

PLAN RASVJETE OPĆINE KAMANJE

NACRT PRIJEDLOGA PLANA



Naručitelj izrade Plana rasvjete: Općina Kamanje
Kamanje 106, 47282 Kamanje
OIB: 01582703044

Izrađivač plana rasvjete: Lunes Adria d.o.o.
Okićko naselje 28, 10452 Klinča Sela
OIB: 14357094566

Oznaka: PR-07/2026

Voditelj izrade plana rasvjete: Marko Bešlić, dipl.ing.el. 

Suradnici: Matea Paladin, univ.bacc.ing.geod.et geoinf.

Direktor: Marko Bešlić, dipl.ing.el. 

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2026.


LUNES ADRIA d.o.o.
Klinča Sela

SADRŽAJ

OPĆI DIO	3
<i>REGISTRACIJA TVRTKE.....</i>	<i>3</i>
1. OPĆI PODACI	7
1.1. OSNOVNI PODACI O NARUČITELJU	7
1.2. OPĆENITO.....	7
1.3. ZAKONODAVNI OKVIR.....	8
1.4. ZEMLJOPISNI PODACI.....	9
2. TEKSTUALNI DIO - ODREDBE ZA PROVEDBU	11
2.1. DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI.....	11
2.2. TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE	22
2.3. BILANCA POKRIVENOSTI	27
2.4. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA	29
3. STANJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE.....	32
4. ZAKLJUČAK	33
PRILOZI	34

OPĆI DIO

REGISTRACIJA TVRTKE



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 23.12.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080872321

OIB:

14357094566

EUID:

HRSR.080872321

TVRTKA:

- 1 LUNES ADRIA d.o.o. za informatiku i energetiku
- 1 LUNES ADRIA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 6 Klinča Sela (Općina Klinča Sela)
- Okičko naselje 28

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 7 info@lunesadria.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - održavanje informatičke opreme
- 1 * - proizvodnja uredskih strojeva i računala
- 1 * - proizvodnja električne energije
- 1 * - prijenos električne energije
- 1 * - distribucija električne energije
- 1 * - opskrba električnom energijom
- 1 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - nadzor nad gradnjom
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - tehničko savjetovanje
- 1 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - istraživanje i razvoj u tehničkim znanostima
- 1 * - izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - pružanje usluga informacijskog društva
- 1 * - savjetovanje vezano uz poslovanje i upravljanje
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - usluge dizajna

Izrađeno: 2024-12-23 00:23:16
Podaci od: 2024-12-23

D004
Stranica: 1 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 23.12.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - grafičke usluge |
| 1 | * | - izdavačka djelatnost |
| 1 | * | - tiskanje časopisa i drugih periodičnih časopisa, knjiga i brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igračih karata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obrazaca i drugih tiskanih trgovačkih stvari, putem knjigotiska, ofseta, fotograavure, fleksografije, sitotiska i drugih tiskarskih strojeva, strojeva za umnožavanje, računalnih (kompjutorskih) pisača, fotokopiranja i termokopiranja |
| 1 | * | - posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 | * | - poslovanje nekretninama |
| 1 | * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 | * | - poduka iz područja matematike, fizike, informatike, elektrotehnike, elektronike i telekomunikacija |
| 1 | * | - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 4 | * | - energetske certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 4 | * | - djelatnost energetskih usluga |
| 4 | * | - energetski pregled javne rasvjete |
| 4 | * | - energetski pregled velikih poduzeća |
| 4 | * | - izrada i izvedba projekata s područja elektrike |
| 4 | * | - izrada studija i planova energetske učinkovitosti |
| 4 | * | - čišćenje svih vrsta objekata |
| 4 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje tih radova stranim pravnim osobama u Republici Hrvatskoj |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|--------------------------------|
| 5 | MARKO BEŠLIĆ, OIB: 83635019002 |
| | Zagreb, Veslačka ulica 17A |
| 4 | - jedini član d.o.o. |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|--|
| 5 | MARKO BEŠLIĆ, OIB: 83635019002 |
| | Zagreb, Veslačka ulica 17A |
| 1 | - direktor |
| 1 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|--|
| 1 | 21.000,00 kuna / 2.787,18 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450) |
|---|--|

Napomena:

Izrađeno: 2024-12-23 00:23:16
Podaci od: 2024-12-23

D004
Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 23.12.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 05.09.2013. godine.
- 4 Odlukom jedinog člana Društva od 25.listopada 2017.godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 05.rujna 2013.godine u cjelokupnom tekstu. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 25.listopada 2017.godine dostavljen Sudu i uložen u Zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 04.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/20663-2	03.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-15/24701-1	27.08.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-17/12289-1	16.03.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-17/41531-3	10.11.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-19/6466-1	13.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-20/18559-1	25.07.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-22/3183-2	25.01.2022	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	28.03.2014	elektronički upis
eu /	31.03.2015	elektronički upis
eu /	30.03.2016	elektronički upis
eu /	27.04.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	04.03.2019	elektronički upis
eu /	24.06.2020	elektronički upis
eu /	24.06.2021	elektronički upis
eu /	27.04.2022	elektronički upis
eu /	11.04.2023	elektronički upis
eu /	04.04.2024	elektronički upis

Izrađeno: 2024-12-23 00:23:16
Podaci od: 2024-12-23

D004
Stranica: 3 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 23.12.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički
potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 003Cb-kTLE0-OCrlb-6Rfxd-jaZN7
Kontrolni broj: y6uuq-7Cssx-Jxx26-nQQxf

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2024-12-23 00:23:16
Podaci od: 2024-12-23

D004
Stranica: 4 od 4

1. OPĆI PODACI

1.1. OSNOVNI PODACI O NARUČITELJU

Naziv:	Općina Kamanje
Adresa:	Kamanje 106, 47282 Kamanje
OIB:	01582703044

1.2. OPĆENITO

Izrada i donošenje Plana rasvjete Općine Kamanje (u nastavku teksta: Plan) temelji se na odredbama čl. 12. st. 3. i čl. 28. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19; u nastavku teksta: Zakon), čl. 14. Pravilnika o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23; u nastavku teksta: Pravilnik) i člancima 1. do 15. Pravilnika te Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20; u nastavku teksta: Pravilnik o zonama rasvijetljenosti).

Nositelj izrade Plana je Općina Kamanje, Jedinostveni upravni odjel.

Plan rasvjete je podloga za projekte vanjske rasvjete, koji izrađuje jedinica lokalne samouprave, a donosi se radi optimizacije i boljeg planiranja vanjske rasvjete i ostvarenja ciljeva propisanih u čl. 2. Zakona kojemu je glavni cilj zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetske učinkovitije rasvjete. Zaštitom od svjetlosnog onečišćenja osigurava se zaštita ljudskog zdravlja, cjelovito očuvanje kvalitete okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanje ekološke stabilnosti, zaštita biljnog i životinjskog svijeta, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet javnog zdravstva, zdravlja i temelj koncepta održivog razvitka. U ostvarivanju cilja uzimaju se u obzir najbolje raspoložive tehnike te njihova gospodarska provedivost u skladu s načelima Zakona i zakonima kojima se uređuje područje zaštite okoliša i energetske učinkovitosti. Dodatni cilj Zakona u smislu energetske učinkovitosti je smanjiti potrošnju električne energije za javnu rasvjetu.

Plan rasvjete izrađen je u skladu sa Zakonom, Pravilnikom i Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti. Plan rasvjete sadrži dijelove određene Pravilnikom:

I. TEKSTUALNI DIO - ODREDBE ZA PROVEDBU

1. Definiranje zona rasvijetljenosti
2. Terminski plan rada rasvjete
3. Bilanca pokrivenosti
4. Mjere zaštite posebno osjetljivih područja

II. GRAFIČKI DIO - KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Obuhvat Plana rasvjete istovjetan je obuhvatu Prostornog plana Općine Kamanje te se primjenjuje u segmentima koji su utvrđeni u grafičkom i tekstualnom dijelu.

Plan rasvjete donosi se na neodređeno vrijeme, a njegove izmjene i dopune donose se po potrebi.

Za sve odredbe koje nisu posebno uređene ovim Planom, mjerodavne su odredbe iz Zakona, Pravilnika i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti.

1.3. ZAKONODAVNI OKVIR

Izrada Plana rasvjete temelji se na odredbama sljedećih Zakona i Pravilnika:

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) - Ovim Zakonom uređuje se zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

