

# NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE CIRKULANE



## Vsebina

|      |                                                              |    |
|------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | IZHODIŠČA ZA NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE .....                  | 3  |
| 1.1. | Izhodišče .....                                              | 3  |
| 1.2. | Zakonske podlage .....                                       | 3  |
| 1.3. | Podlage za izdelavo načrta javne razsvetljave.....           | 6  |
| 1.4. | Predstavitev občine Cirkulane .....                          | 7  |
| 2.   | POVZETEK NAČRTA RAZSVETLJAVE Z OSNOVNIMI PODATKI .....       | 8  |
| 3.   | ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA RAZSVETLJAVE .....                | 10 |
| 3.1. | Pregled dosedanjih študij in elaboratov .....                | 10 |
| 3.2. | Upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave .....          | 10 |
| 3.3. | Nameščene svetilke .....                                     | 10 |
| 3.4. | Opredelitev vira svetlobe .....                              | 11 |
| 3.5. | Merilna mesta .....                                          | 13 |
| 3.6. | Raba električne energije za potrebe javne razsvetljave ..... | 14 |
| 4.   | PRILAGODITEV OBSTOJEČE JAVNE RAZSVETLJAVE.....               | 15 |
| 5.   | VIRI IN LITERATURA .....                                     | 16 |
| 6.   | DODATNA POJASNILA.....                                       | 17 |

## 1. IZHODIŠČA ZA NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE

### 1.1. Izhodišče

Občina Cirkulane je leta 2011 vzpostavila sistem vodenja katastra javne razsvetljave. V katastru javne razsvetljave je bilo zabeleženih 110 svetilk javne razsvetljave. V naslednjih letih so bile izvedene določene spremembe, zamenjave in dograditve omrežja javne razsvetljave. Zadnje zabeleženo stanje svetilk v zbirnem katastru javne razsvetljave je bilo 110 svetilk.

V letu 2022 je občina Cirkulane aktivno pristopila k ureditvi stanja na področju javne razsvetljave, tako ureditvi zbirnega katastra javne razsvetljave, kot tudi k izdelavi dokumenta Načrt javne razsvetljave Občine Cirkulane. V juliju 2022 se je izvedlo terensko snemanje objektov javne razsvetljave, tako prižigališč kot tudi svetilk javne razsvetljave. Poleg vzpostavitve novega katastra za potrebe zbirnega katastra GJI so se hkrati popisale tudi ostale tehnične lastnosti nameščenih svetilk in terenski posnetek prižigališč javne razsvetljave. Tako je bilo ob popisu javne razsvetljave 2022 v občini nameščeno 179 svetilk za potrebe javne razsvetljave nameščenih na 179 kandelabrih, od tega je 11 solarnih svetilk. Skupna moč svetilk je 5,430 kW in se napajajo iz 10 prižigališč. Na območju občine je nameščenih tudi 33 reflektorjev za osvetlitev igrišč in rekreacijskih površin in 10 reflektorjev za osvetlitev cerkvenih objektov. Vse nameščene svetilke uporabljajo LED tehnologijo. Letna poraba električne energije za javno razsvetljavo znaša 13,51 kWh/prebivalca, kar je manj od zakonsko dovoljenih 44,5 kWh/prebivalca.

### 1.2. Zakonske podlage

Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13) določa, z namenom varstva narave pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja, varstva bivalnih prostorov pred motečo osvetljenostjo zaradi razsvetljave nepokritih površin, varstva ljudi pred bleščanjem, varstva astronomskih opazovanj pred sijem neba in z namenom zmanjšanja rabe električne energije virov svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje:

- ciljne vrednosti letne porabe elektrike svetilk, vgrajenih v razsvetljavo cest in drugih nepokritih javnih površin,
- mejne vrednosti električne priključne moči svetilk za razsvetljavo nepokritih površin, kjer se izvajajo industrijske, poslovne in druge dejavnosti,
- mejne vrednosti za svetlost fasad in površin kulturnih spomenikov,
- pogoje in mejne vrednosti električne priključne moči svetilk za osvetljevanje objektov za oglaševanje,
- pogoje usmerjene osvetlitve kulturnih spomenikov,

- mejne vrednosti za osvetljenost, ki jo povzročajo svetilke za razsvetljavo nepokritih površin na varovanih prostorih stavb,
- način ugotavljanja izpolnjevanja zahtev te uredbe,
- prepoved uporabe, če svetloba seva v obliki svetlobnih snopov proti nebu ali površinam, ki svetlobo odbijajo proti nebu,
- ukrepe za zmanjševanje emisije svetlobe v okolje.

