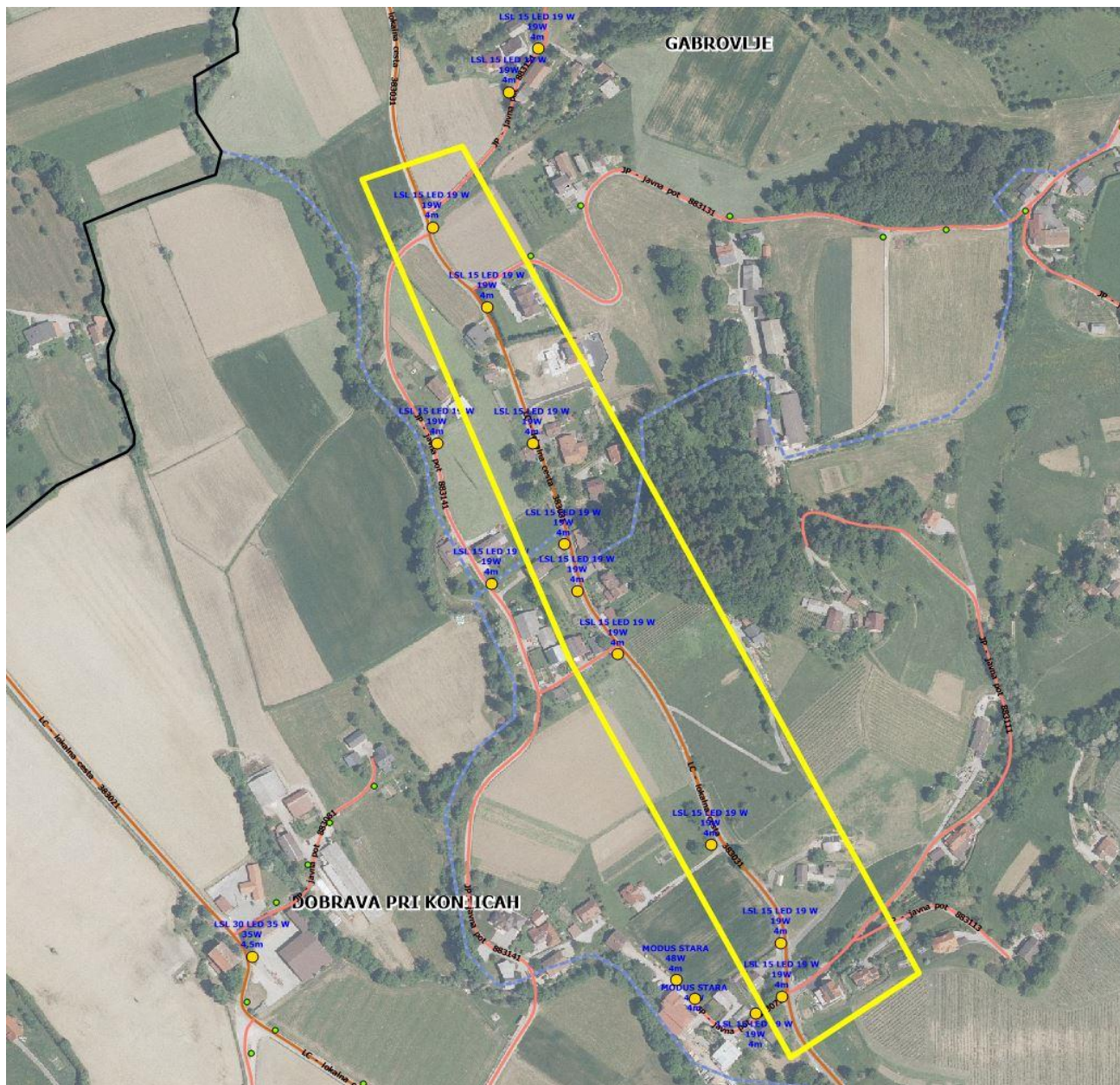
- A - od 150 do 2500 vozil na dan
- B - od 4000 do 6000 vozil na dan

Priloge za prenovo JR: stolpec »Predlog prenove«

- prva številka se navezuje na PDF datoteko z izračuni za vzorčne ceste. PDF datoteke so del prilog.
- drugi številki za podpičjem se navezujeta na Excel datoteke, ki so priloga k izračunom za vzorčne ceste. Excel datoteke so del prilog.

V nadaljevanju je prikaz primer osvetljenosti področja številka 1 navedenega v Tabeli 10 in povezljivost s kartami področij osvetljenosti, izračunom za vzorčne ceste ter izračunom za svetlobnotehnični razred.

PRIMER: Področje 1 - Škalce – Gabrovlje



vir: Interni kataster občine Slovenske Konjice

kartografija: GeoM

Predlog prenove: Stolpec »Predlog prenove« v Tabeli 10: 2; 1,2

Ukrep: za izboljšanje osvetljenosti in odpravo temnega odseka priporočamo dvig droga in izdelavo načrta dodatne JR.

Predlog prenove: Stolpec »Predlog prenove« v tabeli 10: 2; 1,2

- Izračun za vzorčne ceste: 2 - *izračun - Slovenske Konjice 2x2,75m* (PDF datoteka)

1 Podatki o svetilkah

1.1 ELEKTRO-LUMEN, MARUT S G2 L03 4k0 727... (MARUT S G2 L03 ...)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: ELEKTRO-LUMEN

MARUT S G2 L03 4k0 727 B504.LDT

MARUT S G2 L03 4k0 727 B504; Street luminaire

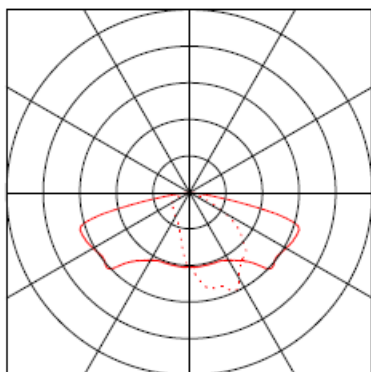
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke : 90.32%
svetilna učinkovitost : 144.88 lm/W
Razvrščanje : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 35 70 95 100 90
Zasenčenje : G*1 / D6
Moč : 24.5 W
Svetlobni tok : 3549.6 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED
Barva : 2700
Svetlobni tok : 3930 lm
Barvni videz : 70