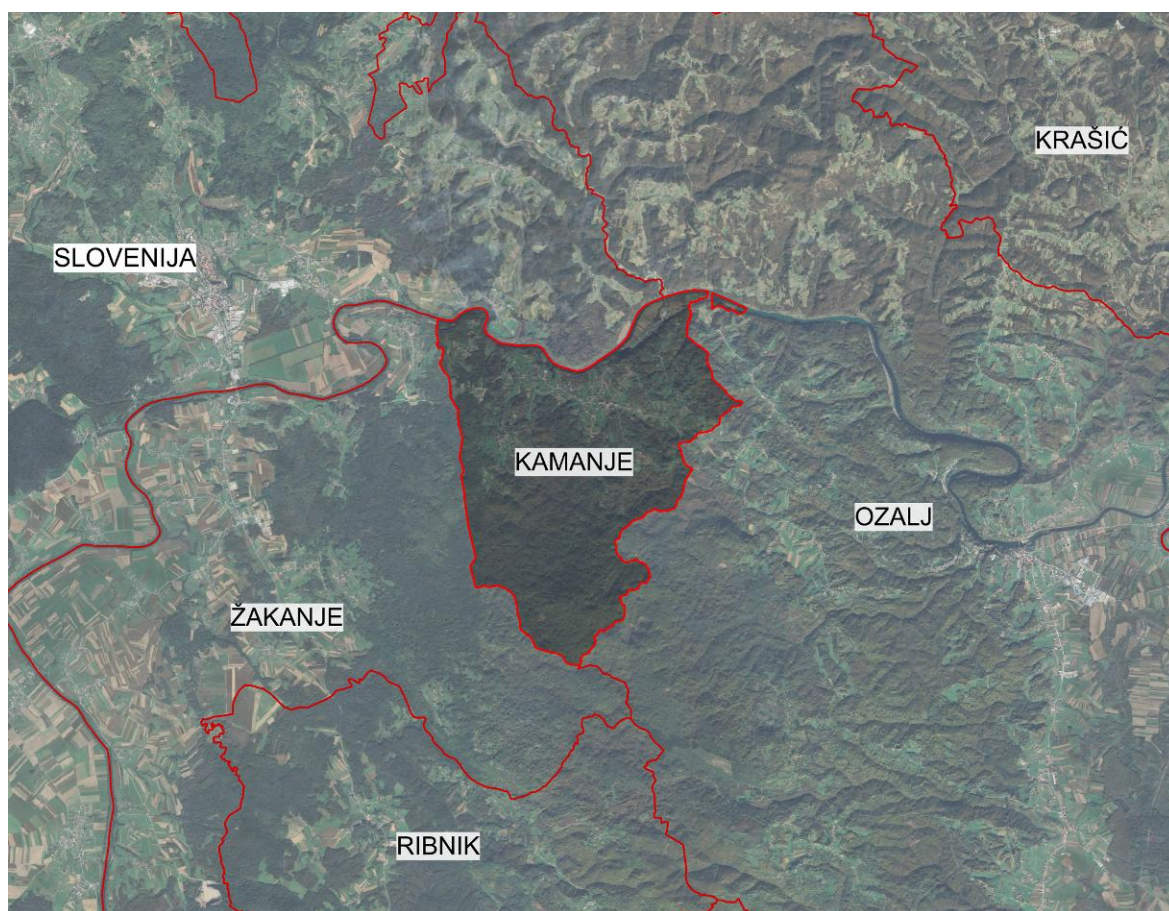
Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) - Ovim Pravilnikom propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane

temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave (u daljnjem tekstu: JLS) vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

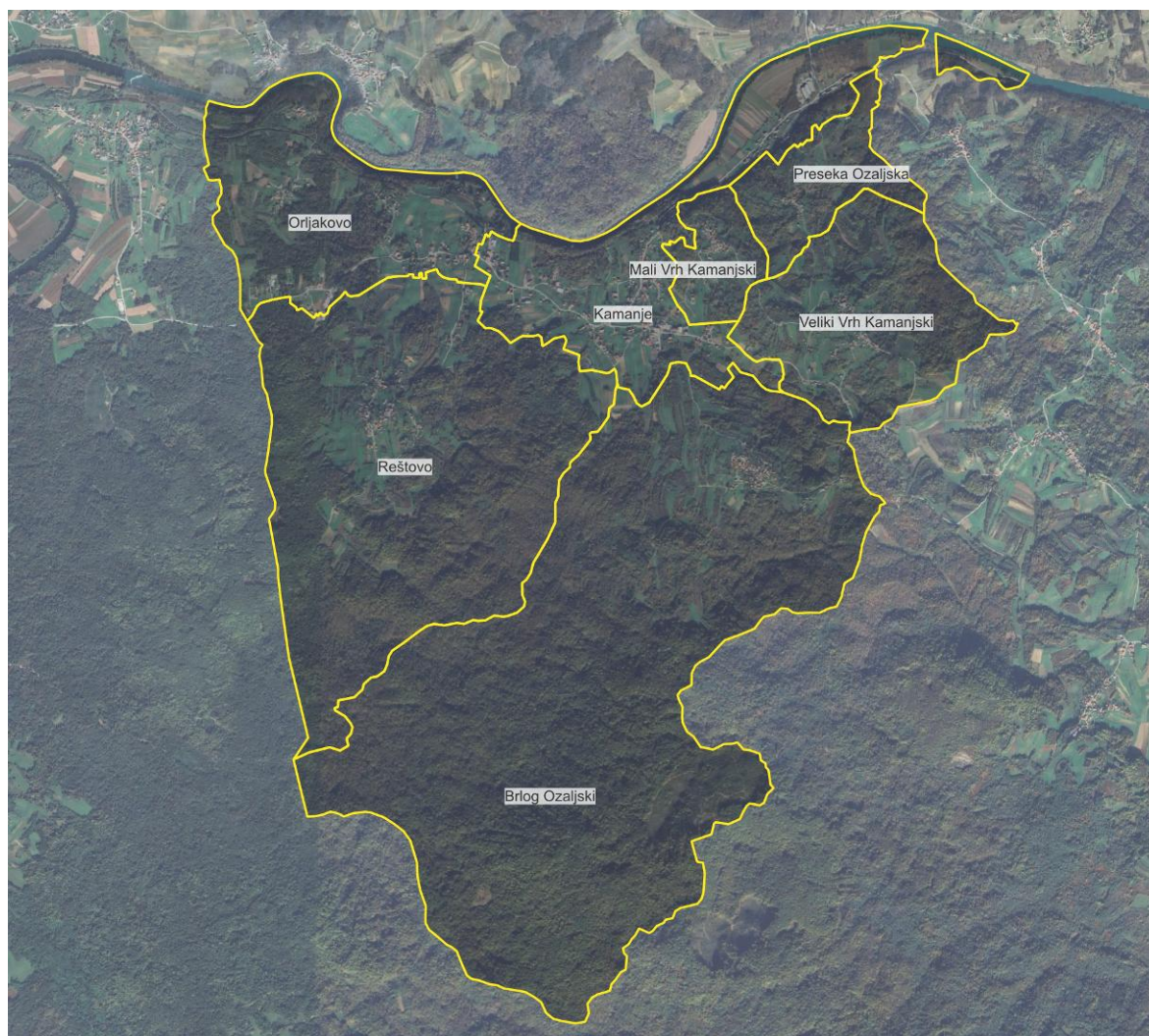
Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23) - Ovim Pravilnikom propisuju se sadržaj, format i način dostave plana rasvjete (u daljnjem tekstu: Plan) i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (u daljnjem tekstu: Akcijski plan), način informiranja javnosti o Planovima i Akcijskim planovima, način dostave podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, kao i druga pitanja u vezi s tim.

1.4. ZEMLJOPISNİ PODACI

Općina Kamanje smještena je na zapadnom dijelu Karlovačke županije uz rijeku Kupu na sjeveru koja je dijelom i državna granica s Republikom Slovenijom. Općina obuhvaća površinu od 14,81 km² te se sastoji od sedam naselja: Brlog Ozaljski, Kamanje, Mali Vrh Kamanjski, Orljakovo, Preseka Ozaljska, Reštovo i Veliki Vrh Kamanjski.



Slika 1. Položaj Općine Kamanje (Izvor: Google Maps, lipanj 2026.)



Slika 2. Raspored naselja na području Općine Kamanje (Izvor: Google Maps, lipanj 2026.)

2. TEKSTUALNI DIO - ODREDBE ZA PROVEDBU

2.1. DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI

U ovom poglavlju opisuju se svi kriteriji iz prostornih planova i drugih prostornih web servisa za pregled i preuzimanje podataka različitih tematskih područja vezanih uz prirodu i okoliš, korištenih u izradi Plana rasvjete na temelju kojih su razgraničene zone rasvijetljenosti, sukladno propisu kojim se uređuju zone rasvijetljenosti, dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja i načini upravljanja rasvjetnim sustavima. Zone rasvijetljenosti određuju se u skladu sa stručnim rješenjima iz važećih prostornih planova.

Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) definirane su sljedeće zone:

- E0 - područja prirodne rasvijetljenosti
- E1 - područja tamnog krajolika
- E2 - područja niske ambijentalne rasvijetljenosti
- E3 - područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti
- E4 - područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti

Rasvjeta u zaštićenim područjima, uglavnom u zonama E0 i E1, mora biti popisana i posebno navedena u Planu rasvjete.

U zonama E0 i E1, osim u iznimnim slučajevima, nije dopuštena upotreba dekorativne rasvjete te krajobrazne rasvjete. Dekorativna te krajobrazna rasvjeta dopuštena je u zonama E2, E3 i E4.

2.1.1. Opis zona rasvijetljenosti

2.1.1.1 Zona E0 - područja prirodne rasvijetljenosti

Zona	E0
Naziv	Područja prirodne rasvijetljenosti
Područje	• Blizine većih profesionalnih zvjezdarnica • Parkovi tamnog neba • Prirodna područja otvorenog prostora • Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste • Zaštićena područja - Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova • Skloništa divljih vrsta • Dijelovi krajobraza i krajobrazne infrastrukture
Kriteriji	• Područja gdje vanjska rasvjeta ozbiljno i negativno utječe na prirodno okruženje. Utjecaji uključuju ometanje bioloških ciklusa flore i faune i/ili onemogućavanje ljudima u uživanju i uvažavanju prirodnog okoliša. Ljudska aktivnost je podređena prirodi. Vizura ljudi i korisnika prilagođena je mraku i očekuju da će vidjeti malo ili nimalo svjetla. • Prirodna područja otvorenog prostora - šumska područja; livade i pašnjaci; prirodna i umjetna vodena tijela - npr. rijeke, jezera, bare, lokve, bazeni za navodnjavanje, ribnjaci važni za očuvanje ptica. • Područja oko važnih podzemnih skloništa za šišmiše (najmanje 100 m) - koridori kretanja od skloništa prema lovnim staništima nisu osvijetljeni; zeleni mostovi s gornje strane i najmanje 300 m sa svake strane ulaza zelenog mosta važni za migraciju strogo zaštićenih vrsta i njihovog plijena; prijelazi za divlje životinje. • Čitavo područje strogog rezervata. • Posebni rezervati u slučajevima kada vanjska rasvjeta narušava svojstva zbog kojih su proglašeni. • Područja stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova, osim ako posebnim propisom kojim se uređuje zaštita i očuvanje zaštićenih područja nije predviđeno drugačije. • Dijelovi krajobraza u naseljima važni za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste (neosvijetljeni dijelovi velikih parkova i perivoja koji se nastavljaju na rijeke, jezera, potoke itd.). • Dijelovi krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). • Kada nije potrebna, rasvjetu treba ugasiti.