Po Uredbi je predpisan način osvetljevanja z okolju prijaznimi svetilkami in sicer:

- Za razsvetljavo se uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0 % (1. odstavek 4. člena). Obstoječa razsvetljava, iz 1. odstavka 4. člena, mora biti prilagojena najpozneje do 31. decembra 2008 (1. odstavek 28. člena).
- Ne glede na določbe prvega odstavka 4. člena se za razsvetljavo javnih površin ulic na območju kulturnega spomenika lahko uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, ne presega 5 %, če:
  - je električna moč posamezne svetilke manjša od 20 W,
  - povprečna osvetljenost javnih površin, ki jih osvetljuje razsvetljava s takimi svetilkami, ne presega 2 lx, in
  - je javna površina ulic, ki jo osvetljuje razsvetljava, namenjena pešcem, kolesarjem ali počasnemu prometu vozil s hitrostjo, ki ne presega 30 km/h (2. odstavek 4. člena).
- Ne glede na določbe 1. odstavka 4. člena ni omejitev glede deleža svetlobnega toka, ki seva navzgor, za svetilke, ki so sestavni del kulturnega spomenika, če je električna moč posamezne svetilke manjša od 20 W (3. odstavek 4. člena).
- Po Uredbi je prepovedana uporaba svetlobnih snopov kakršne koli vrste ali oblike, mirujočih ali premikajočih, če so usmerjeni proti nebu ali površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu (3. odstavek 16. člena).

Po Uredbi so predpisani načini osvetljevanja za naslednje vire svetlobe:

- Razsvetljava cest in javnih površin, kjer letna raba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, ki jih občina upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej občini, ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh (1. odstavek 5. člena). Svetilke morajo biti določbi prilagojene najpozneje do 31. decembra 2016 (7. odstavek 28. člena), pri čemer mora prilagoditev potekati postopoma tako, da je najmanj 25 % svetilk obstoječe razsvetljave prilagojeno zahtevam te Uredbe 5 let in najmanj 50 % svetilk obstoječe razsvetljave 4 leta pred rokom popolne prilagoditve (11. odstavek 28. člena).
- Razsvetljava ustanov, kjer povprečna električna moč vseh svetilk razsvetljave ustanove, vključno z razsvetljavo za varovanje, izračunana na vsoto zazidane površine stavb ustanove in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih



objektov ob stavbah ustanove, ki so namenjeni prometu blaga in ljudi ali izvajanju dejavnosti ustanove, ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti:

- 0,060 W/m<sup>2</sup> v obratovalnem času ustanove ter 30 minut pred začetkom in po koncu obratovalnega časa ter
  - 0,015 W/m<sup>2</sup> zunaj obratovalnega časa ustanove (1. odstavek 9. člena). Ne glede na izračun iz 1. odstavka 9. člena se lahko za razsvetljavo ustanove porabi eno ali več svetilk, katerih celotna električna moč ne presega 180 W. Svetilke morajo biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2012 (4. odstavek 28. člena).
- Razsvetljava fasad, kjer mora upravljavec razsvetljave fasade zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela fasade, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela fasade, ne presega 1 cd/m<sup>2</sup> (1. odstavek 10. člena). Pri čemer se fasada stavbe lahko osvetljuje na omenjeni način samo, če je stavba na območju naselja, ki je opremljeno z javno razsvetljavo, osvetljena stena stavbe pa ne sme biti oddaljena od zunanjega roba najbližje osvetljene javne površine več kakor 240 m, merjeno v vodoravni smeri, pri čemer se za osvetljeno javno površino šteje javna površina s povprečno osvetljenostjo najmanj 3 lukse (3. odstavek 10. člena). Svetilke so morale biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2010 (3. odstavek 28. člena).
- Razsvetljava kulturnega spomenika, kjer mora upravljavec razsvetljave kulturnega spomenika zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela kulturnega spomenika, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela kulturnega spomenika, ne presega 1 cd/m<sup>2</sup> (1. odstavek 11. člena). Poleg tega, če kulturnega spomenika tehnično ni mogoče osvetljevati s svetilkami, ki izpolnjujejo zahteve iz zgoraj navedenega 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 (3. odstavek 11. člena). Svetilke morajo biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2013 (6. odstavek 28. člena).
- Razsvetljava športnih igrišč, kjer morajo biti površine osvetljene s svetilkami, kot so asimetrični reflektorji, tako da so izpolnjene zahteve iz 4. člena Uredbe. Ne glede na določbe 1. Odstavka 4. člena Uredbe in prejšnje določbe se lahko za razsvetljavo površine športnega igrišča na poselitvenem območju uporabljajo svetilke katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor ne presega 5 %. Poleg tega pa je treba razsvetljavo športnih igrišč izklopiti najpozneje do 22:00 ure ali najpozneje eno uro po koncu športne ali druge prireditve (1. in 2. In 3. odstavek 14. člena). Svetilke morajo biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2012 (4. odstavek 28. člena).

### **1.3.Podlage za izdelavo načrta javne razsvetljave**

Občina Cirkulane je imela izdelan kataster javne razsvetljave, vendar ni bil ažuriran redno. V okviru projekta se je izdelal novi kataster objektov javne razsvetljave – svetilk in prižigališč. Izdelan kataster bo služil tako za potrebe zbirnega katastra GJI kot za interni kataster z dodatnimi informacijami o svetilkah za učinkovito vodenje in upravljanje javne razsvetljave.

Zbirne podatke o vrsti in tipu objekta (po CC-SI klasifikaciji) ter lokaciji objektov v prostoru in njihovem upravljavcu vodi Geodetska uprava RS. Podatki se vodijo v zbirnem katastru javne infrastrukture na podlagi podatkov, ki so evidentirani v posameznih katastrih gospodarske javne infrastrukture.

Podatke za izdelavo načrta javne razsvetljave smo pridobili od:

- Popis javne razsvetljave (Občina Cirkulane).
- Kataster javne razsvetljave (Občina Cirkulane).
- Kataster cest v občini (lastni vir).
- Poraba električne energije za obdobje 2019 - 2021 (Občina Cirkulane).
- Seznam osvetljenih kulturnih, športnih objektov in sakralnih v občini (Občina Cirkulane, lastni vir).

## 1.4. Predstavitev občine Cirkulane

Občina Cirkulane je ena od 41 občin podravske statistične regije. Občina leži v delu Slovenije imenovanem Haloze. Občina Cirkulane spada v t.i. Spodnje Haloze. Najvišji vrh v občini je Vrbanjšak v Velikem Vrhju (412 m n.v.), ob potokih je nekaj ravninskega sveta, ostalo so griči. Občina Cirkulane meri 32 km<sup>2</sup> kar jo uvršča na 171. mesto med slovenskimi občinami. Občino sestavlja 13 naselij, od tega kar 6 naselij meji na Republiko Hrvaško. Občino sestavljajo naselja Brezovec, Cirkulane, Dolane, Gradišča, Gruškovec, Mali Okič, Medribnik, Meje, Paradiž, Pohorje, Pristava, Slatina in Veliki vrh.

Občina ima razvito intelektualno infrastrukturo kot je osnovno šolstvo, otroško varstvo, in materialno infrastrukturo kot so ceste, telekomunikacije, elektrika in vodovodno omrežje. Cirkulane se ponašajo po bogati društveni dejavnosti saj poleg Turističnega društva zelo aktivno deluje kopica društev kot so Čebelarsko društvo Cirkulane, Društvo vinogradnikov in sadjarjev Haloze, Društvo upokojencev, gasilsko društvo, športno društvo in nekaj drugih.

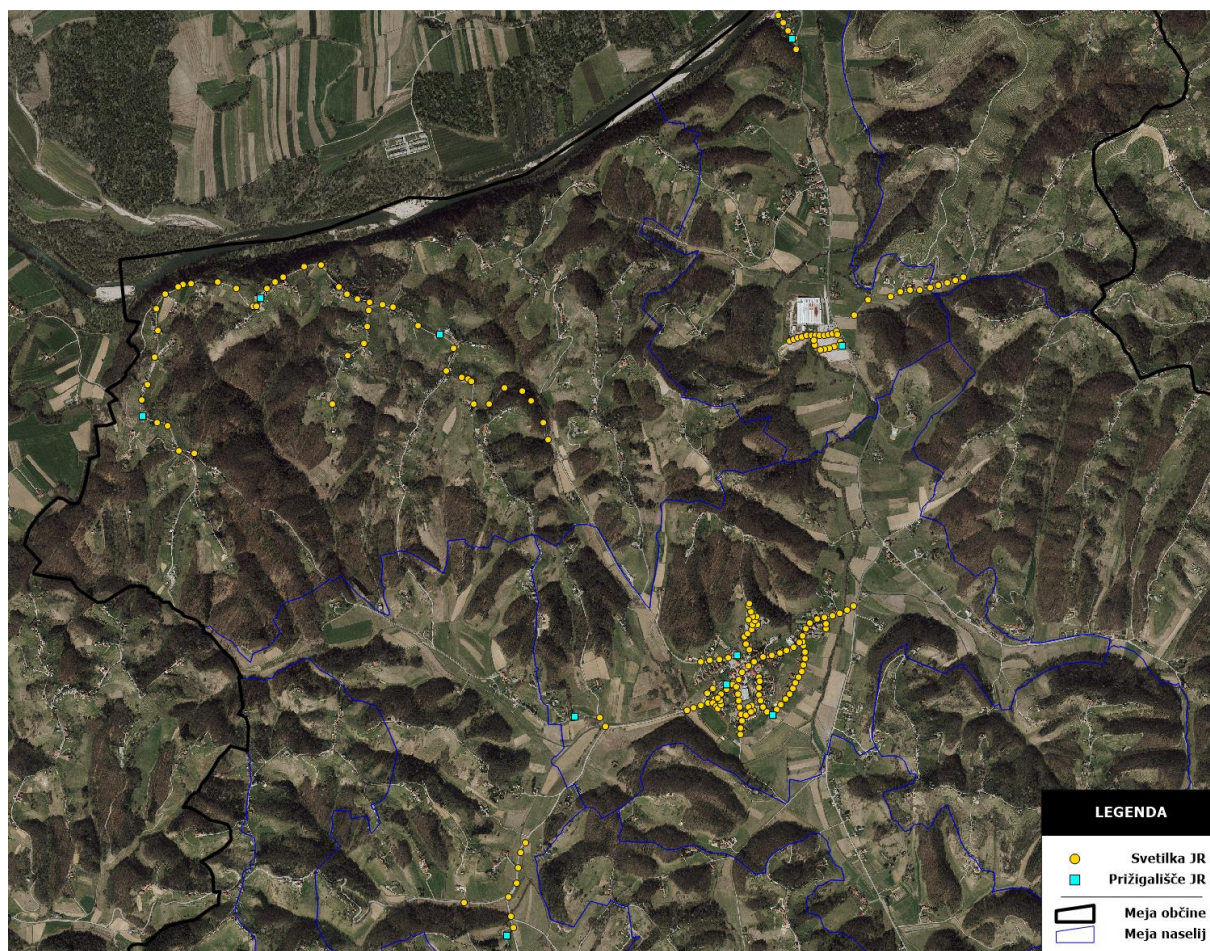
V začetku leta 2022 je občina imela 2.363 prebivalcev, kar jo uvršča na 172. mesto po številu prebivalcev. Gostota prebivalcev je 74 prebivalcev/km<sup>2</sup>, kar je manj kot je slovensko povprečje - 104 prebivalca/km<sup>2</sup> (Statistični urad RS).

|                                        |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv:                                 | Občina Cirkulane                                                                                                                |
| Lastnik razsvetljave:                  | Občina Cirkulane                                                                                                                |
| Naslov:                                | Cirkulane 58                                                                                                                    |
| Matična številka                       | 2242770000                                                                                                                      |
| Davčna številka                        | SI 52739813                                                                                                                     |
| Telefon:                               | 02 795 34 20                                                                                                                    |
| E-pošta:                               | obcina.cirkulane@cirkulane.si                                                                                                   |
| Kontaktna oseba na občini:             | Vera Kolednik                                                                                                                   |
| Telefon:                               | 02 795 34 26                                                                                                                    |
| E-pošta:                               | promet@cirkulane.si                                                                                                             |
| Upravljavec razsvetljave:              | Občina Cirkulane                                                                                                                |
| Število prebivalcev (stanje 1.1.2022): | 2.363                                                                                                                           |
| Površina (SURs):                       | 32 km <sup>2</sup>                                                                                                              |
| Naselja v občini:                      | Brezovec, Cirkulane, Dolane, Gradišča, Gruškovec, Mali Okič, Medribnik, Meje, Paradiž, Pohorje, Pristava, Slatina in Veliki vrh |

