

Plan rasvjete

br. 009-2025-PR



Općina Koprivnički Bregi
Koprivničko – križevačka županija
Naručitelj: OPĆINA KOPRIVNIČKI BREGI
OIB: 32333277929

Voditelj izrade plana rasvjete

Hrvoje Matotek, mag.ing.el.



Direktor

Ratko Matotek, dipl.ing.građ.



Čakovec, veljača 2025. godine

SADRŽAJ

1.	UVOD	4
2.	OPĆENITO	5
2.1.1.	POVIJEST	5
3.	OPĆI PODACI.....	9
3.1.	PODACI O NARUČITELJU.....	9
4.	PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA	10
4.1.	OPĆENITO	10
4.2.	MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	11
4.3.	PLANIRANJE, GRADNJA, ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA VANJSKE RASVJETE	13
4.4.	PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE.....	14
5.	KLASIFIKACIJA ZONA RASVIJETLJENOSTI I KRITERIJ ZA KLASIFIKACIJU.....	15
6.	JAVNA RASVJETA	16
6.1.	DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI.....	17
7.	TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE.....	20
8.	BILANCA POKRIVENOSTI.....	21
9.	MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA.....	22
10.	PRILOG I	25
10.1.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E0.....	25
10.2.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E1	25
10.3.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E2	26
10.4.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E3	26
10.5.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E4	27

POPIS SLIKA

Slika 1: Općina Koprivnički Bregi	8
Slika 2: Karta Općine Koprivnički Bregi.....	9
Slika 3: Karta Općine Koprivnički Bregi.....	17

POPIS TABLICA

Tablica 1: Popis naselja Općine Koprivnički Bregi (dzs.gov.hr)	8
Tablica 2: Terminski plan rada rasvjete.....	20
Tablica 3: Udio pojedine zone rasvjetljenosti u pokrivenosti površine područja Općine Koprivnički Bregi.....	21

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Udio pojedine zone rasvijetljenosti u pokrivenosti površine područja Općine Koprivnički Bregi.....	21
--	----

1. UVOD

Naručitelj izrade Plana rasvjete je **Općina Koprivnički Bregi**. Dužnost donošenja plana definirana je Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) te predstavlja dokument u smislu smjernica za daljnji razvoj sustava vanjske rasvjete **Općine Koprivnički Bregi**.

Planom je obuhvaćena analiza modernizacije u vidu smanjenja troškova eventualnog novog obuhvata modernizacije.

Plan predstavlja prijedlog po kojima bi se izvršavalo usklađenje budućih zahvata na modernizaciji sustava javne rasvjete, a sve u vidu postizanja ciljeva:

- ✓ Povećanje sigurnosti
- ✓ Smanjenje stope kriminala i poticanja socijalnih te gospodarskih aktivnosti kroz povećanje atraktivnosti rasvijetljenih dionica
- ✓ Zaštita okoliša (zaštita okoliša i stambeno-poslovnih zona od svjetlosnog onečišćenja, smanjenje potrošnje energije i emisije stakleničkih plinova)
- ✓ Povećanje energetske učinkovitosti
- ✓ Povećanje učinkovitosti sustava održavanja i upravljanja
- ✓ Podizanja kvalitete i ugone za život kroz povećanje standard rasvjetljenja javnih prometnica, šetnica i parkova.

2. OPĆENITO

Općina Koprivnički Bregi ustanovljena je 1993. godine, u sastavu je Koprivničko-križevačke županije, na sjeverozapadu Republike Hrvatske. Općinu Koprivnički Bregi čine naselja Glogovac, Jeduševac i Koprivnički Bregi.

2.1.1. POVIJEST

Koprivnički Bregi su nastali uz potok Koprivnicu, u nizini istočno od grada Koprivnice. Općinu Koprivnički Bregi u administrativnom smislu, čine tri naselja: Koprivnički Bregi, Glogovac i Jeduševac. Prema popisu stanovnika iz 2001. godine na tom prostoru živi ukupno 2.850 stanovnika. Naseljenost Općine Koprivnički Bregi seže u daleku prošlost, a najstariji nalazi datiraju iz kraja neolita i ranog eneolita (bakreno doba) kada se javlja važno nalazište Seče. Zahvaljujući prvenstveno nastojanjima koprivničkog arheologa Zorka Markovića, temeljito je istraženo i znanstveno obrađeno važno eneolitsko nalazište Seče kraj Koprivnice (odnosno Koprivnički Bregi). Po ovom lokalitetu je dio ove eneolitske kulture (od 3400. do oko 3200. godine p.n.e.) i dobio ime Seče kultura. Na lokalitetu Seče otkopani su ostaci više od dvadeset stambenih i radnih objekata: pronađene su radne jame, zemunice, «bunari», ognjišta i slični objekti. Pronađene su i kamene sjekire, kremen i nožići i strugala, te keramičko posuđe.

Srednjovjekovne Brege pisani dokumenti spominju 1334. godine u prvom popisu župa zagrebačke biskupije, a spominju se i u ispravi koprivničkog suca Ladislava Literata od 19. siječnja 1424., kao Breg kraj potoka Koprivnice. Postoje podaci o broju stanovnika iz tog razdoblja, ali oni se gube zajedno sa stanovništvom koje je prisiljeno bježati pred turskim pljačkaškim hordama. Kontinuitet života u Koprivničkim Bregima možemo pratiti tek nakon prestanka turske opasnosti, kada sredinom 17. stoljeća započinje obnova sela i kada se u Brege iz obližnje Koprivnice nastanjuju prvi doseljenici, što potvrđuje status predgrađa grada Koprivnice.