2.1.1.2 Zona E1 - područja tamnog krajolika

Zona	E1
Naziv	Područja tamnog krajolika
Područje	• Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti • Građevine unutar prirodnih područja otvorenog prostora • Međumjesne lokalne prometnice uglavnom nerasvijetljene • Zaštićena područja izvan granica naselja osim zaštićenih područja u E0 • Zaštićena područja unutar granica naselja važna za strogo zaštićene vrste ukoliko su u području naselja ključna staništa i skloništa unutar naselja • Skloništa i staništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja
Kriteriji	• Područja gdje vanjska rasvjeta negativno utječe na floru i faunu ili bitno remeti karakter područja. • Ruralna i urbana područja s ograničenom noćnom aktivnosti izvan granica naselja važna za divlje vrste osjetljive na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste ukoliko su u području ključna staništa i skloništa izvan naselja vezano uz aktivnost ljudi. • Dijelovi ruralne i urbane zelene/krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazu, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). • Građevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora. • Skloništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja nisu izravno osvijetljena i osigurani su tamni koridori kretanja prema ključnim staništima (prehrana, pijenje vode, migracije) uz poštivanje izbjegavanja izravnog osvjetljavanja izlaza iz skloništa te ostavljanja tamnog koridora između skloništa i lovnog staništa. • Vizura stanovnika i korisnika je prilagođena razinama slabe rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta se može koristiti za sigurnost i ugođaj, ali nije nužno jednolično ili kontinuirano. • U svjetlostaju, većinu rasvjete treba ugasiiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

2.1.1.3 Zona E2 - područja niske ambijentalne rasvjetljenosti

Zona	E2
Naziv	Područja niske ambijentalne rasvjetljenosti
Područje	• Građevinska područja naselja • Rezidencijalne zone • Zaštićena područja osim dijelova koji su u zonama E0 i E1 • Zone korištenja unutar parkova prirode i nacionalnih parkova • Zaštićena područja unutar granica naselja
Kriteriji	• Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim razinama rasvjetljenosti. • Zona korištenja unutar naselja koja se nalaze u parkovima prirode i nacionalnim parkovima vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu i ostala zaštićena područja unutar granica naselja vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu. • Vanjska rasvjeta može biti tipski korisna za sigurnost i ugođaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano. • U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasi ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

2.1.1.4 Zona E3 - područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti

Zona	E3
Naziv	Područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti
Područje	• Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja • Industrijske i trgovačke zone unutar naselja • Prometna infrastruktura
Kriteriji	• Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvjetljenosti. • Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvjetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1. • Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. • U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasi ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.

2.1.1.5 Zona E4 - područja visoke ambijentalne rasvjetljenosti

Zona	E4
Naziv	Područja visoke ambijentalne rasvjetljenosti
Područje	• Urbana područja komercijalnog karaktera s visokim stupnjem noćne aktivnosti
Kriteriji	• Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjereno visokim razinama rasvjetljenosti. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, rasvjeta se može smanjiti u većini područja kako se razina aktivnosti smanjuje.

2.1.2. Definiranje zona rasvijetljenosti

Za definiranje zona rasvijetljenosti i izradu kartografskih prikaza, a koji su sastavni dio ovog Plana, korišteni su sljedeći izvori i podloge:

- Prostorni plan uređenja Općine Kamanje („Službeni glasnik Općine Kamanje“ broj 4/09, 2/13, 4/19, i 4/22)
- Bioportal - Informacijski sustav zaštite prirode, WFS servis Zaštićena područja RH

U tablici u nastavku prikazana je podjela područja Općine Kamanje po zonama rasvijetljenosti (E0-E4), temeljem prethodno opisanih kriterija.

Zona	Kriteriji prema prostornom planu	Kriterij prema drugim podlogama
E0	• Površina unutarnjih voda - površina pod vodom (V1) • Zemljište namijenjeno šumi i šumsko zemljište državnog značaja (Š)	Zaštićeno područje Spomenik prirode „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“
E1	• Osobito vrijedno zemljište namijenjeno poljoprivredi (P) • Ostalo zemljište namijenjeno poljoprivredi (P.o) • Ostalo zemljište (PŠ)	Područja Natura 2000* Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove: • Kupa (oznaka HR2000642) • Područje oko špilje Vrlovka (oznaka HR2001372) • Žumberak Samoborsko gorje (oznaka HR2000586) *Ako nije drugačije određeno po drugim kriterijima
E2	• Groblje (Gr) • Javna i društvena namjena (D) - upravna (D1) - visoka učilišta i znanstvene ustanove (D6) - vjerska (D8) • Mješovita namjena (M4) • Sportsko-rekreacijska namjena (R) - sportske građevine i centri (R2) - sportsko-rekreacijska igrališta na otvorenom (R3) - uređena plaža (R7) • Stambena namjena (S) - poljoprivredna domaćinstva (S5) • Ugostiteljsko-turistička namjena (u izdvojenom građevinskom području izvan naselja) - s gradnjom smještajnih građevina (T2)	
E3	• Proizvodna namjena (I1) • Poslovna namjena – uslužna (K1)	

Zona	Kriteriji prema prostornom planu	Kriterij prema drugim podlogama
	- Površina infrastrukture (IS) - cestovni promet područnog (regionalnog) značaja (IS1) - cestovni promet državnog značaja	
E4	-	

2.1.3. Popis razvrstanih cesta

U nastavku je tablični popis razvrstanih cesta na području Općine Kamanje koje se na kartografskom prikazu vode kao linijski objekti te se klasificiraju kao zona rasvijetljenosti E3.

Tablica 1. Popis razvrstanih cesta

Oznaka ceste	Opis ceste
Državne ceste	
DC228	Jurovski Brod (DC6) - Kamanje - Ozalj - Karlovac (DC1)
Županijske ceste	
ŽC3097	Kamanje (DC228) - Obrež (granica RH/Slovenija) - Vivodina (granica RH/Slovenija) - Petruš Vrh - Krašić (DC546)
ŽC3296	Kamanje (DC228) - Police Pirišće - Ozalj (DC228)
Lokalne ceste	
LC34020	Brlog Ozaljski - Veliki Vrh Kamanjski (ŽC3296)
LC34017	Orljakovo (DC228) - Reštovo

* Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 109/25 i 118/25)

Ostale ceste koje nisu prikazane u tablici su nerazvrstane ceste te se klasificiraju kao zona rasvijetljenosti E2.

2.1.4. Zaštićena područja

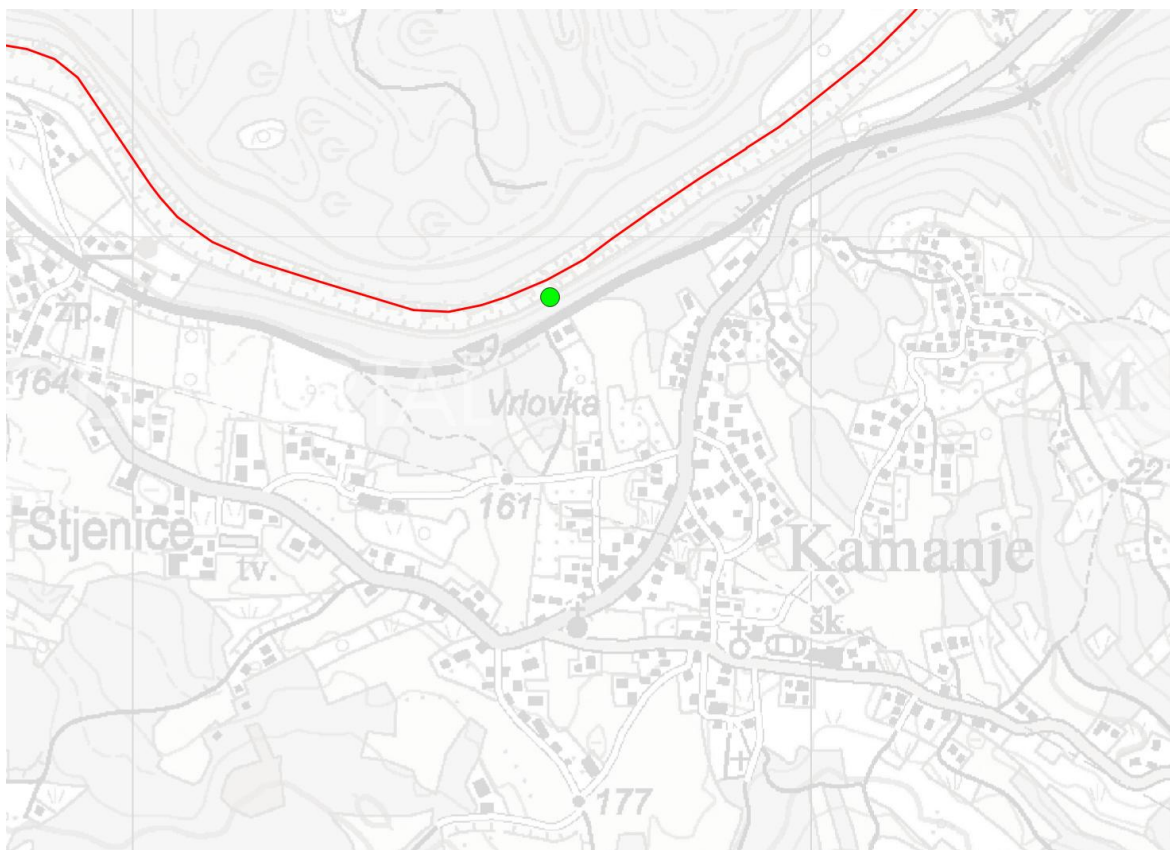
2.1.4.1 Spomenik prirode „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“

U Općini Kamanje nalazi se geomorfološki spomenik prirode pod nazivom „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“.