## 2. POVZETEK NAČRTA RAZSVETLJAVE Z OSNOVNIMI PODATKI

1. **Ime in naslov ustanove oziroma firme:** Občina Cirkulane, Cirkulane 58, 2282 Cirkulane.
2. **Opredelitev vira svetlobe:** razsvetljava cest in razsvetljava javnih površin, razsvetljava športnih igrišč, razsvetljava ustanov (cerkva in kapelice).
3. **Kraj razsvetljave in podrobnejša lokacija vira svetlobe:** Glej spodnjo karto, sloj javna razsvetljava Občine Cirkulane.

Karta 1: Javna razsvetljava občine Cirkulane



vir: Interni kataster Občine Cirkulane

kartograf: M. Breznik

4. **Število merilnih mest javne razsvetljave:** 10
5. **Povprečna letna poraba (3-letno povprečje) električne energije:** 35.136 kWh (spremljanje rabe energije se vrši preko števecov na odjemnih mestih razsvetljave).
6. **Skupna električna moč:** 5.430 W svetilke javne razsvetljave (od tega 5.430 W razsvetljava občinskih cest, javnih poti in površin, 0 W razsvetljava državnih cest) in 22.190 W razsvetljava igrišč in 1.490 W razsvetljava cerkev in kapelic.
7. **Število nameščenih svetilk:** 179 svetilk javne razsvetljave (od tega 179 svetilk za razsvetljavo občinskih cest, javnih poti in površin, 0 svetilk za razsvetljavo državnih cest)



ter 33 reflektorjev za osvetlitev površine igrišč ter 10 reflektorjev za osvetlitev cerkva in kapelic.

8. **Število stalnih in začasnih prebivalcev občine** (stanje 31.12.2021): 2.363 (SURS <http://stat.si/>, avgust 2022)
9. **Letna porabljena energija na prebivalca za razsvetljavo:** 13,51 kWh na prebivalca.
10. **Delež svetlobnega toka, ki ga sevajo svetilke navzgor:** 0
11. **Število svetilk z LED tehnologijo:** 179 svetilk, kar predstavlja 100 % vseh nameščenih svetilk.
12. **Celotna dolžina osvetljenih cest:** 8.133 m, od tega v celoti 8.133 m lokalnih cest.
13. **Celotna površina osvetljenih cest je:** 44.731 m<sup>2</sup>, od tega površina državnih cest: 0 m<sup>2</sup> in površina lokalnih cest: 44.731 m<sup>2</sup>.
14. **Površina osvetljenih igrišč:** 4.280 m<sup>2</sup>.
15. **Površina osvetljenih cerkva in kapelic:** 1.940 m<sup>2</sup>.
16. **Povzetek, način in roki prilagoditve obstoječe razsvetljave zahtevam uredbe:**
  - Vse nameščene svetilke so ustrezne glede na Uredbo - ULOR = 0.
  - Povprečna letna poraba električne energije: 35.136 kWh/leto.
  - Poraba električne energije na prebivalca za leto 2021 za javno razsvetljavo znaša: 13,51 kWh na prebivalca.

### 3. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA RAZSVETLJAVE

#### 3.1. Pregled dosedanjih študij in elaboratov

Občina Cirkulane do sedaj ni izdelala dokumentov, ki bi neposredno obravnavali samo področje javne razsvetljave. Tematika javne razsvetljave je bila obravnavana delno v dokumentu Lokalni energetske koncept občine Cirkulane (LEA Spodnje Podravje, 2009).

#### 3.2. Upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave

Upravljanje javne razsvetljave na območju občine Cirkulane izvaja občina v okviru gospodarske javne službe.

Za vzdrževanje javne razsvetljave in odpravo napak skrbi podjetje:

- Emmitt trgovina in storitve d.o.o., Stojnci 29, 2281 Markovci.

#### 3.3. Nameščene svetilke

V občini je za potrebe javne razsvetljave na 179 drogovi nameščenih 179 svetilk (vir: Interni kataster javne razsvetljave Cirkulane, stanje 31.7.2022). V tabeli 1 je podano skupno število svetilk v občini Cirkulane. Podatki so navedeni glede na tip svetilke, moči nameščene sijalke, skupnem številu svetilk po tipih ter skupni moči po posameznem tipu svetilke.