Kraljevski sud u Požunu (današnja Bratislava) je 19. prosinca 1628. godine na temelju dokaza dosudio staroj vlasteli imanja što su ih zaposjeli vlaški naseljenici. Tako je zagrebačkom biskupu tom prigodom priznato pravo na tri mjesta: Brege (koje još nije bilo naseljeno), Sv.Ladislav (današnji Vlaislav) i Komarnicu (današnji Novigrad Podravski). U zapisniku kanonskog pohoda iz 1671. spominje se da je selo Bregi bilo pod upravom grada Koprivnice, no izgleda da su još 1701. zagrebački biskupi polagali pravo na Brege. Kanonska vizitacija iz

1659. godine izvještava kako Bregi broje četrdesetak kuća. Bregi su u drugoj polovici 17. stoljeća imali status sela i mjesnu samoupravu na čelu koje je bio seoski sudac. Zagrebački kanonik Ivan Pizetty u kanonskoj vizitaciji iz 1787. godine prilikom vizitacije koprivničke župe opisuje predgrađe Bregi gdje u 159 kuća živi 698 žitelja. U 19. stoljeću kanonska vizitacija iz 1810. godine daje točan opis predgrađa Bregi, u kojem navodi kako Bregi imaju 1501 stanovnika. Najstariji rudnik lignita u podravskom dijelu Bilogore bio je onaj u Glogovcu. Godine 1869. osnovana je Glogovačka rudarska udruga za kopanje ugljena, koja je službenu koncesiju dobila od države 1874. Rudnik u Glogovcu je zatvoren 1965. godine.

Selo je djelomično očuvalo dio tradicijske arhitekture sela srednje Podravine iz vremena kraja 19. i početka 20. stoljeća. Široke ulice, naglašene nizom drvoreda divljeg kestena zasađenog 1880. godine i to zaslugom učitelja Šime Kindera. Najstariji drvored divljih kestena je onaj ispred crkve i škole, dok su 1893. ispred škole posađeni dudovi, orasi i divlji kestenovi. Godine 1912. je otvorena željeznička pruga Kloštar-Koprivnica, tako da su Bregi dobili željezničku vezu.

Nastojanjima grad. ing. Milana Ravnikara iz Koprivnice ispred vatrogasnog spremišta i u glavnoj ulici zasađene su lipe, čime su Bregi, uz tipične bregovske kuće «jedinke» s bočno prigrađenim boltanim ulazom sa stupovima i ukrašenim drvenim hambarima, konačno dobili današnje vizure.

Župna crkva svetog Roka u Koprivničkim Bregima (1798. – 1805.) najznačajniji je sakralni spomenik bregovskog kraja. Jednobrodna barokna građevina s polukružnim svetištem i zvonikom u pročelju podignuta je na kraju drvoreda kao dio kompleksa kojeg čine crkva, župni dvor i škola. U Bregima se na mjestu nekadašnjeg seoskog groblja spominje starija drvena kapela iz 1686. godine, koju je između 1733. i 1750. godine zamijenila nova drvena kapela pokrivena šindrom. Godine 1790. Bregi se odjeljuju od koprivničke župe i postaju samostalna župa. Gradnja sadašnje crkve Sv. Rok započela je 1798. godine u blizini stare drvene kapele i trajala je punih sedam godina. Konačno, 1817. godine započelo je pokapanje na novom groblju. Crkvu je 3. kolovoza 1805. godine posvetio zagrebački biskup Maksimilijan Vrhovec. Godine 1846. kardinal Juraj Haulik je dijelio sakrament sv. Potvrde u Bregima. Uz župnu crkvu 1802. godine je podignut župni dvor, a sredinom stoljeća i prva školska zgrada. Svakako valja spomenuti datum 24. svibnja 1935. kada je u Bregima bio nadbiskup dr. Alojzije Stepinac koji je podijelio sakrament Sv. Potvrde.

Crkva Svete Marije Srpnice u Glogovcu (1939 – 1948.) je novija građevina, rimokatolička kapelica koja spada pod župu u Koprivničkim Bregima. Župna škola u Koprivničkim Bregima započela je djelovati 1798. godine. Dvorazredna pučka škola u Koprivničkim Bregima osnovna je 1804. godine, dok je prva školska zgrada sagrađena tek 1858. godina. Školski vrt, cjepilnjak, uređen je 1883. godine, a služio je djeci za poduke iz voćarstva. «Učiteljsko društvo» za grad i kotor Koprivnicu osnovano je u Bregima 1892. godine uz prisustvo učitelja iz Bregi i okolice. Već slijedeće godine su djeca iz Borovljana, Bakovčica i Glogovca prestala dolaziti u školu na Brege jer je 1893. za njih u Glogovcu otvorena nova škola. Poslije 1945. do danas u Koprivničkim Bregima djeluje OŠ Koprivnički Bregi koja je proširenjem stare škole novu suvremenu zgradu dobila 1971. godine, dok u Glogovcu djeluje četverogodišnja područna škola. U kulturnom životu Koprivničkih Bregi važnu ulogu je imao «Mjesni kulturni odbor» osnovan 1919. kojem je glavna briga bila napredak sela. Godine 1911. nastojanjem Bregovaca je osnovano «Dobrovoljno vatrogasno društvo», a DVD Glogovac 1931. godine.

Između dva svjetska rata od velikog značaja bio je pokret esperantista čiji počeci u Podravini datiraju iz 1923. i 1924. godine, a najviše su vezani uz Koprivničke Brege. Esperanto se najintenzivnije u to doba razvio među seljacima u Koprivničkim Bregima, gdje je Klub esperantista ostvario takve uspjehe da je postao poznat diljem svijeta. Osnivač i nositelj te aktivnosti u Bregima bio je željeznički službenik rođeni Bregovec Ilija Puhalo (1899. – 1937.), koji je od osnivanja 1924. godine, pa sve do svoje smrti 1937. godine bio predsjednikom bregovskog Kluba esperantista. Na poticaj Kluba je 1925. nabavljen prvi radio aparat, a 1935. je osnovana Narodna knjižnica i čitaonica u okviru koje je djelovala čak i amaterska glumačka skupina. Bregovski klub je utjecao na osnivanje i rad esperantista u susjednoj Koprivnici, Peterancu, Novigradu Podravskom, Đelekovcu, itd. Najznačajniji uspjeh bregovski esperantisti su ostvarili 20. i 21. svibnja 1934. godine, kada je u Bregima i Koprivnici održan VII. Jugoslavenski Esperanto kongres. Nakon smrti Ilije Puhala, 1937. predsjednikom Kluba esperantista u Bregima postaje Franjo Petričević. Nakon II. svjetskog rata esperantistički pokret nešto se sporije razvijao.