Spomenik prirode pripada kategoriji zaštićenih područja temeljem:

- čl. 111. st. 1. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- čl. 3. st. 1. točka 28. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti

Položaj spomenika prirode „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“, na području Općine Kamanje, prikazan je zelenom točkom na slici:



Slika 3. Položaj geomorfološkog spomenika prirode: „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“



Slika 4. Geomorfološki spomenik prirode: „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“ (izvor: NATURA VIVA–Vrlovka)

2.1.4.2 Ekološka mreža Natura 2000

Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa divljih vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti.

Područja Natura 2000 definirana su Direktivom o pticama i Direktivom o staništima EU te se u hrvatsko zakonodavstvo provode kroz ekološku mrežu. Ekološka mreža Natura 2000 Republike Hrvatske utvrđena je Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019, 119/2023). Ekološku mrežu općenito čine:

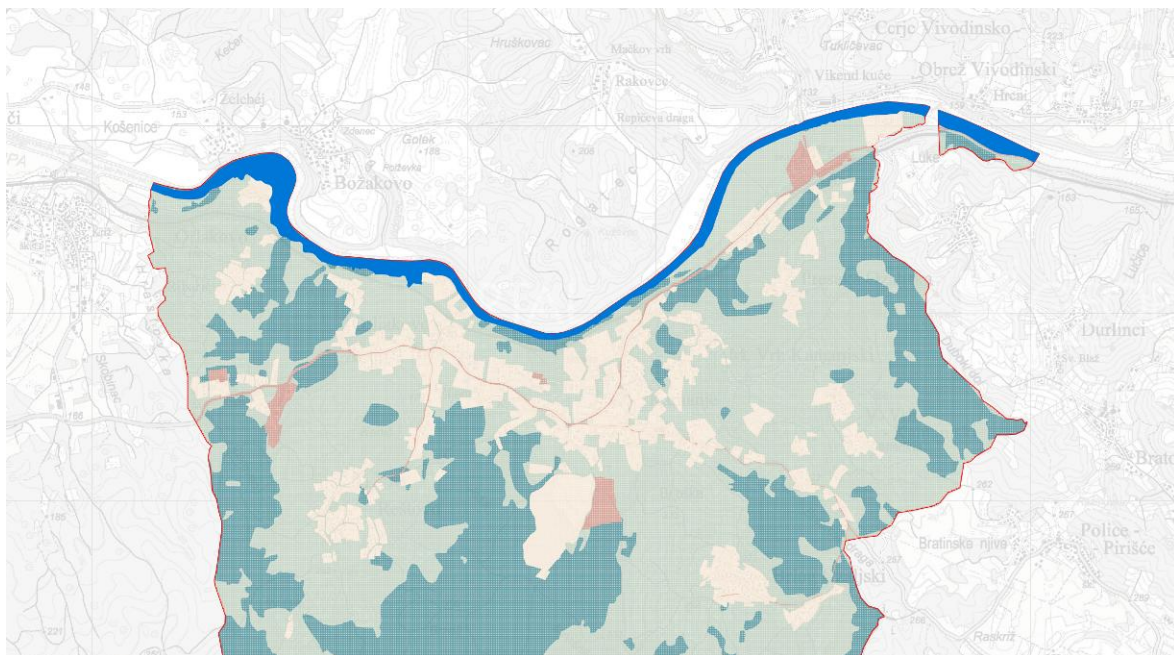
- područja očuvanja značajna za ptice (POP) iz Priloga III. Dijela 1. Uredbe
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) iz Priloga III. Dijela 2. Uredbe
- vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) iz Priloga III. Dijela 3. Uredbe
- posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) iz Priloga III. Dijela 4. Uredbe.

U skladu s odredbama Uredbe, područje Općine Kamanje dijelom se nalazi u obuhvatu sljedećih područja ekološke mreže:

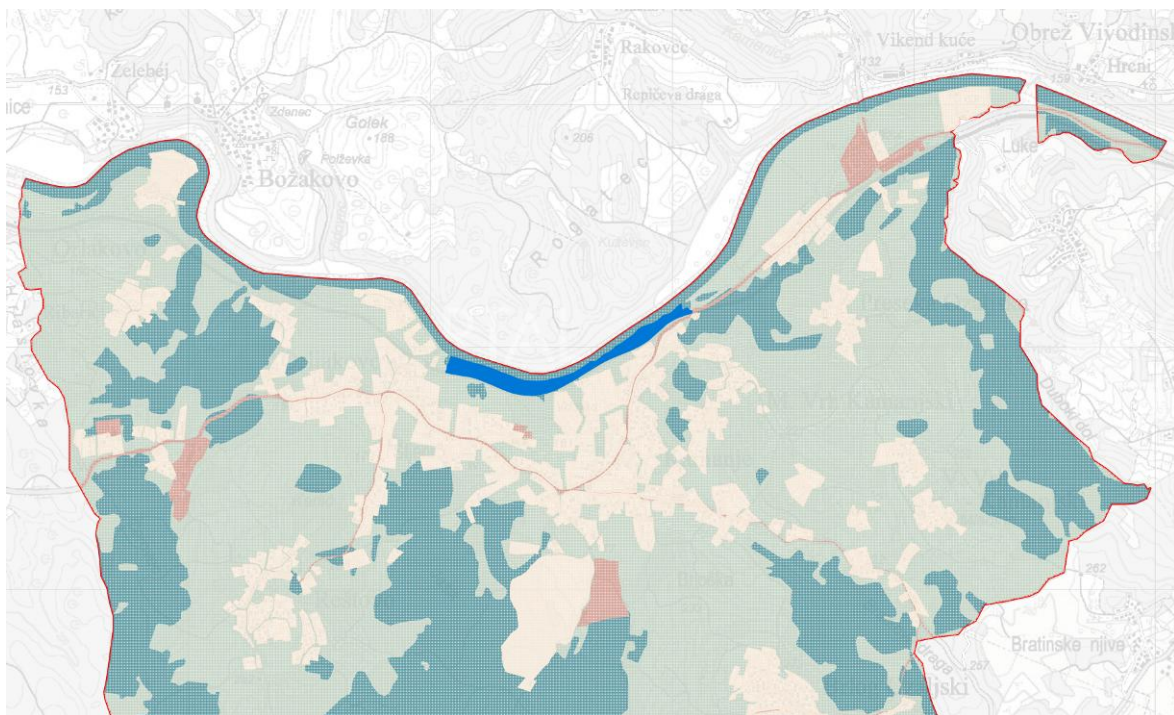
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (prema Direktivi o staništima)
 - Kupa (oznaka HR2000642)
 - Područje oko špilje Vrlovka (oznaka HR2001372)
 - Žumberak Samoborsko gorje (oznaka HR2000586)

Područje Općine Kamanje koje se nalazi u obuhvatu ekološke mreže Natura 2000 prikazano je na slici sljedećim bojama:

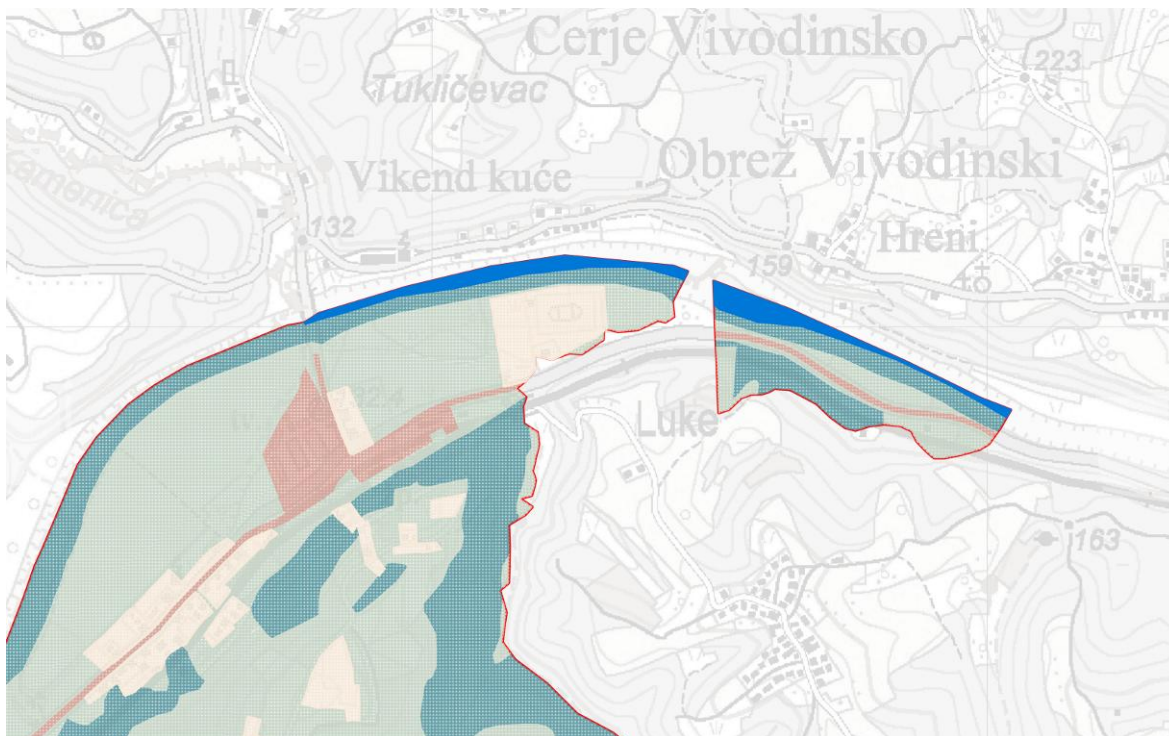
- Plava: područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove



Slika 5. Područje Općine Kamanje u obuhvatu ekološke mreže Natura 2000 – Kupa



Slika 6. Područje Općine Kamanje u obuhvatu ekološke mreže Natura 2000 – Područje oko špilje Vrlovka



Slika 7. Područje Općine Kamanje u obuhvatu ekološke mreže Natura 2000 – Žumberak Samoborsko gorje

Ekološka mreža Natura 2000 ne ubraja se u zaštićena područja prema odredbama čl. 3. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti:

„zaštićeno područje je geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava. Zaštićena područja sukladno propisu kojim se uređuje zaštita prirode u Republici Hrvatskoj su: nacionalni parkovi, parkovi prirode, strogi i posebni rezervati, regionalni parkovi, značajni krajobrazi, spomenici prirode, park šume i spomenici parkovne arhitekture.“

Sukladno kriterijima prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, područje ekološke mreže Natura 2000 svrstava se u zonu rasvijetljenosti E1, osim ako prema drugim kriterijima nije svrstano u neku od preostalih zona.

2.2. TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE

Ovim odredbama definira se početak i trajanje svjetlostaja i izuzeća ovisno o namjeni prostora određenoj prostornim planom, odnosno vrsti rasvjete sukladno propisima kojima se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja.

2.2.1. Svjetlostaj

Svjetlostaj (eng. „Curfew“) je vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu. Pod vanjskom rasvjetom podrazumijeva se rasvjeta za rasvjetljavanje okoliša, a uključuje cestovnu, javnu, dekorativnu, krajobraznu, prigodnu te onu za zaštitu i oglasne ploče. Jedinica lokalne samouprave Planom rasvjete definira početak svjetlostaja koji može odstupati maksimalno do jednog sata u odnosu na sredinu noći. Noć predstavlja period od zalaska sunca do zore.

Razine rasvijetljenosti za vrijeme svjetlostaja propisane su Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti.

Rasvjeta se mora uključivati sa zalaskom sunca te se mora isključiti do zore, uz isključenje ili smanjenje intenziteta tijekom svjetlostaja sukladno ovom Planu.

Svjetlostaj za svu vanjsku rasvjetu na području Općine Kamanje započinje u 00:00 sati (ponoć) i traje do 03:00 sata.

Dopušteno je da svjetiljke rade u režimu smanjenog intenziteta prije početka svjetlostaja i nakon završetka svjetlostaja.

2.2.2. Iznimke

U odnosu na trajanje svjetlostaja određeno u poglavlju 2.2.1 određuju se iznimke navedene u nastavku.

2.2.2.1 Dekorativna rasvjeta

Nije dopuštena dekorativna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E0 i E1. Iznimno, dekorativna rasvjeta može se koristiti u zoni rasvijetljenosti E1 kao dio javnih priredbi, pri čemu se najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe dekorativna rasvjeta mora ugasiti.

Dekorativna rasvjeta dopuštena je u zonama E2, E3 i E4. Za vrijeme svjetlostaja intenzitet dekorativne rasvjete mora se smanjiti za najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti. Iznimno intenzitet dekorativne rasvjete u vrijeme svjetlostaja može biti i više od 50% ako se dekorativna rasvjeta koristi kao dio javnih priredbi, pri čemu se najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe intenzitet dekorativne rasvjete mora smanjiti za najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti.

2.2.2.2 Svjetlosne instalacije i/ili svjetlosne skulpture

Za svjetlosne instalacije i/ili skulpture koje se smatraju artefaktom vrijede iste odredbe o izuzećima kao za dekorativnu rasvjetu.

2.2.2.3 Krajobrazna rasvjeta

Nije dopuštena krajobrazna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E0 i E1. Iznimno, krajobrazna rasvjeta može se koristiti u zoni rasvijetljenosti E1 kao dio javnih priredbi, pri čemu se najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe krajobrazna rasvjeta mora ugasiti.

Krajobrazna rasvjeta dopuštena je u zonama E2, E3 i E4. Za vrijeme svjetlostaja krajobrazna rasvjeta mora se ugasiti. Iznimno u vrijeme svjetlostaja krajobrazna rasvjeta ne mora biti ugašena ako se koristi kao dio javnih priredbi, pri čemu se najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe krajobrazna rasvjeta mora ugasiti.

Krajobrazna rasvjeta bjelogoričnog bilja koje tijekom zime ostaje bez vlastitog pokrova, u zimskom periodu mora biti isključena.

2.2.2.4 Prirodna vodna tijela

Nije dopušteno rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema prirodnom vodnom tijelu.

Iznimno se dopušta korištenje svjetlosnih snopova usmjerenih prema vodnom tijelu u slučajevima kada se isti koriste za potrebe priredbi ili velikih događaja u vremenu održavanja istih (zabave, koncerti i sl.) najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat nakon završetka priredbe. Najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe rasvjeta se mora ugasiti. U slučaju korištenja ovog izuzeća maksimalna vrijednost rasvijetljenosti površine iznosi 20 lx u naseljenim područjima i 8 lx u nenaseljenim područjima.

2.2.2.5 Prigodna rasvjeta

Prigodna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E2, E3 i E4 može se koristiti za prigodno blagdansko ukrašavanje u razdobljima od 25. studenoga do 12. siječnja te 15 dana prije i 15 dana nakon Uskrsa i za vrijeme održavanja priredbi i manifestacija po utvrđenom planu rada dekorativne ili prigodne vanjske rasvjete.

2.2.2.6 Sportske površine

Površine namijenjene za sportske aktivnosti, ovisno o namjeni dijele se na rekreacijske sportske površine i površine za profesionalna sportska događanja.

Obvezno je isključenje rasvjete za rekreacijske sportske površine i igrališta po završetku korištenja, a najkasnije do 24:00 sata. Rasvjeta za rekreacijske sportske površine i igrališta mora biti opremljena uređajem za isključivanje rasvjete u vrijeme kako je to Planom rasvjete predviđeno. Preporučuje se izvesti upravljanje rasvjetom na sportskim

površinama i igralištima na način da se omogući uključenje rasvjete od strane korisnika pomoću tipkala samo u slučaju kad korisnici koriste sportske površine.

Iznimno se dopušta korištenje rasvjete sportskih površina i igrališta i nakon 24:00 sata u slučajevima kada se isti koriste za potrebe javnih priredbi, sportskih manifestacija ili velikih događaja (zabave, koncerti i sl.) u vremenu održavanja istih najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat nakon završetka priredbe. Najkasnije jedan sat po završetku javnih priredbi, sportskih manifestacija ili velikih događaja rasvjeta se mora ugasiti.

Maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti površine za službena sportska događanja iznosi 3500 lx i primjenjuje se samo u vremenu 60 minuta prije, za vrijeme i 45 minuta nakon događanja, osim u zoni gdje se nakon događanja nastavlja televizijski prijenos.

2.2.2.7 Građevine poslovne, turističke i ugostiteljske namjene

U područjima oko poslovnih, turističkih i ugostiteljskih građevina primjenjuju se sljedeća vremenska ograničenja u rasvjetljavanju:

- a) najkasnije jedan sat nakon završetka rada u navedenoj građevini, razinu rasvijetljenosti je potrebno smanjiti na razinu koja ne prekoračuje vrijednosti propisane za svjetlostaj ili je rasvjetu potrebno ugasiti
- b) razine rasvijetljenosti mogu se povećati na vrijednosti koje su utvrđene projektom rasvjete građevine najranije jedan sat prije početka rada u navedenoj građevini
- c) ako je radno vrijeme navedenih objekata u koliziji sa svjetlostajem kako je definirano terminskim planom, primjenjuju se razine rasvijetljenosti za svjetlostaj

2.2.2.8 Oglasne ploče

Sljedeće odredbe odnose se na oglasne ploče ili medije za oglašavanje s unutarnjim ili vanjskim izvorima svjetlosti (u nastavku: oglasne ploče).

Nije dopušteno postavljanje oglasnih ploča u zonama rasvijetljenosti E0 i E1.

Za vrijeme svjetlostaja intenzitet rasvjete oglasnih ploča mora se smanjiti za najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti. Oglasne ploče površine veće od 20 m² moraju biti isključene za vrijeme svjetlostaja.

2.2.2.9 Gradilišta, industrijska postrojenja i skladišta

S obzirom na zonu rasvijetljenosti u kojoj se nalaze manipulativne i radne površine koje su dio gradilišta, industrijskog postrojenja na otvorenom i skladišta na otvorenom u Prilogu V. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti propisane su referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti manipulativnih i radnih površina.