Dodatno so na območju pokopališča Cirkulane nameščene dekorativne svetilke (skupno število 9), ki ne spadajo pod javno razsvetljavo. Svetilke so zabeležene v internem katastru.

Tabela 1: Skupno število in vrsta svetilk

| Tip svetilke   | Moč nameščene sijalke (W) | Število svetilk | Skupna moč svetilk (kW) | ULOR     | LED |
|----------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|----------|-----|
| ATRIVA SOLC3/T | 40                        | 11              | 0,44                    | Ustrezna | DA  |
| LSL 30         | 30                        | 5               | 0,15                    | Ustrezna | DA  |
| MT 16 LED 30   | 30                        | 73              | 2,19                    | Ustrezna | DA  |
| MT-12 LED 20 W | 20                        | 5               | 0,10                    | Ustrezna | DA  |
| MT-24 LED 30 W | 30                        | 85              | 2,55                    | Ustrezna | DA  |

|                            |            |              |
|----------------------------|------------|--------------|
| <b>SKUPAJ</b>              | <b>179</b> | <b>5,430</b> |
| <b>ŠTEVILO LED SVETILK</b> | <b>179</b> | <b>5,430</b> |

Vse svetilke javne razsvetljave na območju občine Cirkulane so ustrezne glede na Uredbo o svetlobnem onesnaževanju. Vse nameščene svetilke spadajo med energetske varčne z uporabo novejših LED tehnologije.

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 prometna signalizacija ni vključena v ta načrt razsvetljave.

### 3.4. Opredelitev vira svetlobe

Nameščeni so 179 svetilk za razsvetljavo občinskih cest, javnih poti in površin, nobena svetilka ne osvetljuje državnih cest, 33 reflektorjev za razsvetljavo igrišč in 11 reflektorjev za osvetlitev cerkva in kapelic. V tabeli 2 so podani podatki o številu svetilk po viru svetlobe in moči. V tabeli 3 je navedena skupna dolžina državnih in občinskih 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 (kW) |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Razsvetljava občinskih cest in javnih površin | 179                         | 5,430           |
| Razsvetljava državnih cest                    | 0                           | 0,000           |
| <b>SKUPAJ</b>                                 | <b>179</b>                  | <b>5,430</b>    |
|                                               | <b>Število reflektorjev</b> |                 |
| Razsvetljava igrišč                           | 33                          | 22,19           |
| Razsvetljava cerkva in kapelic                | 11                          | 1,49            |
| <b>SKUPAJ</b>                                 | <b>44</b>                   | <b>23,68</b>    |

Tabela 3: Dolžina osvetljenih cest

| Vrsta ceste    | Dolžina (m)  |
|----------------|--------------|
| Državne ceste  | -            |
| Občinske ceste | 8.133        |
| <b>SKUPAJ</b>  | <b>8.133</b> |

Tabela 4: Število svetilk po naseljih

| Naselja   | Število svetilk |
|-----------|-----------------|
| BREZOVEC  | 0               |
| CIRKULANE | 84              |
| DOLANE    | 33              |
| GRADIŠČA  | 49              |
| GRUŠKOVEC | 0               |
| MALI OKIČ | 0               |
| MEDRIBNIK | 0               |
| MEJE      | 0               |
| PARADIŽ   | 0               |

| Naselja       | Število svetilk |
|---------------|-----------------|
| POHORJE       | 0               |
| PRISTAVA      | 8               |
| SLATINA       | 0               |
| VELIKI VRH    | 5               |
| <b>SKUPAJ</b> | <b>179</b>      |

V tabeli 5 je opredeljeno število, lokacija in moč reflektorjev, ki osvetlujejo igrišča, cerkve, in kapelice na območju občine Cirkulane.

Tabela 5: Število, moč in lokacija reflektorjev

| Št. | Lokacija  | Vrsta objekta          | Število reflektorjev | Moč (W) | Tip reflektorja | Višina droga (m) | Material droga | Osvetljena površina (m <sup>2</sup> ) | Lastnik | Skupna moč (kW) |
|-----|-----------|------------------------|----------------------|---------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------------------|---------|-----------------|
| 1   | Cirkulane | Igrišče - nogomet      | 22                   | 800     | Elektrokovina   | 11               | Pocinkan       | 3.450                                 | Občina  | 21,60           |
| 2   | Cirkulane | Igrišče - mali nogomet | 6                    | 400     | Elektrokovina   | 8                | Pocinkan       |                                       | Občina  |                 |
| 3   | Cirkulane | Igrišče - odbojka      | 2                    | 800     | Elektrokovina   | 8                | Pocinkan       |                                       | Občina  |                 |
| 4   | Cirkulane | Otroško igrišče        | 2                    | 250     | Svetilka        | 4                | Pocinkan       | 800                                   | Občina  | 0,50            |
| 5   | Cirkulane | Cerkev                 | 2                    | 100     | LED reflektor   | 6                | Kovina         | 1.170                                 | Cerkev  | 0,45            |
| 6   | Cirkulane | Cerkev                 | 1                    | 100     | LED reflektor   | 9                | Kovina         |                                       | Cerkev  |                 |
| 7   | Cirkulane | Cerkev                 | 1                    | 150     | LED reflektor   | 12               | Kovina         |                                       | Cerkev  |                 |
| 8   | Gradišča  | Otroško igrišče        | 1                    | 90      | LED svetilka    | 3,5              | Kovina         | 30                                    | Občina  | 0,09            |
| 9   | Gradišča  | Kapelica               | 1                    | 50      | n.p.            | /                | /              | 65                                    | Občina  | 0,05            |
| 10  | Dolane    | Cerkev                 | 2                    | 70      | n.p.            | 3,5              | Les            | 705                                   | Občina  | 0,99            |
| 11  | Dolane    | Cerkev                 | 1                    | 100     | n.p.            | 7                | Na stavbi      |                                       | Občina  |                 |
| 12  | Dolane    | Cerkev                 | 3                    | 250     | n.p.            | 3,5              | Kovina         |                                       | Občina  |                 |

|               |           |
|---------------|-----------|
| <b>Skupaj</b> | <b>44</b> |
|---------------|-----------|

|              |
|--------------|
| <b>6.220</b> |
|--------------|

|              |
|--------------|
| <b>23,68</b> |
|--------------|

Osvetlitev sakralnih objektov - cerkve in kapelic je izvedena z reflektorji moči med 50 W in 250 W, kar povzroči sipanje svetlobe mimo objektov v nebo. Vrednost celotne površine osvetljenega dela cerkve presega 1 cd/m<sup>2</sup> (1. odstavek 10. člena Uredbe).

Z LED reflektorjem male moči je osvetljena kapelica v kraju Gradišča, ta osvetlitev ni skladna z Uredbo, predlagamo znižanje moči reflektorja na max. 20 W ali manj.

Osvetlitev sakralnih objektov – cerkva in kapelice je v pristojnosti cerkve zato predlagamo občini, da se zaradi zahteve Uredbe dogovori s predstavniki cerkve o ureditvi osvetlitve cerkva in kapelice. 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.

Osvetljenih je 5 športnih objektov - igrišča (nogomet, mali nogomet, odbojka in dve otroški igrišči). Reflektorji za osvetlitev športnih in rekreacijskih površin se uporabljajo samo v času športne in rekreacijske dejavnosti, katera se izvaja po programu na športnem objektu.



Dve otroški igrišči sta osvetljeni s svetilkami. Otroško igrišče v naselju Gradišča je osvetljeno z LED svetilko, kar predstavlja rešitev skladno z Uredbo. Otroško igrišče pri osnovni šoli Cirkulane je osvetljeno s svetilkama moči 250 W, kateri nista skladni z Uredbo. Predlagamo zamenjavo teh dveh svetilk z LED svetilkami, s katerimi se bo izboljšala osvetljenost površine v času programa dejavnosti.

Uporaba razsvetljave športnih igrišč je v skladu z 28. členom, 4. odstavkom Uredbe, »Razsvetljava športnih igrišč«.

### 3.5. Merilna mesta

V občini Cirkulane je 10 aktivnih prižigališč javne razsvetljave. Spremljanje rabe električne energije za potrebe javne razsvetljave poteka preko števec na odjemnih mestih javne razsvetljave. Na vseh merilnih mestih se izvaja daljinsko odčitavanje porabe električne energije. V tabeli 6 je naveden seznam prižigališč za potrebe napajanja svetilk javne razsvetljave.