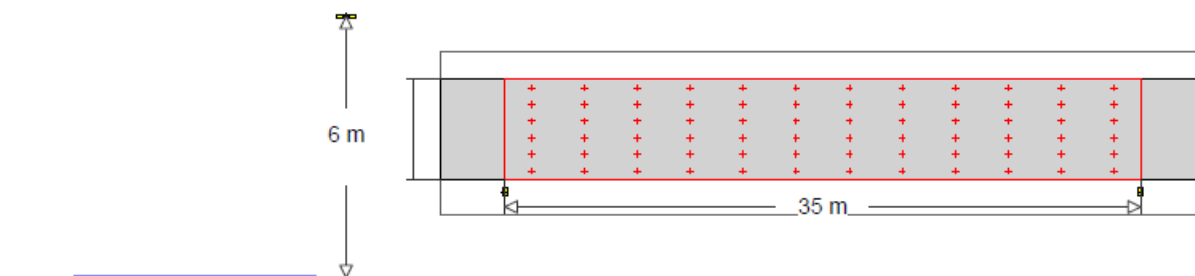
Mere : 433 mm x 260 mm x 99 mm



2 Cesta 2 x 2,75m brez pločnika M5

2.1 Povzetek, Cesta 2 x 2,75m brez pločnika M5

2.1.1 Pregled rezultatov, Cesta 2 x 2,75m brez pločnika M5



3 ELEKTRO-LUMEN



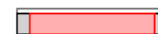
Tipska oznaka : MARUT S G2 L03 4k0 727 B504.LDT
Ime svetilke : MARUT S G2 L03 4k0 727 B504; Street luminaire
Sijalke : 1 x LED 24.5 W / 3930 lm

MyLumRow

Vnos svetilk	: Niz desno	Faktor vzdrževanja	: 0.85
Razmak med svetilkami	: 35.00 m	Višina (fot. center)	: 6.00 m
Previs svetilke	: -0.70 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -0.70 m	Razred zasenčenja	: D6
Poraba energije/km	: 700 W/km	Razred svetlobne intenzivnosti	: G*1

Cesta

Širina	: 5.50 m	Vozni pasovi	: 2
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=1



Svetlost

Polje izračuna: 35m x 5.5m (12 x 6 Točke)

Opazovalec

2 : x=95.00m, y=4.13m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.38m, z=1.50m

Lane	Em	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=4.13)	0.55 cd/m²	0.39	0.64	9	0.48
1:(y=1.38)	0.50 cd/m²	0.40	0.44	18	0.63
M5	>= 0.50 cd/m²	>= 0.35	>= 0.40	<= 15	>= 0.30

Osvetljenost

Polje izračuna: 35m x 5.5m (12 x 6 Točke)

Em	Emin	Uo	Ud
7.86 lx	2.47 lx	0.31	0.11

...se nadaljuje (več v priloženi PDF datoteki).

Predlog prenove: Stolpec »Predlog prenove« v tabeli 10: 2; 1,2

- Izračun svetlobnotehničnih razredov cest: *Priloga za izračun 1,2 - tabela po13201_1_2016_DRI s prehodi in P razredi_Slovenske Konjice* (Excel datoteka)

Slovenske Konjice – Izračun 1, izračun 2

Parameter	Možnosti	Opis		Utežni faktor	Določitev razreda M (1)	Določitev razreda M (2)
Projektirana hitrost ali hitrostna omejitev	Zelo visoka	v ≥ 100 km/h		2		
	Visoka	70 km/h < v < 100 km/h		1		
	Zmerna	40 km/h < v ≤ 70 km/h		-1	-1	-1
	Nizka	v ≤ 40 km/h		-2		
Obseg prometa		Avtoceste, večpasovnice	Dvopasovnice			
	Visok	>65% maksimalne kapacitete	>45% maksimalne kapacitete	1		
	Zmeren	35-65% maksimalne kapacitete	15-45% maksimalne kapacitete	0		
	Nizek	<35% maksimalne kapacitete	<15% maksimalne kapacitete	-1	-1	-1
Sestava prometa	Mešana z visokim deležem ostalih vozil			2		
	Mešana			1	1	1
	Samo motorna vozila			0		
Ločena smerna vozišča	Ne			1	1	1
	Da			0		
Gostota križišč		Križišče/km	Križišča, razdaljila med mostovi/km			
	visoka	> 3	< 3	1	1	
	zmerna	≤ 3	≥ 3	0		0
Parkirana vozila	So prisotna			1		
	Niso prisotna			0	0	0
Svetlost okolice	Visoka	Izložbena okna, osvetljeni reklamni panoji, športna igrišča, bencinski servisi, skladišča		1		
	Zmerna	običajne razmere		0	0	0
	Nizka			-1		
Zahtevnost navigacije	Zelo zahtevna			2		
	Zahtevna			1		
	Enostavna			0	0	0
Seštevek Svetlobno tehnični razred					1	0
	M				5	6

Parameter	Možnosti	Opis		Utežni faktor	Določitev razreda C
Projektirana hitrost ali hitrostna omejitev	Zelo visoka	v ≥ 100 km/h		3	
	Visoka	70 km/h < v < 100 km/h		2	
	Zmerna	40 km/h < v ≤ 70 km/h		0	0
	Nizka	v ≤ 40 km/h		-1	
Obseg prometa					
	Visok			1	
	Zmeren			0	
	Nizek			-1	-1
Sestava prometa	Mešana z visokim deležem ostalih vozil			2	
	Mešana			1	1
	Samo motorna vozila			0	
Ločena smerna vozišča	Ne			1	1
	Da			0	
Parkirana vozila	So prisotna			1	
	Niso prisotna			0	0
Svetlost okolice	Visoka	Izložbena okna, osvetljeni reklamni panoji, športna igrišča, bencinski servisi, skladišča		1	
	Zmerna	običajne razmere		0	0
	Nizka			-1	
Zahtevnost navigacije	Zelo zahtevna			2	
	Zahtevna			1	
	Enostavna			0	0
Seštevek svetlobno tehnični razred					1
					C
					5

...se nadaljuje (več v priloženi Excel datoteki)

4.8.1 Osvetljenost prehodov za pešce

Na osnovi preučenega stanja prehodov za pešce je bilo ugotovljeno, da obstaja pomembna raznolikost v osvetlitvi teh prehodov, pri čemer nekateri ne zagotavljajo zadostnega svetlobnega kontrasta, ki bi omogočal dobro vidnost pešcev za voznike. Prehodi za pešce običajno niso zajeti v projektih javne razsvetljave, vendar pa predstavljajo kritične točke za vse udeležence v prometu, kar zahteva posebno obravnavo situacije.

Za reševanje tega problema predlagamo postopen pristop, ki vključuje naslednje korake:

1. Izvedbo svetlobno tehničnih meritev na prehodih za pešce v skladu s protokoli za tovrstne prehode. Te meritve bodo zagotovile natančne podatke o obstoječi osvetlitvi.
2. Posnetek stanja osvetlitve na izbranih prehodih za pešce, pri čemer bo upoštevana tudi kategorija ulice ali ceste ter hitrost vozil na tem območju.
3. Izbiro načina osvetlitve prehoda za pešce, ki vključuje možnost uporabe javne razsvetljave ali alternativne rešitve, kot je način osvetlitve z bičem in utripajočimi svetilkami, ter dodatnimi označbami za prehode, ki niso povezane z razsvetljavo.
4. Pripravo celovite projektne dokumentacije (PZI) za vsak izbran prehod, pri čemer bo osvetlitev del te dokumentacije.

S tem načrtom želimo zagotoviti, da bodo prehodi za pešce ustrezno osvetljeni in varni za vse udeležence v prometu. S tem bomo pripomogli k izboljšanju vidnosti in varnosti na teh ključnih točkah.

4.9 Energetska analiza

Analiza stroškov in rabe energije se je izvedla na osnovi pridobljenih podatkov od Energija Plus, d.o.o., za leta 2020, 2021 in 2022 ter podatkov pridobljenih iz katastra JR občine Slovenske Konjice. V primeru katastra se je na osnovi skupne moči svetilk in predpostavkah o delovanju svetilk izračunala referenčna raba električne energije. Izvedena je bila tudi primerjava med dejansko in referenčno rabo energije.

4.9.1 Dejanska raba energije

V Tabeli 11 je prikazana raba električne energije za leta 2020, 2021 in 2022 glede na podatke pridobljene od Energija Plus, d.o.o.. Raba je bila podana za 78 merilnih mest, ki so bila usklajena s katastrom prižigališč za JR v občini Slovenske Konjice.

TABELA 11: RABA EL. ENERGIJE ZA JR ZA LETA 2020, 2021 IN 2022

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	PORABA 2020	STROŠEK 2020	PORABA 2021	STROŠEK 2021	PORABA 2022	STROŠEK 2022	POVP. PORABE 20 - 22
1	2-173071	JAVNA RAZSVETLJAVA	FRANKOLOVO, KAMNA GORA BŠ	227 kWh	69,48 €	224 kWh	83,18 €	149 kWh	54,55 €	200 kWh
2	2-173072	JAVNA RAZSVETLJAVA	FRANKOLOVO, KAMNA GORA BŠ	176 kWh	53,87 €	177 kWh	65,73 €	176 kWh	64,43 €	176 kWh
3	2-177050	JAVNA RAZSVETLJAVA	FRANKOLOVO, SOJEK 14	125 kWh	59,33 €	124 kWh	73,68 €	127 kWh	52,72 €	125 kWh
4	4-205499	JR DRAŽA VAS 2	LOČE, DRAŽA VAS BŠ	8.822 kWh	1.007,36 €	8.921 kWh	1.009,13 €	9.569 kWh	939,01 €	9.104 kWh
5	4-2428	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, DRAŽA VAS BŠ	7.288 kWh	853,95 €	7.278 kWh	854,24 €	7.205 kWh	733,76 €	7.257 kWh
6	4-243232	JAVNA RAZSVETLJAVA KLOKOČOVNIK	LOČE, KLOKOČOVNIK BŠ	1.824 kWh	276,21 €	1.690 kWh	283,68 €	1.620 kWh	223,63 €	1.711 kWh
7	4-2775	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, KOBLE BŠ	749 kWh	168,62 €	748 kWh	194,61 €	747 kWh	147,91 €	748 kWh
8	4-2965	JR KRABERG	LOČE, KRABERK BŠ	3.118 kWh	358,57 €	2.445 kWh	304,50 €	3.023 kWh	302,40 €	2.862 kWh
9	4-2528	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, KRAVJEK BŠ	2.241 kWh	318,07 €	4.517 kWh	551,46 €	4.444 kWh	467,94 €	3.734 kWh
10	4-245927	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, LIČENCA BŠ	4.787 kWh	705,97 €	5.956 kWh	852,69 €	6.067 kWh	716,60 €	5.603 kWh
11	4-202677	K.S.LOČE J.R.	LOČE, LOČE PRI POLJČANAH BŠ	13.474 kWh	1.613,00 €	14.997 kWh	1.766,71 €	21.532 kWh	2.067,45 €	16.668 kWh
12	4-2135	JR LOČE	LOČE, LOČE PRI POLJČANAH BŠ	3.846 kWh	759,22 €	3.779 kWh	852,33 €	3.767 kWh	658,64 €	3.797 kWh
13	4-2158	K.S.LOČE J.R.	LOČE, LOČE PRI POLJČANAH BŠ	881 kWh	259,86 €	835 kWh	305,97 €	413 kWh	184,81 €	710 kWh
14	4-206619	K.S. LOČE-JAVNA RAZSV.	LOČE, MALI BREG BŠ	1.063 kWh	232,66 €	852 kWh	235,32 €	1.069 kWh	203,31 €	995 kWh
15	4-202675	K.S. LOČE J.R. MLAČE	LOČE, MLAČE BŠ	3.247 kWh	418,59 €	3.196 kWh	426,38 €	3.014 kWh	342,63 €	3.152 kWh
16	4-256497	JR ZA PEŠČE OB CESTI LOČE - MLAČE	LOČE, MLAČE BŠ	4.650 kWh	683,69 €	4.743 kWh	737,37 €	4.674 kWh	599,42 €	4.689 kWh
17	4-3758	JR PETELINJEK	LOČE, PETELINJEK PRI LOČAH BŠ JR	5.706 kWh	835,91 €	5.817 kWh	901,47 €	5.728 kWh	728,99 €	5.750 kWh
18	4-208856	J.R PODOB-KS LOČE	LOČE, PODOB BŠ	688 kWh	115,16 €	528 kWh	109,68 €	712 kWh	103,12 €	643 kWh
19	4-264871	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, SPODNJE LAŽE BŠ	890 kWh	177,76 €	1.110 kWh	228,89 €	1.111 kWh	179,19 €	1.037 kWh
20	4-4192	JR SPODNJE LAŽE	LOČE, SPODNJE LAŽE BŠ	2.068 kWh	581,40 €	1.831 kWh	668,14 €	1.813 kWh	482,68 €	1.904 kWh
21	4-4193	JR SP.LAŽE-AVTOB.POSTAJA	LOČE, SPODNJE LAŽE BŠ	2.082 kWh	255,06 €	2.099 kWh	260,75 €	1.996 kWh	212,83 €	2.059 kWh