Ako tehnološki proces na nekoj mikro lokaciji unutar navedenih površina, s obzirom na propise iz područja zaštite na radu, zahtijeva veću rasvijetljenost, dopuštene su više

referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti. U projektu vanjske rasvjete definiraju se više vrijednosti uz naznaku propisa radi kojega su nužne.

Ako tehnološki proces na nekoj mikro lokaciji unutar navedenih površina, s obzirom na propise iz područja zaštite na radu, u razdoblju izvan obavljanja aktivnosti ne zahtijeva rasvijetljenost u skladu s Prilogom V. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, za vrijeme svjetlostaja intenzitet rasvjete mora se smanjiti na najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti.

2.2.2.10 Uključenje rasvjete tijekom dana

Tijekom dana rasvjeta smije iznimno raditi u posebnim slučajevima:

- U slučaju vrlo loših vremenskih uvjeta kao što su: gusta magla, jaka kiša ili snijeg i sl., odnosno kada se radi o potrebi uključivanja rasvjete za zaštitu
- Prilikom izvođenja radova na održavanju rasvjete

2.2.3. Izuzeća od primjene Zakona

Odredbe Zakona ne primjenjuju se na emisije svjetlosti u okoliš koje nastaju zbog:

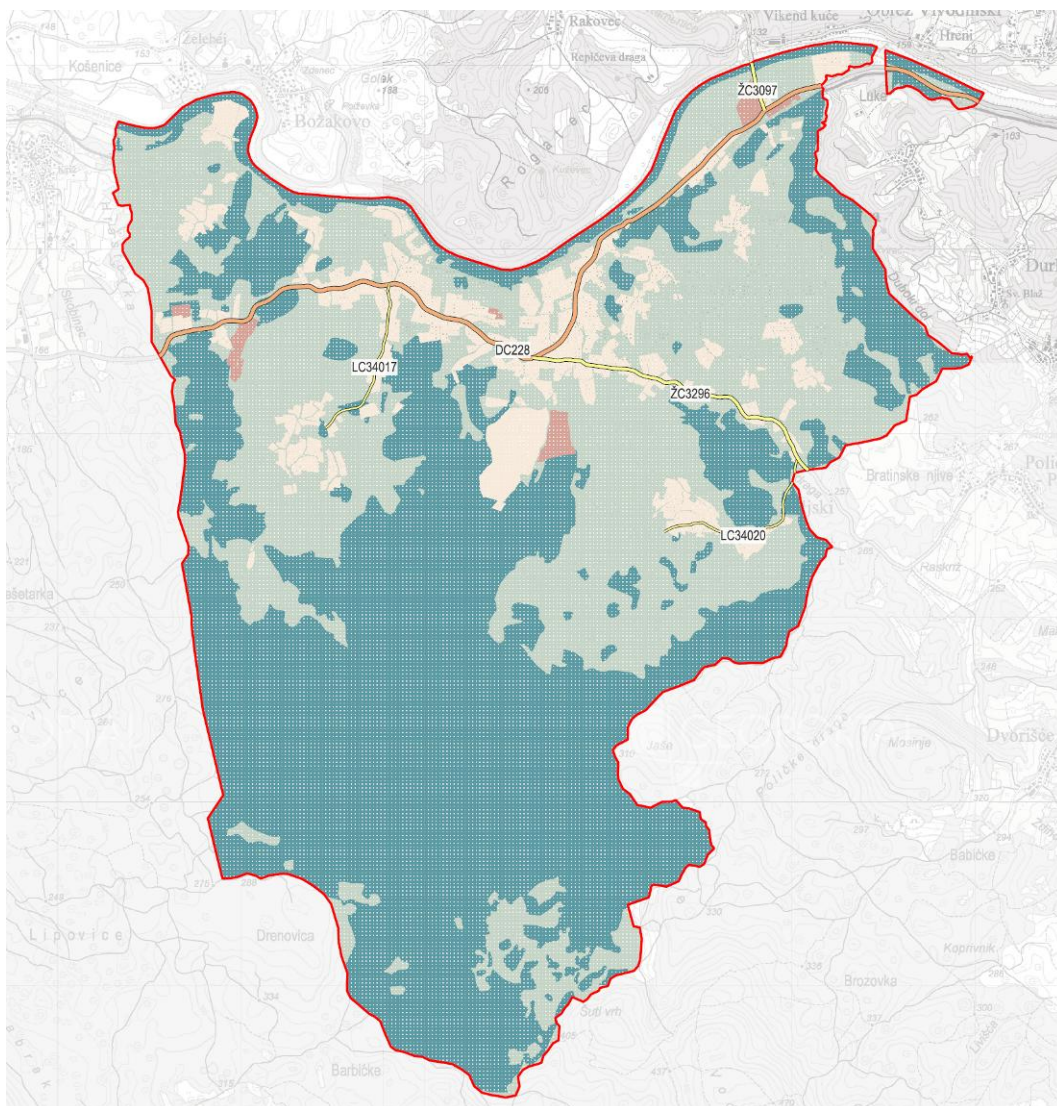
- rasvjetljavanja proizvodnog pogona i energetske objekata, koje je namijenjeno proizvodnom procesu za vrijeme rada te 30 minuta prije početka i 30 minuta nakon završetka rada, u skladu s tehnološkim procesom, radnim okolišem i propisima zaštite na radu, pritom poštujući zabranu korištenja izvora svjetlosti bilo koje vrste usmjerenih u nebo
- uklanjanja posljedica elementarnih nepogoda i pri drugim izvanrednim događajima ili okolnostima koje mogu izazvati veće materijalne štete, ugrožavati zdravlje i živote ljudi te u većim razmjerima narušavati okoliš
- sigurnosne rasvjete, ako je njezin rad uređen propisima kojima se uređuju tehnički sigurnosni sustavi
- vojnih, obrambenih ili zaštitnih djelatnosti na područjima za potrebe obrane, zaštite, spašavanja i pomoći od prirodnih i drugih nepogoda, određenih posebnim propisima
- rasvjete za zaštitu osoba i građevina koje se štite u skladu s propisima zaštite određenih osoba, zgrada i okoliša
- signalizacije u zračnom, cestovnom, željezničkom prometu, pomorskom prometu i prometu na unutarnjim vodama i sigurnosti plovidbe, u skladu s posebnim propisima
- plinske javne rasvjete

Odredbe Zakona ne primjenjuju se na rasvjetna tijela (svjetiljke) koja povremeno svijetle na otvorenom:

- kao rasvjeta nepokretnih kulturnih dobara određenih posebnim propisom
- za vrijeme pripreme, trajanja i sanacije radova na otvorenim površinama gradilišta na kojima se, u skladu s propisima, obavlja djelatnost građenja, održavanje, sanacija, intervencija ili drugi radovi na otvorenom
- na javnim priredbama u vremenu održavanja priredbi ili velikih događaja (zabave, koncerti i sl.) najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat nakon završetka priredbe
- na sportskim igralištima, najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat nakon završetka sportske ili druge manifestacije
- kao dekorativna ili prigodna vanjska rasvjeta zgrada i drugih građevina te javnih površina tijekom trajanja blagdana u razdoblju od 25. studenoga do 12. siječnja i raznih manifestacija koje jedinice lokalne samouprave utvrđuju planom rada dekorativne ili prigodne vanjske rasvjete, pritom poštujući zabranu korištenja svjetlosnih snopova bilo koje vrste usmjerenih u nebo u skladu s ovim Zakonom
- rasvjetljavanja morskih luka i luka unutarnjih voda

2.3. BILANCA POKRIVENOSTI

Bilanca pokrivenosti izrađena je prema klasifikaciji zona rasvijetljenosti prikazanoj na slici.



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

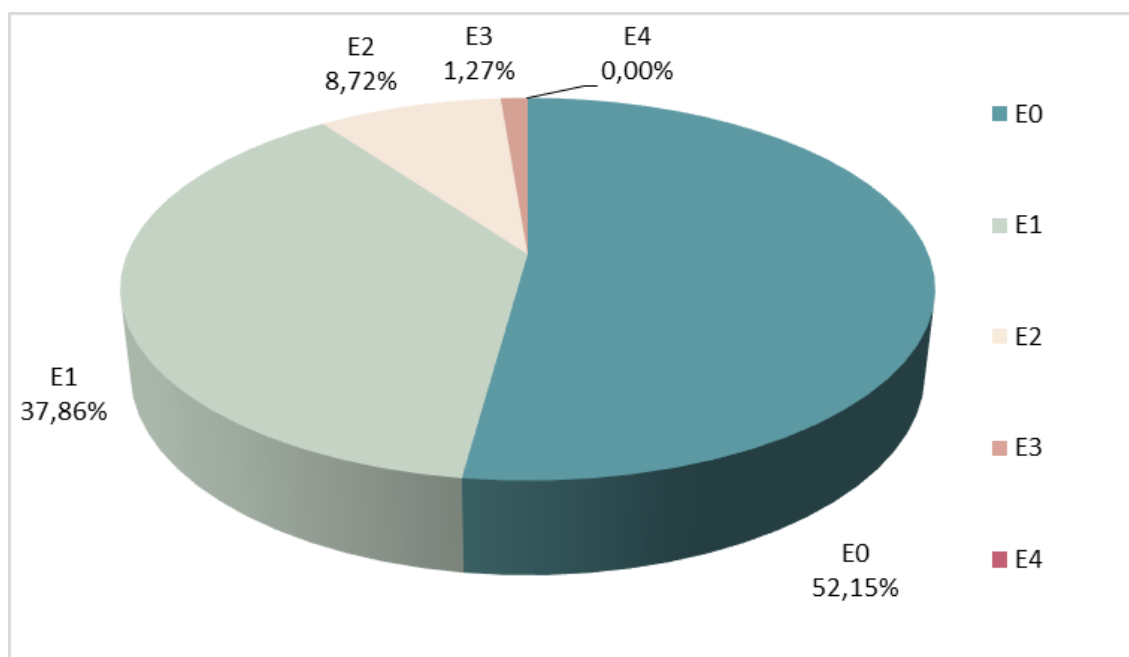
- Granica JLS
- ZONE RASVIJETLJENOSTI**
 - E0 - Područja prirodne rasvijetljenosti
 - E1 - Područja tamnog krajolika
 - E2 - Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti
 - E3 - Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti
 - E4 - Područja visoke ambijentalne vrijednosti
- RAZVRSTANE CESTE**
 - Državne ceste
 - Županijske ceste
 - Lokalne ceste

Slika 8. Zone rasvijetljenosti

Sve površine zona i udjeli u ukupnoj površini obuhvata Plana prikazani su u tablici.