Sve do regulacije potoka Koprivnice područje Koprivničkih Bregi bilo je močvarno i često plavljeno. Izvođenjem kanala Bistra to je područje pretvoreno u predgrađe Koprivnice poznato po stočarstvu, ratarstvu, povrtlarstvu (zeljarstvo) i u najnovije vrijeme proizvodnji cvijeća. U Koprivničkim Bregima je sjedište pošte koja je osnovana 1928. godine, a 1936. Bregi su dobili

i javnu telefonsku govornicu na pošti. Godine 1935. je dr. Stjepan Baneković, rodom iz Visokog došao na Brege i tu otvorio liječničku ordinaciju. Danas na području naše Općine aktivno djeluju kulturne i sportske udruge. Uz tradicionalno podravsko proštenje na Srpnicu i Rokovo, od 1997. u Koprivničkim Bregima se početkom jeseni obilježavaju Dani zelja, jedna vrijedna kulturna manifestacija uz koju se nastoji vezati seoski turizam, a koji kulturom stola i gastronomskim specijalitetima predstavlja očuvanu tradicijsku kulturu. Bregi moji, Bregi naši, v srcu ste mi vi na daleko ste poznati Bregi Koprivnički.



Slika 1: Općina Koprivnički Bregi
(www.koprivnicki-bregi.hr)

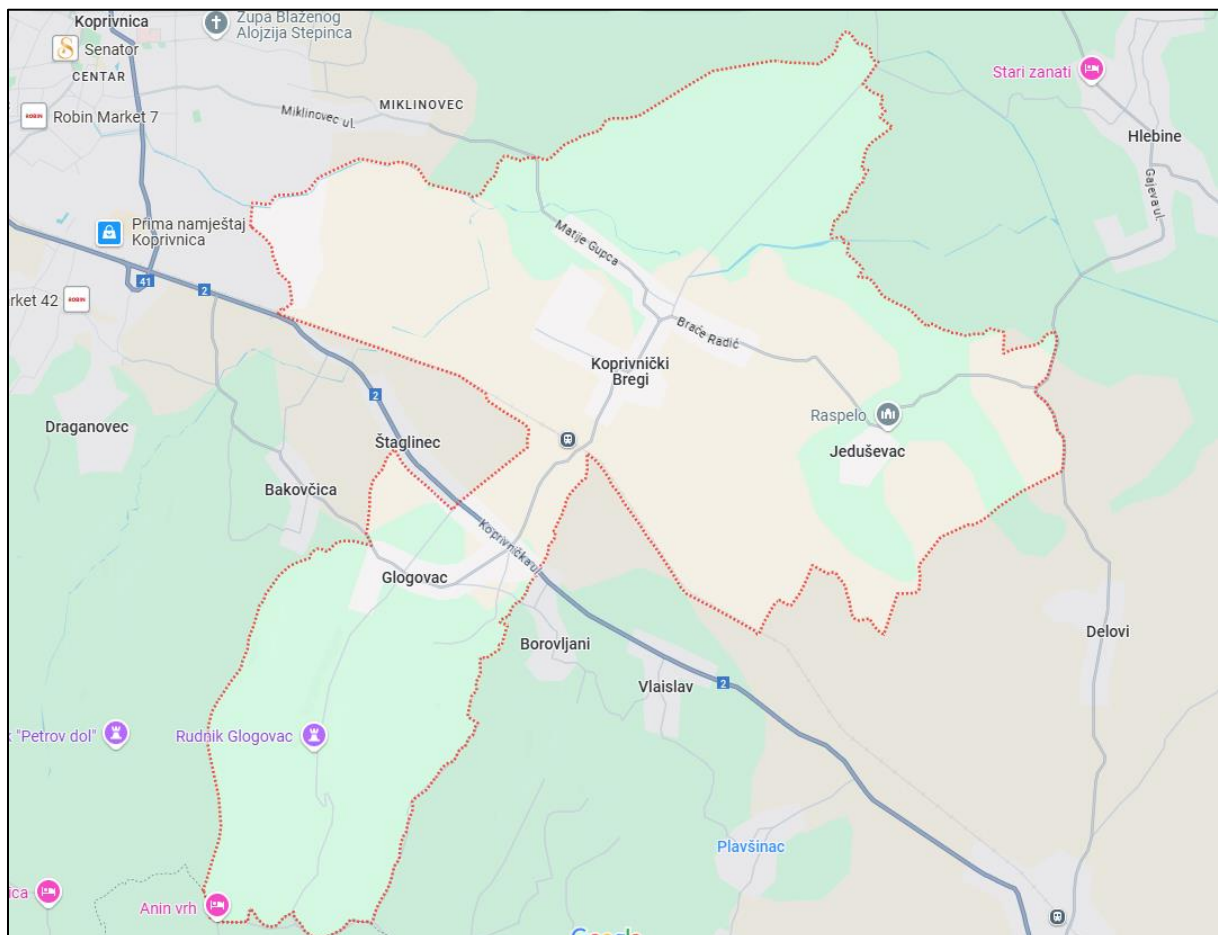
OPĆINA KOPRIVNIČKI BREGI	
NASELJE	STANOVNIŠTVO
Glogovac	764
Jeduševac	86
Koprivnički Bregi	1.118
SVEUKUPNO	1.968

Tablica 1: Popis naselja Općine Koprivnički Bregi
(dzs.gov.hr)

3. OPĆI PODACI

3.1. PODACI O NARUČITELJU

TVRTKA/INSTITUCIJA/KORISNIK:	OPĆINA KOPRIVNIČKI BREGI
LOKACIJA:	Općina Koprivnički Bregi, Koprivničko - križevačka županija
ADRESA:	Ulica Kralja Tomislava 2, HR-48324 Koprivnički Bregi
KONTAKT:	Općina Koprivnički Bregi
TELEFON:	048 830 420



Slika 2: Karta Općine Koprivnički Bregi

4. PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA

Republika Hrvatska je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) koji je stupio na snagu 01.04.2019. godine.

4.1. OPĆENITO

Zakonom je uređena 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.

Cilj Zakona je 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 energetski 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.

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja provodi se tijekom noći te danonoćno u prirodnim podzemnim (speleološkim) objektima.

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.

Cilj Zakona u smislu energetske učinkovitosti je smanjiti potrošnju električne energije za javnu rasvjetu.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja dužni su provoditi ili osigurati njihovo provođenje u skladu sa Zakonom: **jedinice lokalne samouprave (JLS)** i Grad Zagreb te pravne i fizičke osobe u svojstvu operatora rasvjete koje obavljaju registrirane djelatnosti ili su vlasnici ili korisnici građevine ili objekta koji se rasvjetljava ili izvora svjetlosti, kao i projektanti projekta rasvjete, investitori, nadzorni inženjeri i izvođači rasvjete.

4.2. MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja obuhvaćaju zaštitu od nepotrebnih i štetnih emisija svjetlosti u prostor, u zoni i izvan zone koju je potrebno rasvijetliti te mjere zaštite noćnog neba i prirodnih vodnih tijela i zaštićenih prostora od umjetne rasvjete, vodeći računa o zdravstvenim, biološkim, ekonomskim, kulturološkim, pravnim, sigurnosnim, astronomskim i drugim uvjetima i potrebama.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja ne smiju ugroziti sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u području zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

Zabranjeno je:

- rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema nebu ili prema prirodnom vodnom tijelu.
- vanjskom rasvjetom rasvjetljivati otvore (prozori i/ili vrata) zaštićenog ili stambenog prostora iznad vrijednosti propisanih pravilnikom.
- postavljati vanjsku rasvjetu tako da ona svojim usmjerenjem i izlaznim svjetlosnim tokom svjetlosti na otvorima (prozori i/ili vrata) stambenih objekata proizvodi emisije veće od dopuštenih razina propisanih pravilnikom.
- u građevinama s transparentnom fasadom svjetiljke interijera usmjeravati prema vidljivom dijelu neba.
- ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti protivno obveznom načinu upravljanja rasvjetljavanjem propisanom pravilnikom.
- ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti koji prelaze najviše dopuštene razine rasvjetljavanja okoliša za vanjsku rasvjetu propisane pravilnikom.

- ugrađivati ekološki neprihvatljive svjetiljke.
- postavljati svjetiljke tako da svijetle u horizont i iznad njega te u prirodna vodna tijela, osim u slučajevima dopuštenim Zakonom.
- da svjetlosni tok svjetiljki pri rasvjetljavanju oglasnih ploča vanjskim svjetiljkama, kod dekorativne i krajobrazne rasvjete te rasvjete pročelja objekta izlazi iz gabarita osvjetljavanja.
- u zaštićenim područjima, radi očuvanja ekosustava i bioraznolikosti, postavljati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti iznad 2200 K te osvijetljene oglasne ploče.
- postavljati cestovnu i javnu rasvjetu uz prirodna vodna tijela tako da svojim usmjerenjem i izlaznim tijekom svjetlosti na vodenoj površini emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih Pravilnikom.
- postavljati oglasne ploče tako da zaklanjaju ili smanjuju vidljivost postavljenih prometnih znakova ili zasljepljuju sudionike u prometu ili odvrćaju njihovu pozornost u mjeri koja može biti opasna za sigurnost prometa.
- postavljati oglasne ploče koje emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih pravilnikom.

Sukladno *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)* područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze.

Zone rasvijetljenosti su:

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

Zona rasvijetljenosti E0 uvijek mora biti okružena zonom rasvijetljenosti E1.

Navedenim pravilnikom definiran je i tzv. **svjetlostaj (Curfew)** koji predstavlja vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu. JLS i Grad Zagreb Planom rasvjete definiraju početak svjetlostaja koji može odstupati maksimalno do jednog sata u odnosu na sredinu noći. Noć u smislu Pravilnika predstavlja period od zalaska sunca do zore.

4.3. PLANIRANJE, GRADNJA, ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA VANJSKE RASVJETE

Pri planiranju, projektiranju, gradnji, održavanju i rekonstrukciji vanjske rasvjete koja se odobrava prema Zakonu kojim se uređuje građenje moraju se projektom rasvjete odabrati takva tehnička rješenja kojima se osigurava energetska učinkovitost, izvedba sukladno važećim normama iz područja rasvjete, propisano upravljanje rasvjetom i vrijednostima definiranim u pravilniku.

Podloga za projekt vanjske rasvjete je **plan rasvjete** koji izrađuje jedinica lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb.

Predstavničko tijelo jedinica lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba donosi plan rasvjete za svoje administrativno područje.

Nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba osigurava izradu plana rasvjete.

Plan rasvjete mora biti usklađen s prostornim i urbanističkim planovima, a tehnički parametri rasvjete u skladu sa Zakonom.

Jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb dužne su provesti savjetovanje s javnošću, podatke iz plana rasvjete predstaviti javnosti te plan rasvjete javno objaviti na svojim mrežnim stranicama ili na drugi prikladan način.

Nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba doneseni plan rasvjete dostavlja Ministarstvu i sastavni je dio informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode Republike Hrvatske.

Sadržaj, format i način dostave plana rasvjete propisan je **Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/2023)**.

Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete

Akcijskim planom planira se gradnja nove vanjske rasvjete i usklađenje postojeće vanjske rasvjete u vlasništvu jedinica lokalne samouprave i Grada Zagreba odnosno operatora vanjske rasvjete s odredbama Zakona.

Akcijski plan izrađuje se na temelju plana rasvjete za područje jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba i čini stručnu podlogu za izradu projekata gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete.

Nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba odnosno vlasnik vanjske rasvjete osigurava izradu akcijskog plana. Akcijski plan dostavlja se Ministarstvu. Obvezni sadržaj i način izrade akcijskog plana te format propisani su Pravilnikom.

4.4. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Jedinica lokalne samouprave i Grad Zagreb dužni su za svoje područje izraditi plan rasvjete i dostaviti ih Ministarstvu u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu *Pravilnika o mjeranju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23)* i *Pravilnika o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)*.

Jedinica lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb odnosno operator vanjske rasvjete dužan je donijeti akcijski plan i dostaviti ga Ministarstvu u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu pravilnika.

Jedinica lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb odnosno operator vanjske rasvjete koji uskladi postojeću rasvjetu s odredbama Zakona u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu pravilnika nije dužan donijeti akcijski plan.

Jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb te operator vanjske rasvjete dužni su uskladiti postojeću rasvjetu s odredbama Zakona u roku od 12 godina od dana stupanja na snagu *Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)* i *Pravilnika o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)*.

5. KLASIFIKACIJA ZONA RASVIJETLJENOSTI I KRITERIJ ZA KLASIFIKACIJU

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	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 krajobrazna i krajobrazne infrastrukture	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 očuvanju zaštićenih područja nije predviđeno drugačije. Dijelovi krajobrazna 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 krajobrazna, 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 ugaziti.
E1	Područja tamnog krajolika	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	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 krajobrazna, 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 osvijetljavanja 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 ugodaj, ali nije nužno jednolično ili kontinuirano. U svjetlostaju, većinu rasvjete treba ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.
E2	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti	Građevinska područja naselja Reziđencijalne 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	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim rasvijetljenosti. 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 ugodaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja Industrijske i trgovačke zone unutar naselja Prometna infrastruktura	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti. Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.
E4	Područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti	Urbana područja komercijalnog karaktera s visokim stupnjem noćne aktivnosti	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenom visokim razinama rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i / ili kontinuirana. U svjetlostaju, rasvjeta se može smanjiti u većini područja kako se razina aktivnosti smanjuje.

6. JAVNA RASVJETA

Javna rasvjeta je dio komunalne infrastrukture svakog naseljenog područja čiju izgradnju i održavanje regulira Zakon o komunalnom gospodarstvu. Osnovna funkcija sustava javne (cestovne) rasvjete je osigurati minimalne propisane vrijednosti osvjetljenja prometnica, te ravnomjernu rasvijetljenosti i ograničiti bliještanje. Sustav javne rasvjete mora zadovoljiti svjetlotehničke zahtjeve iz norme HRN EN 13201, te biti projektiran i izveden u skladu s odredbama iz Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). Sustav javne rasvjete također mora biti energetske učinkovit što kod postojećeg sustava znači osigurati smanjenje troškova pogona sustava uz smanjenje emisije štetnih tvari u okoliš. U posljednjih desetak godina javna rasvjeta je u nadležnosti lokalnih samouprava. Energetskim pregledom analiziraju se sustavi upravljanja, održavanja i uređenja javne rasvjete te podmirivanje troškova električne energije za rasvijetljenje javnih površina i razvrstanih i nerazvrstanih prometnica koje prolaze kroz jedinicu lokalne samouprave (JLS). Javna rasvjeta mora zadovoljavati sljedeće svjetlotehničke norme i zakone: HRN EN 13201

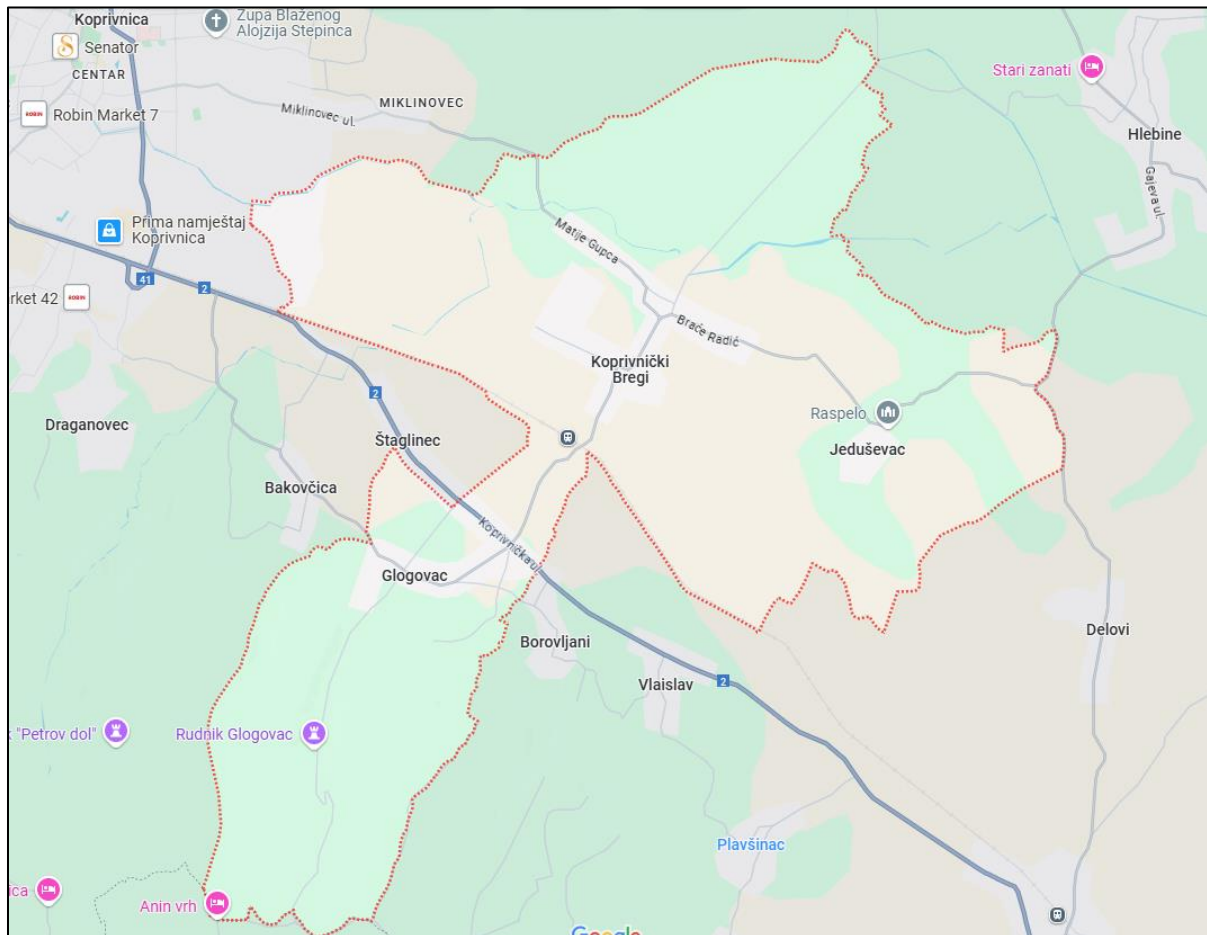
- 13201 - 1:2015 Odabir razreda rasvjete
- 13201 - 2:2016 Zahtijevana svojstva
- 13201 - 3:2016 Proračun svojstva
- 13201 - 4:2016 Metode mjerenja svojstva rasvjete
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji
- Zakon o komunalnom gospodarstvu

Javna rasvjeta mora zadovoljavati sljedeće tehničke zahtjeve:

- Funkcionalnost – Osnovna funkcija cestovne rasvjete je osiguranje minimalne propisane vrijednosti osvjetljenja prometnica, ravnomjerne rasvijetljenosti i bliještanja.
- Estetika – Suvremeni izvori i tehnologije omogućuju različite pristupe i mogućnosti korištenja energetski efikasnih izvora i rasvjetnih tijela s podesivim optičkim svojstvima koja omogućuju igru svjetla i sjene te tako ističu estetske karakteristike građevina.
- Ekonomičnost - Troškovi javne rasvjete podrazumijevaju troškove izgradnje, upravljanja, održavanja i uređenja objekata javne rasvjete tijekom cijelog životnog vijeka instalacije kao i troškova električne energije.

6.1. DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI

Kroz područje grada prolaze državna cesta DC2, županijska cesta ŽC2147 te lokalne ceste. Sustav javne rasvjete instaliran je na većini prometnica u Općini.



Slika 3: Karta Općine Koprivnički Bregi

Sukladno *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)* područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze.

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	<p>Blizine većih profesionalnih zvezdarnica</p> <p>Parkovi tamnog neba</p> <p>Prirodna područja otvorenog prostora</p> <p>Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste</p> <p>Zaštićena područja – Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova</p> <p>Skloništa divljih vrsta</p> <p>Dijelovi krajobrazna i krajobrazne infrastrukture</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Područja oko važnih podzemnih skloništa za šišmiše (najmanje 100 m) – koridori kretanja od skloništa prema lovnim staništima nisu osvjetljeni; 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.</p> <p>Čitavo područje strogog rezervata.</p> <p>Posebni rezervati u slučajevima kada vanjska rasvjeta narušava svojstva zbog kojih su proglašeni.</p> <p>Područja stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova, osim ako posebnim propisom kojim se uređuje zaštita i očuvanju zaštićenih područja nije predviđeno drugačije.</p> <p>Dijelovi krajobrazna 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.).</p> <p>Dijelovi krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, 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, opravišči itd.).</p> <p>Kada nije potrebna, rasvjetu treba ugaziti.</p>
E1	Područja tamnog krajolika	<p>Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti</p> <p>Gradevine unutar prirodnih područja otvorenog prostora</p> <p>Međumjesne lokalne prometnice uglavnom nerasvijetljene</p> <p>Zaštićena područja izvan granica naselja osim zaštićenih područja u E0</p> <p>Zaštićena područja unutar granica naselja važna za strogo zaštićene vrste ukoliko su u području naselja ključna staništa i skloništa unutar naselja</p> <p>Skloništa i staništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja</p>	<p>Područja gdje vanjska rasvjeta negativno utječe na floru i faunu ili bitno remeti karakter područja.</p> <p>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.</p> <p>Dijelovi ruralne i urbane zelene/krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, 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, opravišči itd.).</p> <p>Gradevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora.</p> <p>Skloništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja nisu izravno osvjetljena 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 lovnih staništa.</p> <p>Vizura stanovnika i korisnika je prilagođena razinama slabe rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta se može koristiti za sigurnost i ugodaj, ali nije nužno jednolično ili kontinuirano.</p> <p>U svjetlostaju, većinu rasvjete treba ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>
E2	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Gradevinska područja naselja</p> <p>Rezidencijalne zone</p> <p>Zaštićena područja osim dijelova koji su u zonama E0 i E1</p> <p>Zone korištenja unutar parkova prirode i nacionalnih parkova</p> <p>Zaštićena područja unutar granica naselja</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim rasvijetljenosti.</p> <p>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.</p> <p>Vanjska rasvjeta može biti tipski korisna za sigurnost i ugodaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano.</p> <p>U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena gradevinska područja izvan naselja</p> <p>Industrijske i trgovačke zone unutar naselja</p> <p>Prometna infrastruktura</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti.</p> <p>Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan gradevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u gradevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1.</p> <p>Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana.</p> <p>U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>
E4	Područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Urbana područja komercijalnog karaktera s visokim stupnjem noćne aktivnosti</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenom visokim razinama rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i / ili kontinuirana. U svjetlostaju, rasvjeta se može smanjiti u većini područja kako se razina aktivnosti smanjuje.</p>

Zone rasvijetljenosti područja Općine Koprivnički Bregi su:

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

ZONA	E0	E1	E2	E3	E4
PODRUČJE	Poljoprivredne površine Šume i šumsko zemljište	Športsko rekreacijska namjena - nogometna igrališta, športske dvorane Javne zelene površine Ostalo poljoprivredno tlo Ostala obradiva tla	Građevna područja stambene namjene Mješovita namjena Cestovna infrastruktura Groblje	Gospodarska namjena proizvodnja - industrija i obrt, pilana Ugostiteljsko - turistička namjena Javna i društvena namjena - kultura, školska, vjerska, vatrogasni dom, općina, zdravstvena, školska, dom umirovljenika Cestovna infrastruktura	N/A

Potrebno je uskladiti rasvjetu u Općini Koprivnički Bregi sa propisanim uvjetima te je dan vremenski okvir normalnog režima rada svjetiljki kao i štedni režim rada svjetiljki koji je usklađen sa *Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima* (NN 128/2020).

7. TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE

U nastavku je tablično prikazan predloženi terminski plan rada sustava javne rasvjete za područje Općine Koprivnički Bregi po prethodno definiranim zonama rasvijetljenosti. Tablica u nastavku se odnosi na sustav cestovne javne rasvjete odnosno na sustav javne rasvjete javnih prometnica s motornim prometom.

REŽIM RADA / ZONA RASVJETLJENOSTI	POČETAK NORMALNOG REŽIMA	SMANJENJE NA 75% SNAGE (h)	SMANJENJE NA 50% SNAGE (h)	SVJETLOSTAJ*		POVEĆANJE NA 50% SNAGE (h)	POVEĆANJE NA 75% SNAGE (h)	POVEĆANJE NA 100% SNAGE (h)	KRAJ NORMALNOG REŽIMA	
				POČETAK (h)	SNAGA (%)					
					MAKSIMALNA VRIJEDNOST SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI (lx)					
E0	≤1 lx	23:00	0:00	1:00	0%	0 lx	4:00	5:00	6:00	≤1 lx
E1	≤12 lx	23:00	0:00	1:00	0%	3 lx	4:00	5:00	6:00	≤12 lx
E2	≤20 lx	23:00	0:00	1:00	0%	5 lx	4:00	5:00	6:00	≤20 lx
E3	≤30 lx	23:00	0:00	1:00	0%	8 lx	4:00	5:00	6:00	≤30 lx
E4	N/A									

Tablica 2: Terminski plan rada rasvjete

* Svjetlostaj (Curfew) predstavlja vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu. Smanjenje rasvjete počinje u sredini noći (početak svjetlostaja). Vremenski period trajanja svjetlostaja ne može biti manji od tri sata.

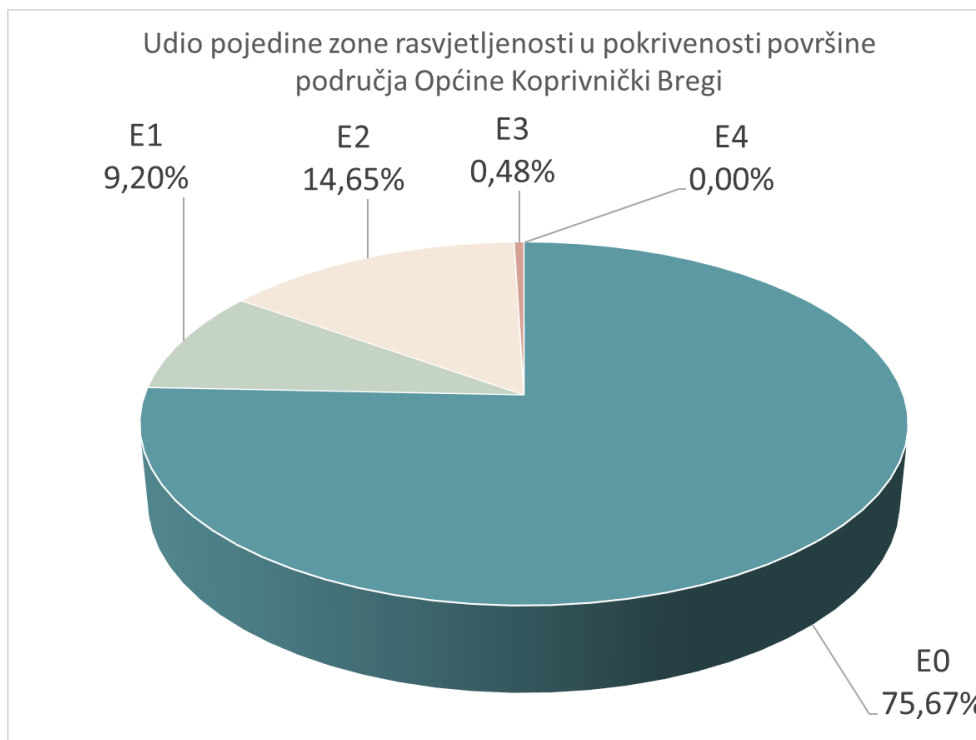
Sukladno predloženom planu početka i završetka svjetlostaja, za sve zone rasvijetljenosti Općine Koprivnički Bregi isti započinje u 01:00h a završava u 04:00h. Tablicom su određene i maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti izražene u luksima (lx) za vrijeme trajanja svjetlostaja po zonama.

8. BILANCA POKRIVENOSTI

U nastavku je prikazan udio u pokrivenosti pojedine zone u odnosu na ukupnu površinu područja Općine Koprivnički Bregi. Iz tablice i grafova je vidljivo kako najveći udio površine područja Općine otpada na područje prirodne rasvijetljenosti E0 – 75,67 %, odnosno ukupno 25,38 km².

Općina Koprivnički Bregi			
ZONA RASVIJETLJENOSTI	POVRŠINA ZONE (m ²)	POVRŠINA ZONE (km ²)	UDIO ZONE U UKUPNOJ POVRŠINI (%)
E0	25.382.140,42	25,3821	75,67%
E1	3.084.581,01	3,0846	9,20%
E2	4.915.535,98	4,9155	14,65%
E3	161.208,94	0,1612	0,48%
E4	0,00	0,0000	0,00%
UKUPNO	33.543.466,35	33,54	100,00%

Tablica 3: Udio pojedine zone rasvijetljenosti u pokrivenosti površine područja Općine Koprivnički Bregi



Grafikon 1: Udio pojedine zone rasvijetljenosti u pokrivenosti površine područja Općine Koprivnički Bregi

9. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLIVIH PODRUČJA

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja obuhvaćaju zaštitu od nepotrebnih i štetnih emisija svjetlosti u prostor, u zoni i izvan zone koju je potrebno rasvijetliti te mjere zaštite noćnog neba i prirodnih vodnih tijela i zaštićenih prostora od umjetne rasvjete, vodeći računa o zdravstvenim, biološkim, ekonomskim, kulturološkim, pravnim, sigurnosnim, astronomskim i drugim uvjetima i potrebama.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja ne smiju ugroziti sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u području zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja određuju se radi:

- ✓ sprječavanja nastajanja prekomjernih emisija svjetlosti
- ✓ smanjivanja postojeće rasvijetljenosti okoliša na dopuštene vrijednosti
- ✓ udovoljavanja osnovnim zahtjevima za zaštitu koja se odnose na rasvjetna tijela, režim rada rasvjetnih tijela i način postavljanja rasvjetnih tijela
- ✓ osiguranja dostupnosti javnosti informacija planova rasvjete i akcijskih planova gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (u daljnjem tekstu: akcijski plan).

Obvezna mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja pri ugradnji novih izvora rasvjete je planiranje, projektiranje i gradnja rasvjete u skladu s Zakonom.

Obvezna mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja je smanjenje emisije svjetlosti valnih duljina ispod 500 nm u okoliš koje izrazito nepovoljno utječu na ljudsko zdravlje, ekosustav te sigurnost u prometu u lošim vremenskim uvjetima. Obvezna mjera zaštite kod postojeće vanjske rasvjete je sanacija izvora svjetlosti kod kojih je svjetlosni tok usmjeren iznad horizontale tijekom redovitog održavanja. Obvezna mjera zaštite kod vanjske rasvjete je redovito održavanje vanjske rasvjete i rekonstrukcija u skladu s akcijskim planovima.

Primijenjene mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja moraju biti usklađene s Zakonom i zakonskim propisima u području zaštite okoliša i energetske učinkovitosti.

Obvezni način i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjete za odabir i postavljanje svjetiljki, kriterije energetske učinkovitosti, uvjete i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti vezano za rasvjetu propisane su **Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)**.

Zabranjeno je:

- rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema nebu ili prema prirodnom vodnom tijelu.
- vanjskom rasvjetom rasvjetljivati otvore (prozori i/ili vrata) zaštićenog ili stambenog prostora iznad vrijednosti propisanih pravilnikom.
- postavljati vanjsku rasvjetu tako da ona svojim usmjerenjem i izlaznim svjetlosnim tokom svjetlosti na otvorima (prozori i/ili vrata) stambenih objekata proizvodi emisije veće od dopuštenih razina propisanih pravilnikom.
- u građevinama s transparentnom fasadom svjetiljke interijera usmjeravati prema vidljivom dijelu neba.
- ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti protivno obveznom načinu upravljanja rasvjetljavanjem propisanom pravilnikom.
- ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti koji prelaze najviše dopuštene razine rasvjetljavanja okoliša za vanjsku rasvjetu propisane pravilnikom.
- ugrađivati ekološki neprihvatljive svjetiljke.
- postavljati svjetiljke tako da svijetle u horizont i iznad njega te u prirodna vodna tijela, osim u slučajevima dopuštenim Zakonom.
- da svjetlosni tok svjetiljki pri rasvjetljavanju oglasnih ploča vanjskim svjetiljkama, kod dekorativne i krajobrazne rasvjete te rasvjete pročelja objekta izlazi iz gabarita osvjetljavanja.

- u zaštićenim područjima, radi očuvanja ekosustava i bioraznolikosti, postavljati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti iznad 2200 K te osvijetljene oglasne ploče.
- postavljati cestovnu i javnu rasvjetu uz prirodna vodna tijela tako da svojim usmjerenjem i izlaznim tijekom svjetlosti na vodenoj površini emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih pravilnikom.
- postavljati oglasne ploče tako da zaklanjaju ili smanjuju vidljivost postavljenih prometnih znakova ili zasljepljuju sudionike u prometu ili odvrćaju njihovu pozornost u mjeri koja može biti opasna za sigurnost prometa.
- postavljati oglasne ploče koje emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih Pravilnikom.

10. PRILOG I

10.1. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E0

ZONA RASVJETLJENOSTI E0	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Koprivnički Bregi
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02697629
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredne površine Šume i šumsko zemljište
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	25.382.140,42
zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne	

10.2. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E1

ZONA RASVJETLJENOSTI E1	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Koprivnički Bregi
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02697629
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Športsko rekreacijska namjena - nogometna igrališta, športske dvorane Javne zelene površine Ostalo poljoprivredno tlo Ostala obradiva tla
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	3.084.581,01
zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne	

10.3. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E2

ZONA RASVJETLJENOSTI E2	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Koprivnički Bregi
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02697629
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Građevna područja stambene namjene Mješovita namjena Cestovna infrastruktura Groblje
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	4.915.535,98
zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne	

10.4. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E3

ZONA RASVJETLJENOSTI E3	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Koprivnički Bregi
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02697629
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena proizvodnja - industrija i obrt , pilana Ugostiteljsko - turistička namjena Javna i društvena namjena - kultura, školska, vjerska, vatrogasni dom, općina, zdravstvena, školska, dom umirovljenika Cestovna infrastruktura
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	161.208,94
zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne	

10.5. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E4

	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
ZONA RASVJETLJENOSTI E4	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Koprivnički Bregi
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02697629
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	N/A
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	-
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	-
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	-
	povrsina	Površina u m ²	Broj	0,00
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	-