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	PORABA 2020	STROŠEK 2020	PORABA 2021	STROŠEK 2021	PORABA 2022	STROŠEK 2022	POVP. PORABE 20 - 22
22	4-241469	J.R. KROŽIŠČE-LOČE	LOČE, STARI TRG BŠ	20.050 kWh	2.224,08 €	19.187 kWh	2.104,60 €	20.146 kWh	1.951,65 €	19.794 kWh
23	4-3759	JR JERNEJ	LOČE, SVETI JERNEJ BŠ JR	5.027 kWh	674,69 €	4.672 kWh	669,24 €	5.150 kWh	605,83 €	4.950 kWh
24	4-2850	JR ŠKEDENJ-ŠPITALIČ	LOČE, ŠKEDENJ BŠ	3.871 kWh	605,66 €	3.774 kWh	646,00 €	3.445 kWh	488,91 €	3.697 kWh
25	4-212264	JR ZBELOVO TP TERME	LOČE, ZBELOVO BŠ	13.562 kWh	1.481,20 €	14.322 kWh	1.520,47 €	14.795 kWh	1.378,41 €	14.226 kWh
26	4-2337	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, ZBELOVO BŠ	3.484 kWh	520,20 €	3.351 kWh	544,52 €	2.979 kWh	411,92 €	3.271 kWh
27	4-2701	JAVNA RAZSVETLJAVA	LOČE, ZBELOVSKA GORA BŠ	6.913 kWh	785,18 €	6.824 kWh	770,33 €	6.954 kWh	684,98 €	6.897 kWh
28	4-250540	JAVNA RAZSVETLJAVA*	LOČE, ZGORNJE LAŽE BŠ	2.398 kWh	318,11 €	2.334 kWh	324,55 €	2.470 kWh	282,50 €	2.401 kWh
29	4-2488	KS ŽIČE 1 JR	LOČE, ŽIČE BŠ	7.906 kWh	837,64 €	7.750 kWh	795,71 €	7.624 kWh	697,65 €	7.760 kWh
30	4-2489	KS ŽIČE 2 JR	LOČE, ŽIČE BŠ	477 kWh	125,75 €	375 kWh	131,85 €	468 kWh	109,97 €	440 kWh
31	4-2491	JR ŽIČE	LOČE, ŽIČE BŠ	21.259 kWh	2.501,12 €	22.344 kWh	2.608,00 €	21.289 kWh	2.185,99 €	21.631 kWh
32	4-217307	JR GABROVNIK KS BEZINA	SLOVENSKE KONJICE, BEZINA BŠ	759 kWh	122,76 €	749 kWh	132,91 €	751 kWh	106,39 €	753 kWh
33	4-235141	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, BEZINA BŠ	855 kWh	132,35 €	860 kWh	143,44 €	857 kWh	115,24 €	857 kWh
34	4-264024	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, BEZINA BŠ	6.539 kWh	872,73 €	6.507 kWh	905,07 €	6.631 kWh	766,85 €	6.559 kWh
35	4-207578	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, BLATO BŠ	3.113 kWh	405,06 €	3.128 kWh	420,01 €	3.164 kWh	356,07 €	3.135 kWh
36	4-267155	JR BREG PRI KONJICAH 1	SLOVENSKE KONJICE, BREG PRI KONJICAH BŠ	2.017 kWh	295,44 €	2.001 kWh	313,26 €	2.004 kWh	256,14 €	2.007 kWh
37	4-204313	K.S.DOBRAVA-GABROVLJE-JR	SLOVENSKE KONJICE, DOBRAVA PRI KONJICAH BŠ	2.432 kWh	321,31 €	2.388 kWh	329,33 €	2.529 kWh	287,53 €	2.450 kWh
38	4-205424	K.S. TEPANJE-JR GOLIC-ŠTRAŠEK	SLOVENSKE KONJICE, DOBRNEŽ BŠ	2.605 kWh	309,77 €	2.624 kWh	310,46 €	2.353 kWh	241,76 €	2.527 kWh
39	4-2512	K.S. TEPANJE-JR GOLIC	SLOVENSKE KONJICE, DOBRNEŽ BŠ	3.573 kWh	451,02 €	3.553 kWh	460,11 €	3.562 kWh	390,69 €	3.563 kWh
40	4-226690	JR ZASELEK GABROVLJE	SLOVENSKE KONJICE, GABROVLJE BŠ	3.096 kWh	403,35 €	3.205 kWh	427,12 €	3.057 kWh	346,91 €	3.119 kWh
41	4-243787	JAVNA RAZSVETLJAVA GABROVLJE	SLOVENSKE KONJICE, GABROVLJE BŠ	4.361 kWh	483,03 €	4.162 kWh	456,49 €	4.240 kWh	406,88 €	4.254 kWh
42	4-2827	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, KAJUHOVA ULICA BŠ	3.762 kWh	548,06 €	3.816 kWh	588,15 €	3.555 kWh	456,68 €	3.711 kWh
43	4-203056	K.S. KONJIŠKA VAS JR	SLOVENSKE KONJICE, KONJIŠKA VAS BŠ	1.962 kWh	243,05 €	1.853 kWh	237,36 €	1.799 kWh	195,72 €	1.871 kWh
44	4-2822	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, LAMBRECHTINOVA ULICA BŠ	4.658 kWh	1.012,24 €	4.803 kWh	1.176,31 €	4.792 kWh	900,10 €	4.751 kWh
45	4-2252	KS SL.KONJICE-JR LIP	SLOVENSKE KONJICE, LIPTOVSKA ULICA BŠ	15.705 kWh	2.117,11 €	14.989 kWh	2.141,64 €	14.161 kWh	1.709,26 €	14.952 kWh
46	4-2725	KS SL.KONJICE-JR MESTNI TRG	SLOVENSKE KONJICE, MESTNI TRG 15	6.526 kWh	1.027,14 €	6.121 kWh	1.074,40 €	6.262 kWh	875,16 €	6.303 kWh
47	4-2700	KS SL.KONJICE-JR KLETNA-TABORNIŠKA	SLOVENSKE KONJICE, MIZARSKA CESTA BŠ	10.534 kWh	1.178,35 €	10.686 kWh	1.177,14 €	10.509 kWh	1.015,88 €	10.576 kWh
48	4-231884	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, PEROVEC BŠ	1.411 kWh	191,06 €	1.593 kWh	212,80 €	1.567 kWh	176,54 €	1.524 kWh
49	4-230494	JAVNA RAZSVETLJAVA POLENE	SLOVENSKE KONJICE, POLENE BŠ	2.842 kWh	377,98 €	2.782 kWh	387,27 €	2.765 kWh	321,63 €	2.796 kWh
50	4-2393	KRAJ.SKUP.JAVNA RASV.	SLOVENSKE KONJICE, PREČNA ULICA BŠ	12.219 kWh	1.393,73 €	11.884 kWh	1.352,24 €	10.614 kWh	1.067,43 €	11.572 kWh
51	4-2363	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, PREV RAT BŠ	8.720 kWh	997,02 €	8.777 kWh	995,57 €	6.878 kWh	692,50 €	8.125 kWh

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE SLOVENSKE KONJICE

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	PORABA 2020	STROŠEK 2020	PORABA 2021	STROŠEK 2021	PORABA 2022	STROŠEK 2022	POVP. PORABE 20 - 22
52	4-2592	KRAJEVNA SKUP.-JR	SLOVENSKE KONJICE, RIMSKA CESTA BŠ	3.406 kWh	887,11 €	3.258 kWh	1.030,44 €	3.191 kWh	760,67 €	3.285 kWh
53	4-2440	KS SL.KONJICE-JR NASELJE	SLOVENSKE KONJICE, SLOMŠKOVA ULICA BŠ	16.921 kWh	1.957,77 €	17.270 kWh	1.985,75 €	17.418 kWh	1.737,32 €	17.203 kWh
54	4-231280	JAVNA RAZSVETLJAVA-SP.GRUŠOVJE 3	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE GRUŠOVJE BŠ	1.270 kWh	206,60 €	1.445 kWh	239,98 €	1.353 kWh	186,23 €	1.356 kWh
55	4-247361	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE GRUŠOVJE BŠ	1.005 kWh	147,31 €	1.053 kWh	161,57 €	1.103 kWh	135,98 €	1.054 kWh
56	4-2594	JR-SP.GRUŠOVJE	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE GRUŠOVJE BŠ	5.046 kWh	676,86 €	4.587 kWh	660,67 €	4.843 kWh	573,30 €	4.825 kWh
57	4-222769	KROŽIŠČE FINK RII-430	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE PRELOGE BŠ	10.547 kWh	1.239,78 €	10.161 kWh	1.201,76 €	8.693 kWh	909,51 €	9.800 kWh
58	4-244570	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, SPODNJE PRELOGE BŠ	2.381 kWh	316,19 €	2.366 kWh	327,08 €	2.353 kWh	272,93 €	2.367 kWh
59	4-213479	ZUNANJA RAZSVETLJAVA CERKVE	SLOVENSKE KONJICE, STARI TRG BŠ	3.743 kWh	592,57 €	4.259 kWh	691,49 €	3.441 kWh	498,39 €	3.814 kWh
60	4-2220	JR ŠKALCE	SLOVENSKE KONJICE, ŠKALCE BŠ	9.951 kWh	1.541,40 €	9.734 kWh	1.643,15 €	9.944 kWh	1.343,43 €	9.876 kWh
61	4-2029	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, ŠKALSKA CESTA BŠ	18.958 kWh	2.441,86 €	18.052 kWh	2.417,37 €	28.222 kWh	2.957,78 €	21.744 kWh
62	4-211220	JR - IGRIŠČE	SLOVENSKE KONJICE, ŠPITALIČ PRI SLOV. KONJIC BŠ	1.139 kWh	0,00 €	1.040 kWh	0,00 €	497 kWh	0,00 €	892 kWh
63	4-2403	KS SL.KONJICE -JR PARK	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA 5	6.675 kWh	1.214,85 €	7.207 kWh	1.403,76 €	7.250 kWh	1.113,83 €	7.044 kWh
64	4-201492	J.R. CERKEV SV. ANA	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA BŠ	1.867 kWh	280,69 €	1.548 kWh	270,55 €	1.495 kWh	212,58 €	1.637 kWh
65	4-2600	KS SL KONJICE JR ŠOLA	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA BŠ	1.836 kWh	355,43 €	1.902 kWh	406,71 €	2.095 kWh	334,10 €	1.944 kWh
66	4-2601	JR TELOVADNICA	SLOVENSKE KONJICE, TATTENBACHOVA ULICA BŠ	2.178 kWh	311,79 €	2.400 kWh	351,43 €	3.302 kWh	370,17 €	2.627 kWh
67	4-207279	KS TEPANJE - JR	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	1.806 kWh	276,09 €	2.178 kWh	329,73 €	4.044 kWh	431,17 €	2.676 kWh
68	4-2517	JR TEPANJE-REBERNAK	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	2.458 kWh	323,91 €	2.581 kWh	347,37 €	3.487 kWh	367,77 €	2.842 kWh
69	4-2518	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	17.494 kWh	2.421,17 €	15.784 kWh	2.382,09 €	15.819 kWh	1.952,87 €	16.366 kWh
70	4-2686	JR TEPANJE-OFENTAVŠEK	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	586 kWh	309,39 €	653 kWh	412,38 €	651 kWh	292,66 €	630 kWh
71	4-2839	JR TEPANJE 4	SLOVENSKE KONJICE, TEPANJE BŠ	7.163 kWh	888,16 €	7.223 kWh	910,65 €	5.293 kWh	610,65 €	6.560 kWh
72	4-2651	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, ULICA TONETA MELIVE BŠ	15.616 kWh	1.827,29 €	15.365 kWh	1.805,93 €	14.619 kWh	1.499,80 €	15.200 kWh
73	4-230214	JAVNA RAZSVETLJAVA VEŠENIK	SLOVENSKE KONJICE, VEŠENIK BŠ	2.523 kWh	330,32 €	2.306 kWh	321,22 €	2.709 kWh	304,43 €	2.513 kWh
74	4-210847	JAVNA RAZSVETLJAVA	SLOVENSKE KONJICE, ZGORNJA PRISTAVA BŠ	10.429 kWh	1.089,96 €	10.390 kWh	1.045,94 €	10.773 kWh	970,91 €	10.531 kWh
75	4-2656	K.S. SEMAFOR	LIPTOVSKA ULICA BŠ	2.571 kWh	3.360,60 €	2.063 kWh	287,37 €	2.152 kWh	241,84 €	2.262 kWh
76	4-205498	JR DRAŽA VAS 1	LOČE, DRAŽA VAS BŠ	4.298 kWh	503,61 €	4.430 kWh	519,96 €	4.460 kWh	454,21 €	4.396 kWh
77	4-8011466	JR TOVARNIŠKA CESTA	TOVARNIŠKA CESTA BŠ	4.043 kWh	636,50 €	3.953 kWh	689,54 €	3.768 kWh	526,74 €	3.921 kWh
78	4-240339	ŠPORTNI OBJEKT	KONJIŠKA VAS BŠ	737 kWh	357,40 €	303 kWh	386,99 €	826 kWh	310,32 €	622 kWh

	MERILNO MESTO	IME MM	NASLOV MM	PORABA 2020	STROŠEK 2020	PORABA 2021	STROŠEK 2021	PORABA 2022	STROŠEK 2022	POVP. PORABE 20 - 22
			SKUPAJ	407.235 kWh	57.254,54 €	406.792 kWh	56.353,14 €	420.127 kWh	48.318,78 €	411.385 kWh

Iz Tabele 11 je razvidno, da je raba električne energije med letoma 2020 in 2021 ostala na enaki ravni, medtem ko se je v letu 2022 povečala za 3,3 %. Največja odjemna mesta za JR v občini so K.S. LOČE JR, J.R.KROŽIŠČE-LOČE, JR ŽIČE in JAVNA RAZSVETLJAVA ŠKALSKA CESTA. Skupna raba električne energije po postavki JR glede na podatke, ki smo jih prejeli od Energija Plus, d.o.o., je v letu 2022 znašala 420.127 kWh.

Povprečna poraba električne energije za potrebe javne razsvetljave za leta 2020 – 2022 znaša 411.385 kWh.

Specifična raba električne energije na prebivalca je v letu 2022 znašala 27,44 kWh/prebivalca.

ANALIZA STANJA

- Raba energije se med letoma 2020 in 2021 ni bistveno spremenila, v letu 2022 pa se je povečala za 3,3 %.
- Prižigališče JAVNA RAZSVETLJAVA, ŠKALSKA CESTA porabi največ električne energije za JR in dosega skoraj 7 % skupne rabe električne energije za potrebe JR.

UKREPI

- Ažurno spremljanje rabe energije na letnem oziroma polletnem nivoju.

4.9.2 Referenčna raba električne energije

Referenčna raba električne energije je izračunana raba električne energije glede na popis javne razsvetljave iz katastra. Moč svetilk, ki zajema skupno moč sijalk in predstikalnih naprav, se pomnoži z normativnim delovanjem svetilk v enem letu, to je 4000 h/leto.

TABELA 12: REFERENČNA RABA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA JR

Število svetilk	Skupna moč svetilk	Referenčna raba energije 4000 h/leto
2.208	95,105 kW	380.420 kWh

4.9.3 Pregled stroškov za javno razsvetljavo

Skupni letni strošek za obratovanje javne razsvetljave nam je posredovalo podjetje Energija Plus, d.o.o.. Stroške za vzdrževanje JR in zamenjave sijalk nam je posredovala občina Slovenske Konjice. Predstavljene vrednosti vključujejo DDV.

TABELA 13: DEJANSKI STROŠEK ELEKTRIČNE ENERGIJE IN VZDRŽEVANJA JR

Strošek rabe energije			Povprečen letni strošek vzdrževanja, obnove in menjave sijalk
2020	2021	2022	
57.254,54 €	56.353,14 €	48.318,78 €	34.000,00 €

Celotni strošek rabe električne energije za JR v letu 2020 je znašal 57.254,54 €, v letu 2021 56.353,14 €, v letu 2022 pa 48.318,78 €.

Povprečni letni stroški vzdrževanja in zamenjave žarnic se gibljejo v vrednosti 34.000,00 €. Ob tem je potrebno omeniti, da se v ta znesek prištevajo še ostali stroški za obratovanje naprav JR, npr. vzdrževanje kablovodov, zamenjava dotrajanih drogov, zamenjava poškodovanih drogov, vzdrževanje napajalnih mest, izvajanje meritev, itd... Ti stroški so občasne narave.

Ocenjen skupni strošek javne razsvetljave v letu 2022 je tako znašal 82.318,78 €.

4.9.4 Primerjava dejanske in referenčne rabe ter stroška el. energije

Primerjava dejanske rabe energije in referenčne rabe električne energije glede na podatke iz katastra JR občine Slovenske Konjice nam lahko hitro pokaže odstopanja in tako posledično tudi odkrijejo neskladnosti pri prikazovanju rabe energije za javno razsvetljavo. Letna raba in strošek električne energije (za leto 2022) za javno razsvetljavo je pridobljen od Energija Plus, d.o.o., medtem ko je referenčna raba energije izračunana na podlagi popisa svetilk iz katastra ter predpostavke, da svetilke delujejo 4000 h/leto. Strošek referenčne rabe oz. referenčna cena na kWh je pridobljen na osnovi izračunana iz povprečne vrednosti celoletnih stroškov in rabe v letu 2022.

TABELA 14: PRIMERJAVA DEJANSKE IN REFERENČNE RABE ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA JR

Raba energije 2022	Strošek rabe energije 2022	Referenčna raba energije 4000 h/leto	Strošek referenčne rabe
420.127 kWh	48.318,78 €	380.420 kWh	43.752,00 €

Dejanska raba in referenčna raba celotne JR v občini se razlikujeta za 9,5 %. Dejanski strošek ter referenčni strošek rabe električne energije JR pa se razlikujeta za 9,4 %.

ANALIZA STANJA

- Na nekaterih merilnih mestih se pojavijo večja odstopanja rabe energije.

UKREPI

- Ažurno spremljanje rabe električne energije v povezavi z e-obračunavanjem le te.
- Po potrebi spremljanje rabe električne energije v vsakem trenutku za vsa odjemna mesta.
- Uskladitev/opredelitev merilnih mest električne energije v okviru JR (specifikacija računa merilnih mest ne vsebuje vsa merilna mesta zabeležena v katastru).
- Vzpostavitev upravljanja z rabo energije za sistem JR.

5 ZAKONODAJA

Slovenija je sprejela kar nekaj zakonov, uredb in pravilnikov, ki urejajo področje javne razsvetljave v organizacijskem, energetske in okoljske smislu. Ena večjih prelomnic na področju zakonodaje v JR je bilo sprejetje Uredbe o mejnem svetlobnem onesnaževanju okolja v letu 2007. V nadaljevanju je opisanih nekaj izmed glavnih dokumentov.

5.1 Organizacijska ureditev področja javne razsvetljave

5.1.1 Zakon o javnih cestah

Zakon o javnih cestah /ZJC/ (Uradni list RS, št. 33/2006-UPB1, povezljivi akti) določa obvezno javno službo za zagotavljanje usposobljenosti vseh javnih cest za varen in neoviran promet ter ureja upravljanje, graditev, vzdrževanje in varstvo državnih cest in prometa na njih.

ZJC v prvem odstavku 8. člena določa, da je vzdrževanje javnih cest **obvezna lokalna gospodarska javna služba**, ki obsega:

- vzdrževalna dela za ohranjanje javnih cest v dobrem stanju, za zagotavljanje prometne varnosti in prevoznosti javnih cest, nadzor nad stanjem javnih cest in njihovega varovalnega pasu ter vzpostavitev prevoznosti cest ob naravnih in drugih nesrečah in
- organiziranje vzdrževalnih del, ki se na javnih cestah opravljajo v mejah cestnega sveta in v daljših časovnih obdobjih zaradi izboljševanja in obnavljanja njihovih prometnih in varnostnih lastnosti.

Občine morajo v skladu z določilom prvega odstavka 44. člena ZJC vzdrževati prometne površine, objekte in naprave na, ob ali nad voziščem državnih cest, ki so namenjene urejanju prometne ureditve oziroma varnemu odvijanju prometa skozi naselja:

- odstavne pasove, parkirišča in podobne prometne površine, namenjene odvijanju prometa v naselju;
- podhode in nadhode za pešce ali kolesarje v naselju;
- **javno razsvetljavo, semaforje in drugo prometno signalizacijo v naselju;**
- kolesarske steze in pločnike.

5.1.2 Zakon o gospodarskih javnih službah

Glede na zakon o javnih cestah (Uradni list RS, št. 33/06, ...) se mora vzdrževanje javnih cest formirati kot obvezna lokalna gospodarska javna služba, ki med drugim obsega tudi vzdrževanje infrastrukture javne razsvetljave in prometne signalizacije.

Po Zakonu o gospodarskih javnih službah se lahko javna razsvetljava organizira, kot:

- režijski obrat, kadar bi bilo zaradi majhnega obsega ali značilnosti službe neekonomično ali neracionalno ustanoviti javno podjetje ali podeliti koncesijo,

- javni gospodarski zavod, kadar gre za opravljanje ene ali več gospodarskih javnih služb, ki jih zaradi njihove narave ni mogoče opravljati kot profitne oziroma če to ni njihov cilj,
- javno podjetje, kadar gre za opravljanje ene ali več gospodarskih javnih služb večjega obsega ali kadar to narekuje narava monopolne dejavnosti, ki je določena kot gospodarska javna služba, gre pa za dejavnost, ki jo je mogoče opravljati kot profitno
- koncesija, ki se podeli osebam zasebnega prava,
- javno zasebno partnerstvo - z vlaganjem javnega kapitala v dejavnost oseb zasebnega prava, kadar je takšna oblika primernejša od oblik iz prejšnjih alinej.

5.2 Zakonodaja na področju energetike in varovanja okolja

5.2.1 Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja

Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list 81/07, 109/07, 62/10, 46/13) določa varstvo narave pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja in zmanjšanje porabe električne energije virov svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje, kamor spada tudi javna razsvetljava.

Ta uredba ima dva bistvena člena:

4. člen (osvetljevanje z okolju prijaznimi svetilkami)

Za razsvetljavo, ki je vir svetlobe se po tej uredbi uporabljajo svetilke, katerih je delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, enak 0%.

5. člen (ciljne vrednosti za razsvetljavo cest in javnih površin)

Letna poraba električne energije vseh svetilk, ki jih upravlja občina za razsvetljavo občinskih cest in javnih površin na sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem občine.

5.2.2 Energetski zakon

Energetski zakon (Uradni list RS, št. 60/2019) predvideva zmanjšanje rabe energije lokalnih skupnosti, ki so zadolžene tudi za ukrepe učinkovite rabe energije in rabo obnovljivih virov energije na svojem področju.

Energetski zakon v:

5. členu zagotavlja prednost učinkoviti rabi energije in ekološko sprejemljivost pri pridobivanju, proizvodnji, transportu in porabi vseh vrst energije ter varstvo potrošnikov in spodbujanje prilagodljivih porabnikov energije. Učinkovita raba energije in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije sta sestavna dela energetske politike. Ekonomsko opravičljivi ukrepi za izrabo varčevalnih potencialov energije in za izrabo

obnovljivih virov energije so pri izvajanju energetske politike enako pomembni kot zagotavljanje zadostne oskrbe z energijo na osnovi neobnovljivih virov energije.

5.2.3 Zakon o varstvu okolja

Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) (Uradni list RS, št. 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16) predvideva v 2. členu cilje za zmanjšanje obremenitve okolja, kot posledico zmanjšanja porabe energije, zlasti:

- preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja,
- ohranjanje in izboljševanje kakovosti okolja,
- trajnostna raba naravnih virov,
- zmanjšanje rabe energije in večja uporaba obnovljivih virov energije,
- odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavljanje njegovih regeneracijskih sposobnosti.

5.3 Pravilniki, priročniki in priporočila za javno razsvetljavo

Slovenija ima kar nekaj pravilnikov, standardov in priporočil, ki urejajo področje osvetlitve, projektiranja, načrtovanja in vzdrževanja javne razsvetljave ter svetlobnotehničnih razredov za osvetlitev cest in energijske učinkovitosti. V nadaljevanju so navedeni dokumenti, ki smo jih po potrebi upoštevali pri pripravi načrta. Navedeni dokumenti so del priloga.

- Cestna razsvetljava - priporočila pri projektiranju in vzdrževanju.
- Priročnik za cestno razsvetljavo v območju prehodov za pešce in/ali kolesarje.
- ZAHTEVE ZA CESTNO RAZSVETLJAVO (CR) NA DRŽAVNIH CESTAH, ki jih morajo upoštevati projektanti pri izdelavi projektne dokumentacije.
- Standard SIST-EN-13201-2-2016.
- Standard SIST-EN-13201-5-2016.

6 Nabor ukrepov

Ključnega pomena za vzpostavitev energetske učinkovite in organizacijsko urejene javne razsvetljave sta pravilno načrtovanje ukrepov in terminsko usklajena implementacija organizacijskih ter investicijskih ukrepov. V prvi fazi je potrebno zagotoviti vse pogoje, da je posamezne ukrepe sploh mogoče implementirati. S tem so mišljeni predvsem pravno formalni pogoji, kot so: odlok o urejanju GJS za javno razsvetljavo, odlok o javni razsvetljavi, določanje nalog upravljavca in vzdrževalca ter pogodb, ki urejajo medsebojne relacije, vzpostavitev upravljanja, ipd. To je osnova za implementacijo vseh nadaljnjih ukrepov. Z uspešno implementacijo prvega dela so izpolnjeni vsi pogoji za izvedbo investicijskih ukrepov.

Investicijski ukrepi, kot finančno najzahtevnejši ukrepi, morajo biti skrbno načrtovani, da investitor dobi energetske učinkovito in kvalitetno razsvetljavo, ki je v skladu z Uredbo. Zelo pomembno je terminsko planiranje investicij, saj lahko v določenih primerih optimiziramo posodabljanje infrastrukture tako, da se posodobitve po nekaj letih začnejo investirati iz zagotovljenih prihrankov energije. Prav tako je pomembno preučiti možnosti tujega vlaganja v infrastrukturo s t.i. pogodbenim zagotavljanjem prihrankov energije (ESCO).

Poleg samega posodabljanja infrastrukture ter novih investicij v energetske učinkovita svetila je potrebno preučiti možnosti implementacije drugih tehnologij, kot so avtomatsko regulirane LED svetilke, fotovoltaike - kot vir napajanja, daljinski sistemi nadzora in vodenja razsvetljave ter druge novosti, ki prihajajo na trg. Seveda pa je za vse sisteme potrebno najprej ugotoviti primernost implementacije (npr. daljinski nadzor in vodenje razsvetljave je neprimeren za svetilke, ki imajo manjše moči, ali pa za občine, ki imajo malo število svetilk).

6.1 Organizacijski ukrepi

Osnova za celovito reševanje problematike javne razsvetljave je v prvi vrsti ureditev pravno formalnih procesov v upravljanju in vzdrževanju javne razsvetljave. Urejen mora biti način izvajanja javne gospodarske službe javne razsvetljave v občini. Kot drugo najpomembnejše je potrebno definirati odnose (s pogodbami ali drugimi dokumenti) med občino (lastnikom), upravljavcem in vzdrževalcem.

Organizacijske ukrepe lahko v grobem razdelimo na dva dela in sicer na:

- obvezne organizacijske ukrepe in
- priporočljive organizacijske ukrepe.

Obvezni organizacijski ukrepi se nanašajo predvsem na obveznosti, ki jih ima posamezen lastnik razsvetljave (občina) glede na zakonodajo (organizacijska ureditev in poročanja v skladu z zakonodajo).

Priporočljivi organizacijski ukrepi pa predlagajo korake za doseganje celovitega in optimalnega načina vodenja ter upravljanja javne razsvetljave. Posamezni koraki se

lahko izvajajo samostojno, čeprav jih je za doseganje boljših rezultatov, priporočljivo izvajati skupno v smiselnem zaporedju.

6.2 Predlogi ukrepov za gospodarjenje z JR

- Vzpostaviti »ENERGETSKO UPRAVLJANJE JAVNE RAZSVETLJAVE«.
- Vodenje porabe električne energije po odjemnih mestih.
- Vodenje stroškov porabe električne energije.
- Vodenje stroškov vzdrževanja javne razsvetljave.
- Letna izvedba analize podatkov in ugotavljanje odstopanja od dejanskih in referenčnih vrednosti.
- Letna analiza okvar na javni razsvetljavi in izvedba ukrepov za odpravo neskladnosti in napak.
- Ureditev lastniških razmerij prižigališč.
- Izdelava potrebne dokumentacije za ureditev stanja javne razsvetljave.
- Izdelava terminskega plana investicij v ureditev javne razsvetljave.
- Enotna označitev drogov v navezi s pripadajočim prižigališčem in svetilko.

6.3 Zbirnik ukrepov z ocenjenimi stroški in možnimi prihranki

V Tabeli 15 je prikazan zbirnik predlaganih ukrepov z ocenjeno investicijo in ocenjenim možnim prihrankom.

TABELA 15: ZBIRNIK UKREPOV

Št.	Ukrep	Investicija	Ocenjen prihranek	Opomba
1	prenova neustreznih svetilk	40.000,00 €	2.700,00 €	
2	zamenjava svetilk velikih moči	60.000,00 €	13.000,00 €	
3	dokumentacija za ureditev prižigališč v lasti ELEKTRO	1.450,00 €		strošek za en izvod dokumentacije
4	prenova prižigališč v lasti ELEKTRO - prižigališče na podstavku	1.770,00 €		elektro postavi napajališče, možen skupni podstavek
5	dokumentacija za ureditev obstoječe in dodatne javne razsvetljave na slabo osvetljenih področjih	1.800,00 €		vsako predlagano področje, katero je slabo osvetljeno zahteva svojo dokumentacijo zaradi specifičnosti področja in trenutno nameščenih svetilk
6	ocena stroška povišanja drogov svetilk	175,00 €		izvedba tega ukrepa je možna takoj in ne zahteva veliko vlaganja, možna postopna izvedba, najprej svetilke na kandelabrih višine 3 in 3,5 m (85 kandelabrov)
7	ocena stroška postavitve dodatne svetilke	1.150,00 €		predlagamo, da se najprej določijo najdaljši temni odseki med svetilkami

Št.	Ukrep	Investicija	Ocenjen prihranek	Opomba
8	strošek izdelave enopolnih shem	480,00 €		izvedbo tega ukrepa predlagamo po ureditvi stanja vseh prižigališč, popisno z vsemi podatki in lokacijami
9	ureditev svetilk na NN omrežju	1.800,00 €		strošek izdelave PZI za posamezno področje

7 Priloge

1. Elaborat sprememb JR za vpis v GJI zbirnega katastra GURS
2. Interni kataster JR (sloj prižigališča in sloj svetilke)
3. Karte osvetljenosti področij (33 kart)
4. Pregledna karta javne razsvetljave v občini Slovenske Konjice
5. Seznam prižigališč s tehničnimi podatki
 - a. Seznam prižigališč.xlsx
6. Seznam reflektorjev za osvetlitev igrišč in kulturnih spomenikov
 - a. Seznam reflektorjev.xlsx
7. Izračuni svetlobnotehničnih razredov cest:
 - a. Priloga za izračun 1,2 - tabela po13201_1_2016_DRI s prehodi in P razredi_Slovenske Konjice.xlsx
 - b. Priloga za izračun 3 - tabela po13201_1_2016_DRI s prehodi in P razredi_Slovenske Konjice.xlsx
 - c. Priloga za izračun 4 - tabela po13201_1_2016_DRI s prehodi in P razredi_Slovenske Konjice.xlsx
8. Izračuni za vzorčne ceste:
 - a. 1 - izračun - Slovenske Konjice 2x2,5m.pdf
 - b. 2 - izračun - Slovenske Konjice 2x2,75m.pdf
 - c. 3 - izračun - Slovenske Konjice 2x3m.pdf
 - d. 4 - izračun - Slovenske Konjice 1x3,5m.pdf
9. Cestna razsvetljava - priporočila pri projektiranju in vzdrževanju.
10. Priročnik za cestno razsvetljavo v območju prehodov za pešce in/ali kolesarje.
11. ZAHTEVE ZA CESTNO RAZSVETLJAVO (CR) NA DRŽAVNIH CESTAH, ki jih morajo upoštevati projektanti pri izdelavi projektne dokumentacije.
12. Standard SIST-EN-13201-2-2016.
13. Standard SIST-EN-13201-5-2016.