Tabela 6: Seznam prižigališč za potrebe JR v občini Cirkulane

| Številka | Naselje   | Tip prižigališča    | Lastnik prižigališča |
|----------|-----------|---------------------|----------------------|
| 1        | Cirkulane | Prostostoječa omara | Občina               |
| 2        | Cirkulane | Prostostoječa omara | Občina               |
| 3        | Cirkulane | Prostostoječa omara | Občina               |
| 4        | Dolane    | Prostostoječa omara | Občina               |
| 5        | Dolane    | Prostostoječa omara | Občina               |
| 6        | Gradišča  | Prostostoječa omara | Občina               |
| 7        | Gradišča  | Prostostoječa omara | Občina               |
| 8        | Gradišča  | Prostostoječa omara | Občina               |
| 9        | Pristava  | Prostostoječa omara | Občina               |
| 10       | Pristava  | Prostostoječa omara | Občina               |

Karta 2: Lokacija prižigališč javne razsvetljave



vir: Interni kataster Občine Cirkulane

kartograf: M. Breznik

### 3.6. Raba električne energije za potrebe javne razsvetljave

Podatki o rabi električne energije so pridobljeni s pomočjo lastnih evidenc občine Cirkulane. V tabeli 7 je navedena poraba in strošek električne energije za potrebe javne razsvetljave v zadnjih treh letih. Izračun triletnega povprečja pokaže, da občina Cirkulane porabi povprečno 35.136 kWh električne energije na leto za potrebe javne razsvetljave.

Tabela 7: Poraba in strošek za električno energijo JR

|             | Poraba JR  | Strošek JR |
|-------------|------------|------------|
| <b>2019</b> | 40.251 kWh | 7.001,00 € |
| <b>2020</b> | 33.233 kWh | 5.987,00 € |
| <b>2021</b> | 31.924 kWh | 6.980,00 € |

vir: Občina Cirkulane

V katastru javne razsvetljave je bilo leta 2011 zabeleženih 110 svetilk. V vmesnem obdobju je občina razširila javno razsvetljavo na več lokacijah vendar sta letna poraba in strošek še vedno zelo nizka. To pokaže tudi izračun letne porabe električne energije za javno

razsvetljavo za leto 2021, ki znaša **13,51 kWh/prebivalca**, kar je precej pod mejo zakonsko dovoljene letne porabe električne energije za javno razsvetljavo (44,5 kWh/prebivalca).

#### **4. PRILAGODITEV OBSTOJEČE JAVNE RAZSVETLJAVE**

Občina Cirkulane ne potrebuje prilagoditve saj ima celotno javno razsvetljavo ustrezno glede na Uredbo o svetlobnem onesnaževanju. Vse nameščene svetilke uporabljajo novejšo LED tehnologijo, katera omogoča časovno samodejno regulacijo jakosti osvetlitve površin v odvisnosti od letnega časa dnevne svetlobe. Na ta način je dosežena optimalna in učinkovita raba električne energije za potrebe javne razsvetljave.

Občina bo tudi v prihodnje pri gradnji novih odsekov uporabljala ustrezne, moderne in energetske učinkovite svetilke.

## 5. VIRI IN LITERATURA

1. Občina Cirkulane, <https://www.cirkulane.si/> (avgust 2022)
2. PISO - Prostorski informacijski sistem,  
<https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=cirkulane> (avgust 2022)
3. SURS – Statistični urad RS, <http://stat.si/> (avgust 2022)
4. Interni kataster javne razsvetljave, Občina Cirkulane (avgust 2022)
5. Poraba električne energije po prižigališčih, Občina Cirkulane (avgust 2022)

## 6. DODATNA POJASNILA

- A. Ali se katerakoli razsvetljava, ki je predmet načrta razsvetljave, načrtno ugaša v nočnem času: **DA – LED svetilke imajo nameščeno samodejno nočno regulacijo, ki prilagodi svetlobni tok glede na čas v dnevu.**
- B. Ali so katerikoli viri svetlobe, ki so predmet načrtov razsvetljave, povezani s senzorji gibanja, ki omogočajo vkloppljanje ali izkloppljanje svetilk: **NE**
- C. Ali se LED svetilke uporabljajo v razsvetljavi, ki je predmet načrta razsvetljave: **DA**
- Število LED svetilk je: 179
  - Delež LED svetilk je: 100 %
  - Moč LED svetilk je: 5.430 W

Šmartno pri Slovenj Gradcu, september 2022

Pripravil: M. Breznik