Tablica 2. Bilanca pokrivenosti zona rasvijetljenosti

Zona	Površina [m ²]	Površina [km ²]	Udio [%]
E0	7.635.206	7,64	52,15%
E1	5.542.976	5,54	37,86%
E2	1.276.556	1,28	8,72%
E3	186.076	0,19	1,27%
E4	-	0,00	0,00%
Ukupno	14.640.814	14,64	100,00%



Slika 9. Bilanca pokrivenosti zona rasvijetljenosti

Najveći udio ukupne površine Općine Kamanje pripada zonama E0 i E1, odnosno području prirodne rasvijetljenosti i tamnog krajolika.

2.4. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA

U ovom poglavlju određuju se dodatne mjere zaštite, odnosno ublažavanja negativnog utjecaja za posebno osjetljiva područja koja svojim položajem i postojećim stanjem ne mogu sada ni u budućnosti ispuniti zahtjeve rasvijetljenosti zona E0 i E1, a na koja izrazito negativno utječe dopuštena razina rasvijetljenosti za zonu u kojoj se nalaze.

2.4.1. Spomenik prirode „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“

U Općini Kamanje nalazi se zaštićeni geomorfološki spomenik prirode „Špilja Vrlovka u Brlog-gradu“ koja predstavlja iznimno vrijedan speleološki i biološki lokalitet uz rijeku Kupu. Posebnu važnost ima kao cjelogodišnje stanište šišmiša. Zbog osjetljivog ekosustava i prisutnosti zaštićene špiljske faune, rasvjetno rješenje mora biti pažljivo projektirano kako bi se očuvali prirodni uvjeti staništa, minimiziralo svjetlosno uznemiravanje te osigurala zaštita šišmiša i drugih organizama koji obitavaju u špilji.

U području Špilje Vrlovka i njezina neposrednog okoliša nije dopušteno izravno osvjetljavanje ulaza u špilju, tamnih koridora kretanja šišmiša, obalnog pojasa Kupe i okolnih šumskih rubova. Nova rasvjeta može se postavljati samo ako je nužna za sigurnost kretanja, uz potpuno zasjenjene svjetiljke, bez emisije iznad horizontale, korelirane temperature boje najviše 2200 K i G-indeksa ≥ 2 . Rasvjeta mora imati mogućnost gašenja ili smanjenja intenziteta tijekom svjetlostaja. Dekorativna, krajobrazna, oglasna i prigodna rasvjeta u neposrednoj zoni utjecaja Špilje Vrlovka nije dopuštena, osim ako je posebnim aktom i uz uvjete nadležnog tijela drukčije određeno.

2.4.2. Ekološka mreža Natura 2000

Područje Općine Kamanje dijelom se nalazi u obuhvatu ekološke mreže Natura 2000 čija su područja:

- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (Kupa, Područje oko špilje Vrlovka i Žumberak Samoborsko gorje)

Većina područja ekološke mreže Natura 2000 nalazi se u području zona E0 i E1, čime se ostvaruju odgovarajuće mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja.

U nastavku se određuju sljedeće mjere zaštite na području ekološke mreže Natura 2000.

2.4.2.1 Cestovna rasvjeta i rasvjeta drugih prometnih površina

Iako odredbama Pravilnika o zonama rasvijetljenosti područje ekološke mreže Natura 2000 nije uvršteno u zaštićena područja u kojima je Zakonom zabranjeno postavljati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti iznad 2200 K, preporučuje se radi očuvanja ekosustava i bioraznolikosti primjenjivati ekološki prihvatljive svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti najviše 2200 K i G-indeksa ≥ 2 .

2.4.2.2 Dekorativna rasvjeta

Nije dopuštena dekorativna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E0 i E1 koje se nalaze na području ekološke mreže.

Dekorativna rasvjeta dopuštena je u zonama E2, E3 i E4, ali se ne preporučuje.

Za vrijeme svjetlostaja intenzitet dekorativne rasvjete mora se smanjiti za najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti.

Iznimno intenzitet dekorativne rasvjete u vrijeme svjetlostaja može biti i više od 50% ako se dekorativna rasvjeta koristi kao dio javnih priredbi, pri čemu se najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe intenzitet dekorativne rasvjete mora smanjiti za najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti.

2.4.2.3 Krajobrazna rasvjeta

Nije dopuštena krajobrazna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E0 i E1 koje se nalaze na području ekološke mreže.

Krajobrazna rasvjeta dopuštena je u zonama E2, E3 i E4, ali se ne preporučuje.

Krajobrazna rasvjeta bjelogoričnog bilja koje tijekom zime ostaje bez vlastitog pokrova, u zimskom periodu mora biti isključena.

Za vrijeme svjetlostaja krajobrazna rasvjeta mora se ugasiti.

Iznimno u vrijeme svjetlostaja krajobrazna rasvjeta ne mora biti ugašena ako se koristi kao dio javnih priredbi, pri čemu se najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe krajobrazna rasvjeta mora ugasiti.

2.4.2.4 Prigodna rasvjeta

Nije dopuštena prigodna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E0 i E1 koje se nalaze na području ekološke mreže.

Ne preporučuje se korištenje prigodne rasvjete u zonama E2, E3 i E4 koje se nalaze na području ekološke mreže. Ukoliko se koristi prigodna rasvjeta u zonama rasvijetljenosti E2, E3 i E4, dopušteno je koristiti istu za prigodno blagdansko ukrašavanje u razdobljima od 25. studenoga do 12. siječnja te 15 dana prije i 15 dana nakon Uskrsa i za vrijeme održavanja priredbi i manifestacija po utvrđenom planu rada dekorativne ili prigodne vanjske rasvjete.

2.4.2.5 Prirodna vodna tijela

Nije dopušteno rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema prirodnom vodnom tijelu.

Iznimno se dopušta korištenje svjetlosnih snopova usmjerenih prema vodnom tijelu u slučajevima kada se isti koriste za potrebe priredbi ili velikih događaja u vremenu održavanja istih (zabave, koncerti i sl.) najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat

nakon završetka priredbe. Najkasnije jedan sat po završetku javne priredbe rasvjeta se mora ugasiti. U slučaju korištenja ovog izuzeća maksimalna vrijednost rasvijetljenosti površine iznosi 20 lx u naseljenim područjima i 8 lx u nenaseljenim područjima.

Cestovna i javna rasvjeta uz prirodna vodna tijela svojim usmjerenim i izlaznim tokom svjetlosti na vodenoj površini mora emitirati svjetlost manju od emisija propisanih u tablici iz Priloga VI. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti.

2.4.2.6 Oglasne ploče

Sljedeće odredbe odnose se na oglasne ploče ili medije za oglašavanje s unutarnjim ili vanjskim izvorima svjetlosti (u nastavku: oglasne ploče).

Nije dopušteno postavljanje oglasnih ploča u zonama rasvijetljenosti E0 i E1 koje se nalaze na području ekološke mreže.

Ne preporučuje se postavljanje oglasnih ploča u zonama E2, E3 i E4 na području ekološke mreže.

Za vrijeme svjetlostaja rasvjeta svih oglasnih ploča mora se ugasiti.

2.4.2.7 Sportske površine i igrališta

Površine namijenjene za sportske aktivnosti, ovisno o namjeni dijele se na rekreacijske sportske površine i površine za profesionalna sportska događanja.

Za rekreacijske sportske površine i igrališta za rekreaciju maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti iznosi 200 lx. Obvezno je isključenje rasvjete za rekreacijske sportske površine i igrališta po završetku korištenja, a najkasnije do 24:00 sata. Rasvjeta za rekreacijske sportske površine i igrališta mora biti opremljena uređajem za isključivanje rasvjete u vrijeme kako je to Planom rasvjete predviđeno. Preporučuje se izvesti upravljanje rasvjetom na sportskim površinama i igralištima na način da se omogući uključivanje rasvjete od strane korisnika pomoću tipkala samo u slučaju kad korisnici koriste sportske površine.

Iznimno se dopušta korištenje rasvjete sportskih površina i igrališta i nakon 24:00 sata u slučajevima kada se isti koriste za potrebe javnih priredbi, sportskih manifestacija ili velikih događaja (zabave, koncerti i sl.) u vremenu održavanja istih najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat nakon završetka priredbe. Najkasnije jedan sat po završetku javnih priredbi, sportskih manifestacija ili velikih događaja rasvjeta se mora ugasiti.

2.4.2.8 Ostale mjere zaštite

Iako odredbama Pravilnika o zonama rasvijetljenosti područje ekološke mreže Natura 2000 nije uvršteno u zaštićena područja u kojima je Zakonom zabranjeno postavljati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti iznad 2200 K, preporučuje se radi očuvanja ekosustava i bioraznolikosti primjenjivati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti najviše 2200 K i G-indeksa ≥ 2 .

3. STANJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE

Prema raspoloživim podacima, na većini područja Općine Kamanje provedena je modernizacija sustava javne rasvjete u nekoliko faza, pri čemu je većina svjetiljki u sustavu javne rasvjete zamijenjena LED svjetiljkama. Veći dio svjetiljki ugrađen je prije 2019. godine, odnosno prije stupanja na snagu Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

S obzirom na razdoblje u kojem je provedena modernizacija, starije LED svjetiljke imaju koreliranu temperaturu boje CCT=4000 K, dok novije LED svjetiljke imaju koreliranu temperaturu boje CCT=3000 K. Starije LED svjetiljke nisu u potpunosti usklađene s odredbama Zakona, odnosno ne zadovoljavaju sve zahtjeve za ekološki prihvatljive svjetiljke kako je propisano čl. 5. st. 5. Zakona.

Budući da u sustavu postoji dio starijih LED svjetiljki s koreliranom temperaturom boje CCT=4000 K, potrebno je provesti detaljan pregled i analizu sustava javne rasvjete kako bi se precizno utvrdila struktura sustava javne rasvjete i definirale mjere potrebne za usklađivanje sustava sa Zakonom.

Prije izrade Akcijskog plana potrebno je izraditi georeferencirani inventar sustava javne rasvjete koji najmanje sadrži lokaciju svjetiljke, tip i proizvođača svjetiljke, snagu, koreliranu temperaturu boje, podatak o optici i zasjenjenju, režim rada, pripadnost zoni rasvijetljenosti te ocjenu usklađenosti sa Zakonom i Pravilnikom.

4. ZAKLJUČAK

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb dužni su za svoje područje izraditi Plan rasvjete i Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete.

Plan rasvjete predstavlja podlogu za izradu projekata vanjske rasvjete te mora biti usklađen s prostornim i urbanističkim planovima, dok tehnički parametri rasvjete moraju biti usklađeni sa Zakonom. Akcijskim planom planira se gradnja nove vanjske rasvjete i usklađenje postojeće vanjske rasvjete u vlasništvu jedinice lokalne samouprave odnosno operatora vanjske rasvjete, u skladu s odredbama Zakona. Akcijski plan izrađuje se na temelju Plana rasvjete za područje jedinice lokalne samouprave i čini stručnu podlogu za izradu projekata gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete.

Analizom područja Općine Kamanje utvrđeno je da najveći dio obuhvata Plana pripada zonama E0 i E1, odnosno područjima prirodne rasvjetljenosti i tamnog krajolika. Posebno osjetljiva područja predstavljaju geomorfološki spomenik prirode Špilja Vrlovka u Brlogradu, područja ekološke mreže Natura 2000 te prirodna vodna tijela, osobito rijeka Kupa.

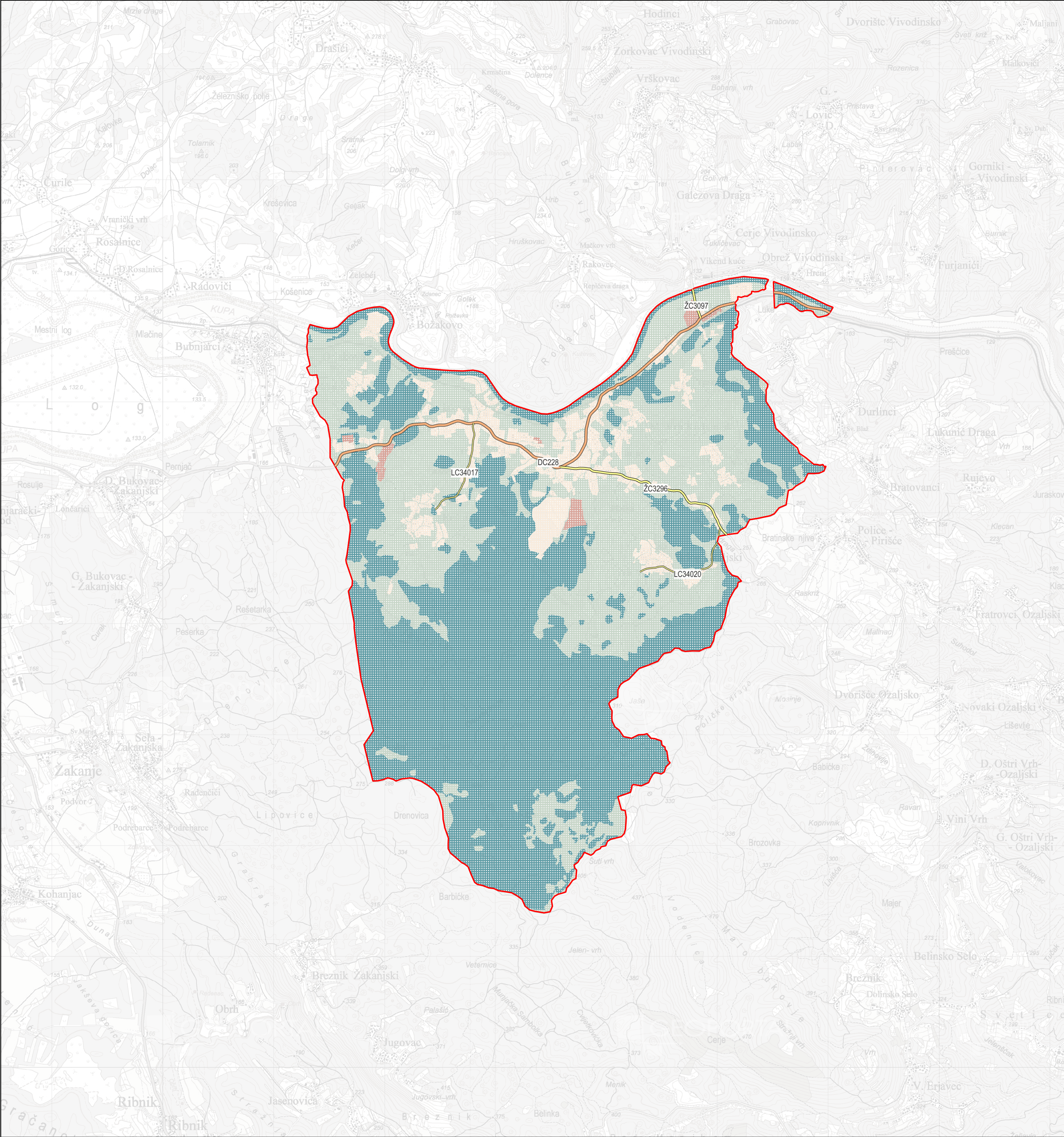
Postojeći sustav javne rasvjete većim je dijelom moderniziran LED svjetiljkama, ali dio svjetiljki ima koreliranu temperaturu boje CCT=4000 K, zbog čega se može zaključiti da cjelokupni sustav nije u potpunosti usklađen s odredbama Zakona i Pravilnika.

Budući da rasvjeta na području Općine Kamanje nije u potpunosti usklađena s odredbama Zakona, Općina Kamanje dužna je, sukladno čl. 30. Zakona, uskladiti postojeću rasvjetu s odredbama Zakona do ožujka 2035. godine.

Sukladno čl. 29. st. 1. Zakona, Općina Kamanje dužna je izraditi i donijeti Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, kojim će se utvrditi mjere, prioriteti, rokovi i način usklađenja postojeće i buduće vanjske rasvjete s odredbama Zakona, Pravilnika i ovoga Plana. Prije izrade Akcijskog plana potrebno je izraditi detaljan georeferencirani inventar sustava javne rasvjete.

PRILOZI

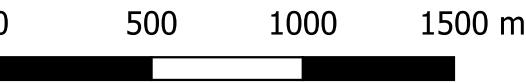
1. GRAFIČKI DIO - KARTOGRAFSKI PRIKAZ



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

- Granica JLS
- ZONE RASVIJETLJENOSTI
- E0 - Područja prirodne rasvijetljenosti
- E1 - Područja tamnog krajolika
- E2 - Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti
- E3 - Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti
- E4 - Područja visoke ambijentalne vrijednosti

- RAZVRSTANE CESTE
- Državne ceste
- Županijske ceste
- Lokalne ceste



ŽUPANIJA: KARLOVAČKA ŽUPANIJA	OPĆINA: OPĆINA KAMANJE
PLAN RASVJETE OPĆINE KAMANJE (NACRT PRIJEDLOGA)	
1. ZONE RASVIJETLJENOSTI	
Broj kartografskog prikaza: 1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:25000
Odluka Općinskog vijeća Općine Kamanje o donošenju Plana rasvjete Općine Kamanje: Službeni Glasnik Općine Kamanje broj _____	
Savjetovanje sa zainteresiranom javnošću provedeno je u razdoblju od _____ do _____	
Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: _____ (ime, prezime i potpis)	Pečat tijela odgovornog za provođenje javna rasprave:
Pravna osoba koja je izradila Plan: Lunes Adria d.o.o., Okićko naselje 28, 10452 Klinča Sela	
Odgovorna osoba: Marko Bešlić, dipl.ing.el.	Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:
Broj Plana: PR-07/2026	Datum: lipanj 2026.
Stručni tim u izradi Plana: Marko Bešlić, dipl.ing.el.	Suradnja u izradi Plana: Matea Paladin, univ.bacc.ing.geod.et geoinf.
Plan rasvjete Općine Kamanje donesen je na sjednici Općinskog vijeća Općine Kamanje dana _____	
Predsjednik Općinskog vijeća Općine Kamanje: _____ (ime, prezime i potpis)	Pečat Općinskog vijeća Općine Kamanje:
Istovjetnost ovog Plana rasvjete s izvornikom ovjerava: _____ (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela: