

PLAN RASVJETE OPĆINE MALINSKA-DUBAŠNICA NACRT PRIJEDLOGA

br. 2026/01-PR



NOSITELJ IZRADE PLANA: **OPĆINA MALINSKA-DUBAŠNICA**
Lina Bolmarčića 22, p.p. 14, 51511 Malinska
OIB: 36462926568

STRUČNI IZRAĐIVAČ PLANA:

**EDI MAĐAR**
mag.ing.el.
E 3470 **OVLASTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

EDI MAĐAR, mag.ing.el. (E 3470)

SURADNICI: **KREŠIMIR MILETIĆ**, mag.ing.el.
STJEPAN RAUCHER, mag.ing.el.
MAURO POROPAT, ing.el.

DIREKTOR:

**ELIS**
Projekt
Rijeka

JAKŠA VIDOVIĆ, dipl.oec.

SADRŽAJ

POPIS RELEVANTNIH POJMOVA I KRATICA	3
A. TEKSTUALNI DIO	7
I. OBRAZLOŽENJE	8
1. POLAZIŠTA	8
2. CILJEVI PLANA RASVJETE	9
II. ODREDBE ZA PROVEDBU	12
1. DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI	12
2. BILANCA POKRIVENOSTI.....	15
3. VREMENSKI PLAN RADA RASVJETE	16
3.1 DEKORATIVNA RASVJETA	16
3.2 KRAJOBRAZNA RASVJETA	16
3.3 PRIRODNA VODNA TIJELA	17
3.4 CESTOVNA RASVJETA I RASVJETA DRUGIH PROMETNIH POVRŠINA	17
3.5 OGLASNE PLOČE	17
3.6 GRADILIŠTA, INDUSTRIJSKA POSTROJENJA I SKLADIŠTA	17
3.7 SPORTSKE POVRŠINE I IGRALIŠTA	17
3.8 GRAĐEVINE POSLOVNE, TURISTIČKE I UGOSTITELJSKE NAMJENE	17
4. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA	18
4.1 PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	18
4.2 PODRUČJA POSEBNIH REZERVATA	18
B. GRAFIČKI DIO	20
I. POPIS KARTOGRAFSKIH PRIKAZA	21
II. PRILOZI	22

POPIS RELEVANTNIH POJMOVA I KRATICA

Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete je akt planiranja jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba te operatora vanjske rasvjete kojim se, u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, utvrđuje provedba mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja.

Artefakt ili svjetlosna instalacija ili skulptura je umjetna svjetlosna tvorevina dekorativnog karaktera.

Cestovna rasvjeta je vanjska rasvjeta koja se koristi za rasvjetljavanje cesta i drugih prometnih površina.

Dekoratívna rasvjeta je trajna vanjska rasvjeta koja se koristi za naglašavanje obilježja građevine ili javne površine.

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.

Ekološka rasvjeta je rasvjeta sastavljena od ekološki prihvatljivih svjetiljki.

Ekološki prihvatljiva svjetiljka je svjetiljka koja zadovoljava potrebe za umjetnom rasvjetljenošću pojedine građevine, objekta ili površine čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine mora biti 0,0 %, uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 3000 K, osim kada se svjetiljke koriste u slučaju dekorativne i krajobrazne rasvjete kada udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine može biti veći od 0,0 %, ali svjetlosni tok ne smije izlaziti iz gabarita osvjetljavanja i koja ima ugrađen takav izvor svjetlosti koji ne sadrži elemente žive u bilo kojem obliku. Maksimalna korelirana temperatura boje svjetlosti (CCT) je najviše 3000 K uz G – indeks $\geq 1,5$. U zaštićenim područjima iznos korelirane temperature boje svjetlosti (CCT) je najviše 2200 K uz G – indeks ≥ 2 . Iznimno u slučajevima kada nije moguće izračunati G – indeks primjenjuje se samo uvjet korelirane boje svjetlosti.

Emisija svjetlosti je zračenje svjetlosti u okoliš uzrokovano izvorom svjetlosti.

G – indeks je mjera količine iznosa plavog svjetla u vidljivom dijelu spektra izvora svjetlosti.

Investitor vanjske rasvjete je jedinica lokalne samouprave, Grad Zagreb i svaka druga pravna osoba te fizička osoba – obrtnik ili fizička osoba u čije ime se planira, projektira, gradi, održava i rekonstruira vanjska rasvjeta.

Izvođač vanjske rasvjete je pravna ili fizička osoba – obrtnik koji gradi, održava i rekonstruira vanjsku rasvjetu.

Javna rasvjeta je vanjska rasvjeta koja se koristi za rasvjetljavanje površina javne namjene.

Korelirana temperatura boje svjetlosti koristi se za označavanje boje izvora svjetlosti u usporedbi s bojom svjetlosti grijanog crnog tijela, a izražava se u kelvinima [K].

Krajobrazna rasvjeta je vanjska rasvjeta koja se koristi za naglašavanje obilježja zelenila na javnoj površini.

Kut svjetlosnog snopa (simetrični) (beam angle) svjetiljke je izlazni kut svjetlosnog snopa na čijim rubovima razina svjetlosne jakosti opada na 50 % od maksimalne vrijednosti.

Ministar je ministar nadležan za zaštitu okoliša.

Ministarstvo je ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša.

Najviša dopuštena vrijednost rasvjetljavanja je emisija svjetlosti koja ne prelazi vrijednosti propisane Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja i Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima.

Napredni sustav upravljanja gradom (Smart city concept) predstavlja sustav koji integrira informacijsku i komunikacijsku tehnologiju (IKT) te različite fizičke uređaje povezane na mrežu Internet stvari (IoT) kako bi se optimizirala učinkovitost gradskog poslovanja i usluga i povezanost s građanima. Napredni sustav upravljanja, u smislu ovoga Pravilnika, mora biti zasnovan na otvorenim standardima koji omogućavaju povezivanje i integraciju sustava u veće platforme namijenjene »Smart city« konceptu. Za uključenje u napredni sustav upravljanja, u smislu ovoga Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i

načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, smatra se da svjetiljke trebaju biti opremljene programibilnim upravljačkim uređajem (driver) koji ima mogućnost kreiranja autonomnih scena raznih razina u više koraka, mogućnost regulacije svjetlosnog toka daljinskom kontrolom razina osvjetljenosti (ili snage) dodavanjem nadglednika (controller), odnosno biti spremne za sustav Internet stvari (IoT ready) s opcijom samostalnog GPS pozicioniranja.

Onečišćujuće svjetlo (pollutant light) je onaj dio ukupnog svjetlosnog toka svjetiljke (ULOR) koji se isijava iznad horizontale prema nebu u odnosu na ukupni svjetlosni tok.

Park tamnog neba je točno određeno područje koje se odlikuje odličnom ili izvrsnom kvalitetom zvjezdanog noćnog neba i krajobraza zaštićeno zbog svoje prirodne i/ili kulturne i baštinske vrijednosti i koje se koristi u znanstvene i obrazovne svrhe te posjete javnosti.

Pješačka zona je uređena prometna površina u prvom redu namijenjena za kretanje pješaka, u kojoj nije dozvoljeno kretanje motornih vozila, osim vozila s posebnom dozvolom.

Posebno osjetljiva područja su područja koja ispunjavaju kriterij(e) zona E0 i E1 definiranih Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima.

Prijelazi za divlje životinje su objekti i/ili tereni ispod i/ili iznad objekata kao što su propusti za vodu, prolazi, prijelazi, mostovi, vijadukti, tuneli odnosno posebno (namjenski) izgrađeni prijelazi kao što su tunnelski prolazi za vodozemce, cijevi i podzemni kanali za male sisavce, zeleni mostovi, vijadukti i tuneli.

Provalno svjetlo (light trespass) je onaj dio svjetlosnog toka (DLOR) koji rasvjetljava prostor između korisnog svjetla i horizontale obzorja svjetiljke i koji zahvaća površinu u susjedstvu koja nije u vlasništvu investitora rasvjete.

Rasipno svjetlo (spill light) je onaj dio svjetlosnog toka svjetiljke (DLOR) koji rasvjetljava prostor između korisnog svjetla i horizontale obzorja svjetiljke za koje ne postoji namjera rasvjetljavanja.

Rasvjetljenost je fizikalna veličina kojom se opisuje količina svjetla koja padne na određenu površinu (jedinica luks [lx]); lx je izvedena jedinica Međunarodnog sustava jedinica i predstavlja osvjetljenost površine jednog kvadratnog metra na koju pada ravnomjerno raspodijeljen svjetlosni tok od jednog lumena.

Rasvjetljenost neba je rasvjetljenost noćnog neba koja nastaje zbog raspršenja svjetlosti, prirodnog ili umjetnog podrijetla, na sastavnim dijelovima atmosfere. Mjerna jedinica za ocjenu rasvjetljenosti neba je magnituda po lučnoj sekundi na kvadrat [$m/^{13969867372}$].

Rasvjeta je sustav rasvjetnih tijela (svjetiljki) i druge opreme projektiran i izgrađen na propisani način koji se koristi za rasvjetljavanje okoline umjetnom svjetlosti.

Rasvjeta pročelja je dio dekorativne rasvjete koja se koristi za naglašavanje obilježja građevina.

Rasvjeta za zaštitu je rasvjeta projektirana i izgrađena u skladu s propisima kojima se uređuje zaštita ljudi i imovine.

Rasvjetno tijelo (svjetiljka) je uređaj koji distribuira, filtrira ili pretvara svjetlost koju odašilje jedno ili više svjetliha ili izvora svjetlosti i koji uključuje, osim samog svjetliha, sve dijelove potrebne za njegov rad.

RGB je kratica za aditivni model boja Red (crvena) Green (zelena) Blue (plava) kod kojeg se zbrajanjem osnovnih boja dobiva bijela boja, opisana s tri vrijednosti: dio crvene, dio zelene i dio plave boje u kojem svaki dio boje varira između 0 % i 100 %.

RGBA je kratica za aditivni trokanalni aditivni RGB model boja kod kojeg se uz zbrajanje osnovnih nalazi i amber boja (2200 – 2400K).

RGBW je kratica za aditivni RGB model boja kod kojeg se uz zbrajanje osnovnih nalazi i bijela boja s ciljem pojačanja intenziteta bijele boje.

Sjaj neba (sky glow) je osvjetljenost noćnog neba koja nastaje kao posljedica širenja svjetla bilo od svjetiljki koje emitiraju izravno prema gore ili se odbijaju od zemlje. Svjetlost se raspršuje na molekulama prašine i plinova u atmosferi, stvarajući blistavu pozadinu. Nebeski sjaj je vrlo promjenjiv i ovisan je o neposrednim vremenskim uvjetima, količini prašine i plina u atmosferi, količini svjetlosti usmjerenoj prema nebu i smjeru iz kojeg se gleda. Sjaj neba mjeri se u magnitudama po kvadratnoj lučnoj sekundi. Sastoji se od dvije zasebne komponente i to:

- prirodna osvjetljenost neba – onaj dio sjaja neba koji se može pripisati zračenju nebeskih izvora i svjetlosnih procesa u Zemljinoj gornjoj atmosferi i
- osvjetljenost neba uzrokovana ljudskim djelovanjem – onaj dio osvjetljenosti neba koji se može pripisati djelovanju čovjeka u smislu postave izvora zračenja (npr. umjetna vanjska rasvjeta), uključujući zračenje koje se emitira izravno prema gore i zračenje koje se odražava s površine Zemlje.

Oglasna ploča je rasvijetljena površina s unutrašnjim ili vanjskim svjetilkama i/ili dinamičkim prijenosom informacija na koju se primjenjuju odredbe o vanjskoj rasvjeti Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja i podzakonskih akata donesenih na temelju tog Zakona.

Onečišćivač je pravna ili fizička osoba koja svojom rasvjetom uzrokuje svjetlosno onečišćenje.

Operator vanjske rasvjete je jedinica lokalne samouprave, Grad Zagreb i svaka druga pravna osoba te fizička osoba – obrtnik ili fizička osoba koja je u skladu s posebnim propisom te ovlaštenjem nadležnog tijela ili osobe odgovorna za upravljanje, pogon i održavanje vanjske rasvjete. Ako za upravljanje vanjskom rasvjetom nije izdano ovlaštenje, operatorom vanjske rasvjete smatra se vlasnik ili korisnik građevine ili drugog objekta koji se rasvjetljava ili uređaja koji emitira svjetlost.

Plan rasvjete je plan vanjske rasvjete i dekorativne rasvjete koji donose jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb, u skladu s prostornim i urbanističkim planovima, a kojim se određuju zone ugradnje rasvjete i tehnički parametri rasvjete, u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja.

Postojeća rasvjeta je vanjska rasvjeta za koju je, u skladu s propisima o gradnji, prije stupanja na snagu Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, pribavljen odgovarajući akt na temelju kojega se odobrava gradnja i/ili uporaba ili koja se koristi na dan stupanja na snagu tog Zakona.

Prigodna rasvjeta je vanjska rasvjeta koja se koristi za povremeno rasvjetljavanje građevine ili javne površine tijekom blagdana ili raznih manifestacija (kulturnih, sportskih i dr.).

Projekt vanjske rasvjete je projekt kojim se dokazuje ispunjavanje temeljnih zahtjeva za vanjsku rasvjetu propisanih podzakonskim aktima donesenima na temelju Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja te drugih zahtjeva i uvjeta utvrđenih posebnim propisima.

Sustav s promjenjivom temperaturom boje (tuneable white system) predstavlja rasvjetni sustav s dinamičnom promjenom korelirane temperature boje.

Sustav upravljanja rasvjetom je automatizirani sustav koji omogućuje upravljanje s povezanom rasvjetom, a omogućuje upravljanje intenzitetom, vremenom uključivanja-isključivanja i vremenima promjene intenziteta te definiranje dinamičkih scena rasvjete; u slučaju korištenja RGB ili RGBW svjetiljka omogućuje i vremensko definiranje promjena boja i intenziteta rasvjete.

Svjetiljka je električna naprava (nepokretna ili prenosiva) koja ima ugrađen jedan ili više izvora svjetlosti, a namijenjena je emisiji, usmjeravanju ili filtriranju svjetla.

Svjetlost je elektromagnetsko zračenje u vidljivom (od 380 do 780 nm) i nevidljivom (ispod 380 nm za ultraljubičasto i iznad 780 nm za infracrveno zračenje) dijelu spektra.

Svjetlina ili *luminancija* je svjetlosna jakost koju neki izvor svjetlosti emitira ili reflektira po jedinici površine od 1 m² (jedinica kandela na kvadratni metar [cd/m²]), cd/m² je izvedena jedinica i definirana je kao svjetlina homogenog izvora svjetlosti ravne površine veličine 1 kvadratnog metra, koji zrači svjetlosnom jačinom od 1 kandeke pravokutno na tu površinu. Svjetlina (luminancija) je jedina svjetlotehnička veličina koju čovječje oko neposredno osjeća.

Svjetlosni snop je uređaj koji emitira, reflektira ili na drugi način usmjerava svjetlost u gustome mlazu usporednih zraka.

Svjetlosni tok predstavlja snagu zračenja koju emitira izvor svjetlosti u okolni prostor, a izražava se u lumenima [lm].

Svjetlosna jakost izvora svjetlosti opisuje snagu elektromagnetskog zračenja izvora u području frekvencija vidljive svjetlosti (jedinica kandela [cd]); cd je osnovna mjerna jedinica SI sustava, a definirana je kao svjetlosna jakost, usmjerena prema određenom smjeru od izvora, koji emitira monokromatsko (jednobojno) zračenje,

frekvencije 540 x 1012 Hz i da je svjetlosna jakost u tom smjeru 1/683 W po steradianu (pomoćna jedinica SI sustava za mjerenje prostornog kuta).

Svjetlosna refleksija je dio svjetlosti koje je napustilo površinu koja se rasvjetljava, a koji je po intenzitetu manji za iznos apsorbirane svjetlosti rasvjetljene površine.

Svjetlosni sustav je električni sklop sastavljen od jednog ili više izvora svjetlosti i uređaja koji omogućuju da taj izvor emitira svjetlost te u ovisnosti o vrsti svjetlosti može biti:

- svjetlosni sustav koji emitira svjetlost vidljivog dijela spektra iz područja od 380 do 780 nm (RGB sustav),
- svjetlosni sustav koji kombinira svjetlost vidljivog dijela spektra iz područja od 380 do 780 nm (RGB izvore svjetlosti) i bijelu svjetlost (RGBW sustav) i
- svjetlosni sustav koji kombinira svjetlost vidljivog dijela spektra iz područja od 380 do 780 nm (RGB izvore svjetlosti) i monokromatsku ambra svjetlost (RGBA sustav).

Svjetlostaj (Curfew) 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 o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima predstavlja period od zalaska sunca do zore.

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Štetni učinak je nedopušten učinak rasvjetljenosti koji uzrokuje mjerljivu promjenu prirodne rasvjetljenosti u noćnim uvjetima ili poremećaj u funkcioniranju prirodnih dobara i drugih sastavnica okoliša te zdravlja ljudi.

Ukupno proizvedeni svjetlosni tok svjetiljke LOR (Light Output Ratio) je ukupno proizvedeni svjetlosni tok svjetiljke koji se dijeli na ULOR i na DLOR.

ULOR (Upward Light Output Ratio) predstavlja dio svjetlosnog toka kojeg svjetiljka isijava iznad horizontale u odnosu na ukupni svjetlosni tok svjetiljke. Podrazumijeva se da je svjetiljka montirana prema tvorničkim parametrima.

ULORinst (Upward Light Output Ratio installed) predstavlja dio svjetlosnog toka kojeg na drugačiji način montirana svjetiljka u odnosu na tvorničke parametre isijava iznad horizontale u odnosu na ukupni svjetlosni tok svjetiljke.

DLOR (Downward Light Output Ratio) predstavlja dio svjetlosnog toka kojeg svjetiljka isijava ispod horizontale u odnosu na ukupni svjetlosni tok svjetiljke. DLOR se dijeli na korisno svjetlo, rasipno svjetlo i na provalno svjetlo.

Umjetni izvor svjetlosti je uređaj koji pretvara energiju u svjetlost.

Vanjska rasvjeta je rasvjeta koja se koristi za rasvjetljavanje okoliša, a uključuje: cestovnu, javnu, dekorativnu, krajobraznu, prigodnu te rasvjetu za zaštitu i oglasne ploče.

Zaštićeni prostori su prostori u kojima borave ljudi.

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.

Zelena javna nabava predstavlja dobrovoljni instrument zaštite okoliša kojim se potiče zaštita okoliša i održiva potrošnja i proizvodnja.

Zvezdarnica je građevina ili konstrukcija opremljena instrumentima za opažanje i snimanje nebeskih objekata kojom upravlja pravna osoba.

A. TEKSTUALNI DIO

I. OBRAZLOŽENJE

1. POLAZIŠTA

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/2019) za jedinice lokalne samouprave, odnosno Grad Zagreb, propisana je obveza izrade plana rasvjete (u daljnjem tekstu: Plan) kao podloge za izradu projekata vanjske rasvjete i Akcijskog plana. Sadržaj, format i način izrade Plana propisane su *Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete* (NN 22/2023). Obvezni način 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 propisani su *Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima* (NN 128/2020).

Podloga za izradu predmetnog Plana rasvjete je *Prostorni plan uređenja Općine Malinska-Dubašnica* ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 13/04, 14/06-uskl., 38/09-pročišćeni tekst, 9/13-ciljane liD., 5/17, 33/18, 18/19, 9/23i 15/23-pročišćeni tekst).

Granice obuhvata Plana su administrativne granice Općine Malinska-Dubašnica. Unutar Primorsko-goranske županije Općina Malinska-Dubašnica se nalazi u Mikroregiji "otok Krk" koja objedinjava Općinu Baška, Općinu Dobrinj, Općinu Malinska-Dubašnica, Općinu Puntar, i Općinu Vrbnik te Grad Krk. Općinu Malinska-Dubašnica obuhvaća područje sjeverozapadnog dijela otoka Krka. Općina Malinska - Dubašnica ima površinu 76,68 km² ili 7668 ha, od čega 3920 ha otočkog dijela otoka Krka, a 3748 ha pripadajućeg morskog akvatorija. Dakle, teritorijalna površina općine tvori cca 9,2% površine otoka Krka. Općine Malinska - Dubašnica graniči na sjeveru s Općinom Omišalj, na istoku s Općinom Dobrinj te na jugu s Gradom Krkom.

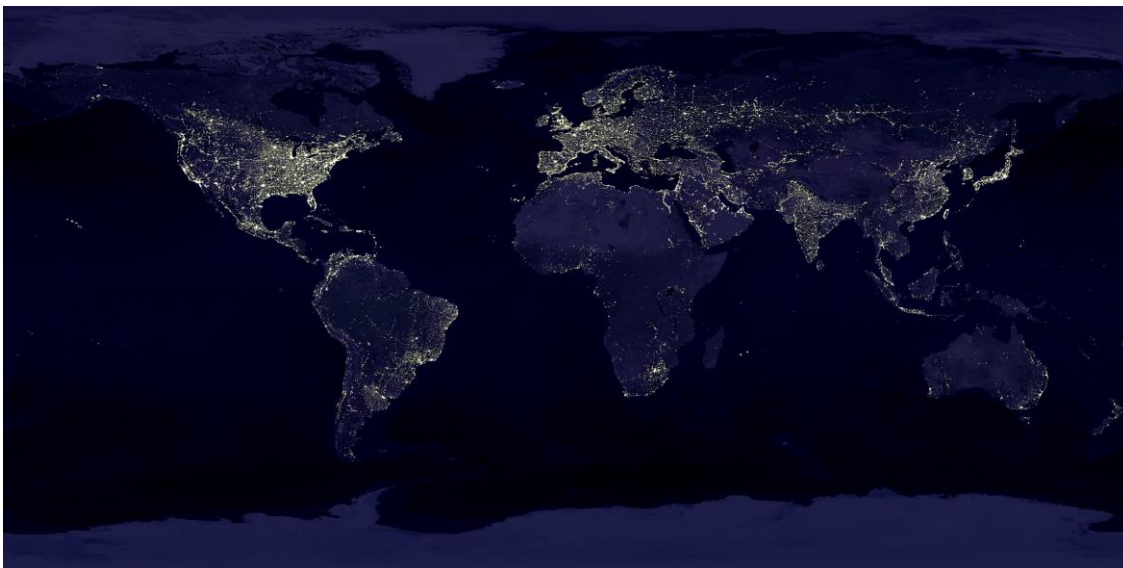


Slika 1. Administrativno područje Općine Malinska-Dubašnica
Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/> (pristupljeno 30.3.2026.)

2. CILJEVI PLANA RASVJETE

Svrha Plana obuhvaća osiguranje održivog i okolišno prihvatljivog rješenja za vanjsku rasvjetu s fokusom na minimiziranje svjetlosnog onečišćenja, zaštitu prirodnih staništa te očuvanje noćnog neba.

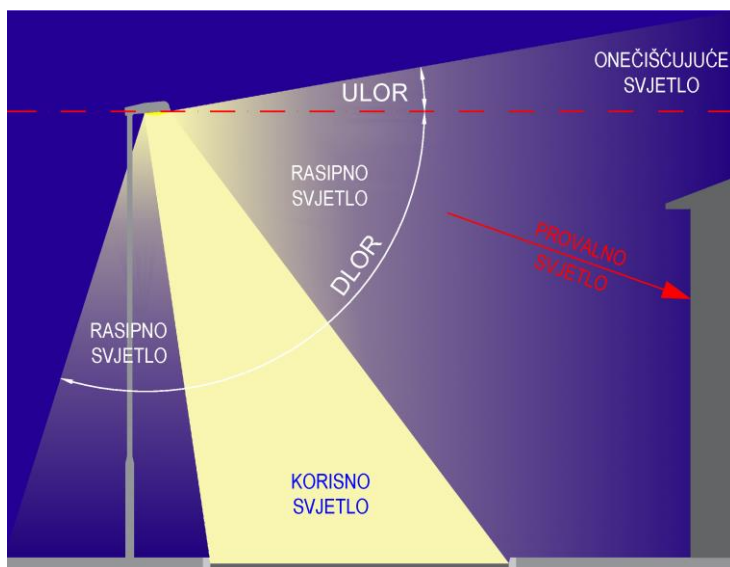
Svjetlosno onečišćenje kao promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza. Najveće svjetlosno onečišćenje prisutno je u razvijenim državama s jakom industrijom, što se može utvrditi i pregledom satelitskih snimki zemlje noću.



Slika 2. Satelitska snimka zemlje noću

Izvor: <https://visibleearth.nasa.gov/> (pristupljeno 30.3.2026.)

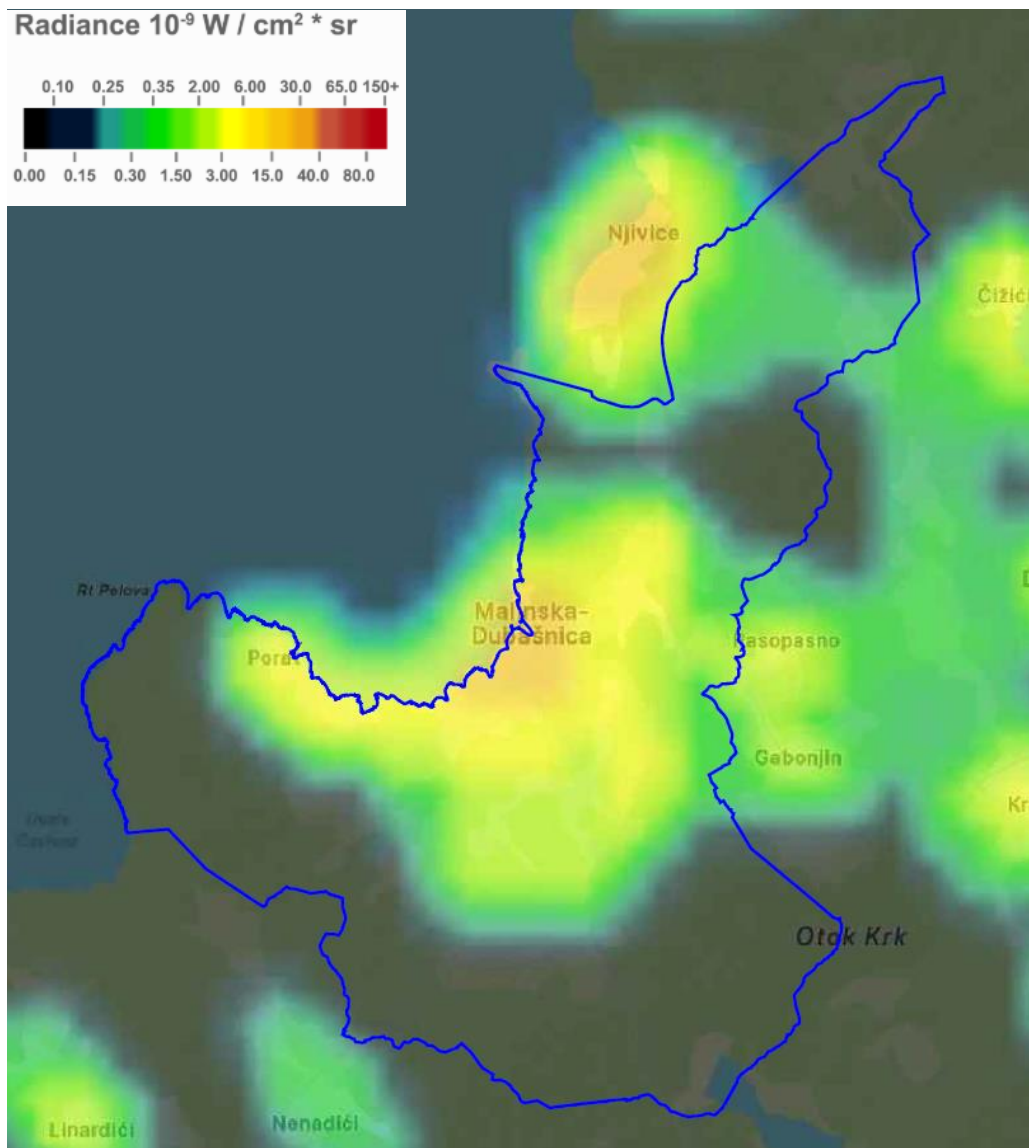
Primarni uzročnik svjetlosnog onečišćenja je onečišćujuće svjetlo, odnosno dio svjetlosnog toka koji svjetiljka emitira iznad linije horizonta, a iskazuje se faktorom ULOR (Upward Light Output Ratio). Ostatak svjetlosnog toka iskazuje se faktorom DLOR (Downward Light Output Ratio), a sastoji se od korisnog, rasipnog i provalnog dijela svjetlosti. Korisno svjetlo predstavlja dio emitirane svjetlosti koji rasvjetljava isključivo površine za koje je predmetna rasvjeta namijenjena. Rasipno svjetlo je dio svjetlosnog toka koji rasvjetljava prostor između korisnog svjetla i linije horizonta, a provalno svjetlo dodatno zahvaća i tuđu imovinu, odnosno površine u okolini koje nisu u vlasništvu investitora rasvjete (npr. dvorišta kuća, pročelja susjednih objekata i sl.).



Slika 3. Prikaz efekata svjetlosnog toka svjetiljke

Ekološka vanjska rasvjeta podrazumijeva eliminaciju onečišćujućeg svjetla te minimiziranje udjela rasipnog i provalnog svjetla.

Na izgrađenom području Općine Malinska-Dubašnica prisutna je umjerena razina svjetlosnog onečišćenja, s povišenim razinama u području centra Malinske zbog veće gustoće naseljenosti.



Slika 4. Karta razine svjetlosnog onečišćenja na području Općine Malinska-Dubašnica
Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/> (pristupljeno 30.3.2026.)

Pregledom povijesnih podataka kretanja razine svjetlosnog onečišćenja za period od 2012. do 2025. godine na području općine, vidljivo je značajno smanjenje onečišćenja u 2023. godini kao pozitivan efekt provedenog projekta rekonstrukcije sustava javne rasvjete čime su području Općine Malinska-Dubašnica svjetiljke javne rasvjete zamijenjene novim energetski učinkovitim i ekološki prihvatljivim LED svjetiljkama.

VIIRS radiance info (2025)

Koordinate	45.11732, 14.52242
Vrijednost	16.09 nW/cm ² * sr
Nm visina	33 metra



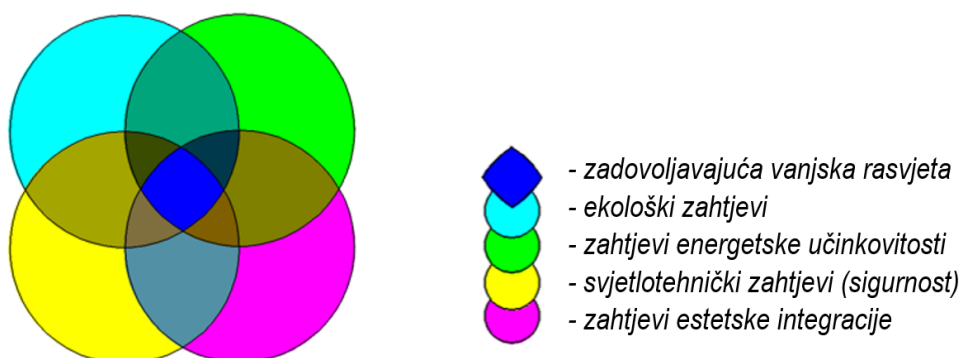
Slika 5. Dijagram kretanja razine svjetlosnog onečišćenja

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/> (pristupljeno 30.3.2026.)

Osnovni ciljevi Plana uključuju:

1. **smanjenje svjetlosnog onečišćenja** korištenjem rasvjetnih tijela koja usmjeravaju svjetlost isključivo prema tlu,
2. **smanjenje potrošnje energije** implementacijom energetski učinkovitih rješenja koja smanjuju potrošnju električne energije, troškove i emisije,
3. **povećanje sigurnosti** osiguravanjem adekvatne razine osvjetljenosti javnih površina radi smanjenja rizika od nezgoda i kriminala,
4. **estetska integracija** korištenjem rasvjetnih rješenja koja su vizualno privlačna i u skladu s okolinom.

Presjecište navedenih ciljeva osigurava vanjsku rasvjetu s odlikama održivosti, što je slikovito prikazano u nastavku.



Slika 6. Zahtjevi zadovoljavajuće vanjske rasvjete

Plan također predstavlja i podlogu za izradu Akcijskog plana za gradnju i rekonstrukciju vanjske rasvjete, koji definira korake i mjere za postizanje postavljenih ciljeva, uz osiguranje usklađenosti s važećim propisima i normama.

II. ODREDBE ZA PROVEDBU

1. DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI

Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020) definirane su sljedeće zone rasvijetljenosti:

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

Kriteriji za klasifikaciju zona propisani su predmetnim Pravilnikom, a glase:

Tablica 1. Kriteriji za klasifikaciju zona rasvijetljenosti

ZONA	NAZIV ZONE	PODRUČJE ZONE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	<p>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</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. 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 strogo 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 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.</p>

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 ugođaj, 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 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	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 ugođaj, 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, ugođaj, 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, ugođaj, udobnost i često je jednolična i / ili kontinuirana. U svjetlostaju, rasvjeta se može smanjiti u većini područja kako se razina aktivnosti smanjuje.

Područje Općine Malinska-Dubašnica dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. Zone rasvijetljenosti, odnosno obuhvati istih, temeljene su na odredbama Prostornog plana. Na području Općine Malinska-Dubašnica prema organizaciji, namjeni i korištenju prostora, kao i prema uvjetima korištenja i zaštite prostora utvrđene su sljedeće površine relevantne za Plan rasvjete:

- površina naselja – izgrađena / neizgrađena građevinska područja naselja (GPN),
- izdvojena građevinska područja izvan naselja – poslovna namjena (K),
- izdvojena građevinska područja izvan naselja – ugostiteljsko-turistička namjena - hotel (T1),
- izdvojena građevinska područja izvan naselja – groblja (G),
- površine izvan građevinskih područja – sportsko-rekreacijska igrališta na otvorenome (R),
- površine izvan građevinskih područja – uređene plaže (UP),
- površine izvan građevinskih područja – reciklažna dvorišta (RD),
- površine izvan građevinskih područja – građevine infrastrukturne namjene (IS),

- površine izvan građevinskih područja – prateći sadržaji prometne infrastrukture (ISP),
- površine izvan građevinskih područja – prirodne plaže (PP, Ž)
- poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – vrijedno obradivo tlo (P2),
- poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – ostala obradiva tla (P3),
- šumske površine – šuma gospodarske namjene (ŠGN),
- šumske površine – zaštitna šuma (ZŠ),
- šumske površine – šuma posebne namjene (ŠPN),
- šumske površine – ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ),
- vodne površine – akumulacije (AV, AI, AN),
- zaštićeni dijelovi prirode – posebni rezervat (PR).

Na temelju razgraničenja predmetnih površina definiranih u kartografskim prikazima Prostornog plana, razgraničene su i zone rasvijetljenosti. Za područje Općine Malinska-Dubašnica definirane su sljedeće zone rasvijetljenosti:

Tablica 2. Klasifikacija zona

ZONA	NAZIV ZONE	OBUH VAT ZONE
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	<ul style="list-style-type: none"> - posebni rezervat oznake PR u PPU - jezero kraj Njivica - posebni rezervat oznake PR u PPU - šumsko područje u uvali Čavlenu
E1	Područja tamnog krajolika	<ul style="list-style-type: none"> - površine oznake P2 u PPU - vrijedno obradivo tlo - površine oznake P3 u PPU - ostala obradiva tla - površine oznake ŠGN u PPU - šuma gospodarske namjene - površine oznake ZŠ u PPU - zaštitna šuma - površine oznake ŠPN u PPU - šuma posebne namjene - površine oznake PŠ - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište - površine oznake PP, Ž u PPU - prirodne plaže - površine oznake AV, AI, AN u PPU - akumulacije - površine oznake G u PPU - groblja - površine oznake R u PPU - sportsko-rekreacijska igrališta na otvorenome - površine oznake UP u PPU - uređene plaže - površine oznake ISP u PPU - prateći sadržaji prometne infrastrukture
E2	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti	<ul style="list-style-type: none"> - površine oznake GPN u PPU - izgrađena / neizgrađena građevinska područja naselja - površine oznake T1 u PPU - ugostiteljsko-turistička namjena - hotel
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	<ul style="list-style-type: none"> - površine oznake K u PPU - građevine infrastrukturne namjene
E4	Područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti	-

Specifične zone rasvijetljenosti mogu se nalaziti u nekima od pet razreda zona rasvijetljenosti (E0-E4), sukladno prethodnoj tablici. Područje prirodne rasvijetljenosti podrazumijeva parkove tamnog neba, blizinu većih profesionalnih zvjezdarnica i ostala zaštićena područja, u što se na području Općine Malinska-Dubašnica svrstavaju jezero kraj Njivica i šumsko područje u uvali Čavlenu kao područja posebnih rezervata. Područje tamnog krajolika predstavlja ruralna i urbana područja izvan granice naselja te međumjesne lokalne prometnice koje su uglavnom nerasvijetljene. Područje niske ambijentalne rasvijetljenosti obuhvaća građevinska područja naselja i rezidencijalne zone, područje srednje ambijentalne rasvijetljenosti obuhvaća komunikacijske, industrijske i trgovačke zone. Na području Općine Malinska-Dubašnica nema površina koje se svrstavaju u područje visoke ambijentalne rasvijetljenosti.

Udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instaliranih svjetiljki, u ovisnosti o zoni rasvijetljenosti unutar koje se iste nalaze, mora biti u skladu s vrijednostima iskazanim u tablici 3.

Tablica 3. Maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke (ULORinst)

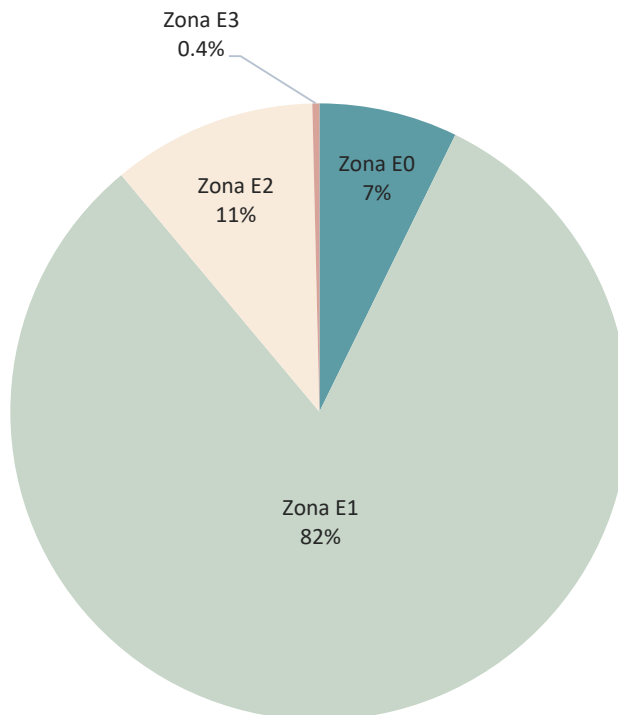
	Zone rasvjetljenosti				
	E0	E1	E2	E3	E4
ULORinst (ULR)-%	0	0	1	2	3

2. BILANCA POKRIVENOSTI

Sukladno prethodno navedenim kriterijima za klasifikaciju, u tablici 4. prikazane su definirane zone rasvjetljenosti s iskazom udjela zone u ukupnoj površini Općine Malinska-Dubašnica.

Tablica 4. Bilanca pokrivenosti zona

ZONA	NAZIV ZONE	POVRŠINA ZONE [km ²]	UDIO ZONE U UKUPNOJ POVRŠINI
E0	Područja prirodne rasvjetljenosti	3,16	7,25 %
E1	Područja tamnog krajolika	35,62	81,68 %
E2	Područja niske ambijentalne rasvjetljenosti	4,67	10,71 %
E3	Područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti	0,16	0,37 %



Slika 7. Prikaz udjela pojedinih zona u ukupnoj površini Općine Malinska-Dubašnica

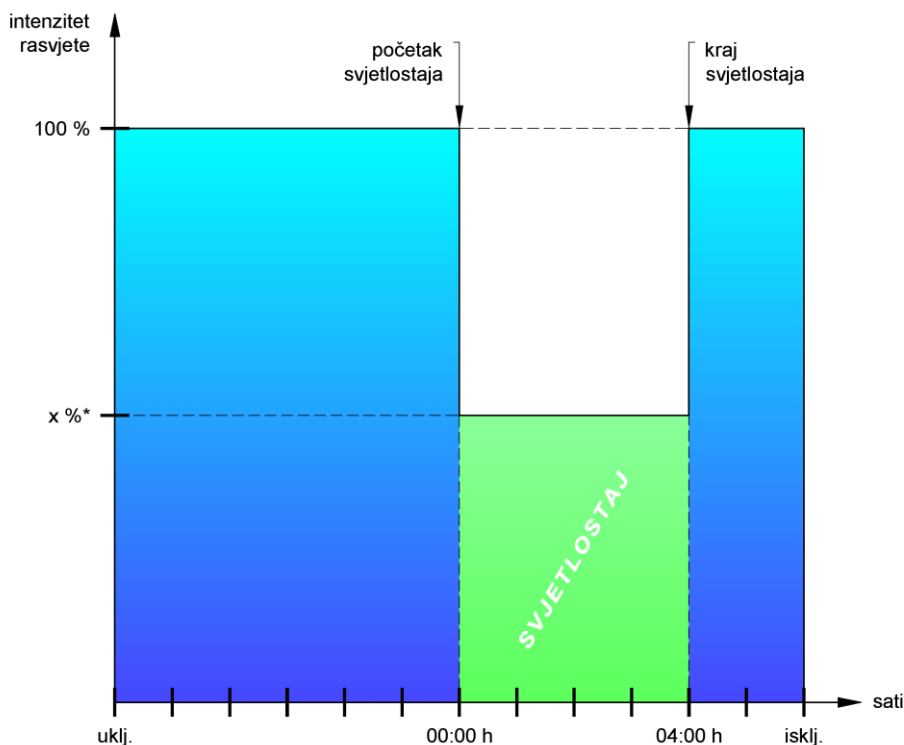
Veći dio površine Općine Malinska-Dubašnica (82%) spada u zonu E1 koju uglavnom čine poljoprivredna i šumska zemljišta, dok izgrađena i neizgrađena građevinska područja naselja čine zonu E2 (11%). Ostatak čini zona E0 koja obuhvaća područja posebnih rezervata (7%) te zona E3 koja čini udio od tek 0,4% u ukupnoj površini općine.

3. VREMENSKI PLAN RADA RASVJETE

Sukladno *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima* (NN 128/2020), početak svjetlostaja mora biti najkasnije u sredini noći i ne može trajati kraće od tri sata.

Za područje Općine Malinska-Dubašnica određuje se svjetlostaj u trajanju od četiri sata, s početkom svjetlostaja u sredini noći (00:00 h) i krajem u četiri sata nakon sredine noći (04:00 h).

Iznimno, za područja prirodne rasvijetljenosti (zona E0), kao mjera zaštite posebno osjetljivog područja, određuje se svjetlostaj u trajanju od šest sati, s početkom svjetlostaja u jedan sat prije sredine noći (23:00 h) i krajem u pet sati nakon sredine noći (05:00 h).



* razina intenziteta za vrijeme svjetlostaja ovisi o vrsti i namjeni rasvjete

Slika 8. Dijagram trajanja svjetlostaja za Općinu Malinska-Dubašnica (za zone E1-E4)

U nastavku je definiran terminski plan rada rasvjete na području Općine Malinska-Dubašnica u ovisnosti o vrsti i namjeni rasvjete, a granične vrijednosti rasvijetljenosti i svjetline tablično su iskazane u Prilogu 2 ovog Plana.

3.1 DEKORATIVNA RASVJETA

Za vrijeme svjetlostaja intenzitet dekorativne rasvjete mora se smanjiti na najmanje 50% početnog intenziteta ili isključiti. U slučaju da se dekorativna rasvjeta koristi kao dio javne priredbe, intenzitet rasvjete za vrijeme svjetlostaja može biti i viši od 50%, ali najduže do jedan sat po završetku javne priredbe.

3.2 KRAJOBRAZNA RASVJETA

Krajobrazna rasvjeta mora se isključiti za vrijeme svjetlostaja. U slučaju da se krajobrazna rasvjeta koristi kao dio javne priredbe, rasvjeta se ne mora isključiti, ali uključena može biti najduže do jedan sat po završetku javne priredbe.

3.3 PRIRODNA VODNA TIJELA

Za vrijeme svjetlostaja intenzitet rasvjete usmjerene prema prirodnom vodnom tijelu mora se smanjiti na najmanje 30% početnog intenziteta ili isključiti. U slučaju da se predmetna rasvjeta koristi kao dio javne priredbe, intenzitet rasvjete za vrijeme svjetlostaja može biti i viši od 30%, ali najduže do jedan sat po završetku javne priredbe.

3.4 CESTOVNA RASVJETA I RASVJETA DRUGIH PROMETNIH POVRŠINA

Intenzitet cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina mora se za vrijeme svjetlostaja smanjiti kako bi bio u skladu s graničnim vrijednostima rasvijetljenosti i svjetline. Zadovoljavanje navedenog uvjeta dokazuje se projektom vanjske rasvjete. Svjetlostaj rasvjete parkirališnih površina objekata/centara vezan je na namjenu i radno vrijeme objekta/centra i traje u periodu od jednog sata nakon zatvaranja i jednog sata prije otvaranja objekta/centra.

3.5 OGLASNE PLOČE

Intenzitet rasvjete oglasnih ploča mora se smanjiti na najmanje 50% početnog intenziteta ili ugasiti za vrijeme trajanja svjetlostaja. U slučaju oglasnih ploča većih od 20 m², za vrijeme trajanja svjetlostaja rasvjeta istih mora biti isključena.

3.6 GRADILIŠTA, INDUSTRIJSKA POSTROJENJA I SKLADIŠTA

Ako tehnološki proces na nekoj mikrolokaciji gradilišta, industrijskog postrojenja ili skladišta, s obzirom na propis iz područja zaštite na radu, u periodu van obavljanja aktivnosti, ne zahtijeva rasvijetljenost za vrijeme svjetlostaja, intenzitet rasvjete se mora smanjiti na najmanje 50% početnog intenziteta ili isključiti.

3.7 SPORTSKE POVRŠINE I IGRALIŠTA

Rasvjeta sportskih i rekreacijskih površina te igrališta mora se isključiti za vrijeme trajanja svjetlostaja. Predmetna rasvjeta mora biti opremljena uređajem za isključenje rasvjete koji isključuje rasvjetu u navedenom vremenu.

3.8 GRAĐEVINE POSLOVNE, TURISTIČKE I UGOSTITELJSKE NAMJENE

Intenzitet rasvjete površina u područjima oko poslovnih, turističkih i ugostiteljskih građevina mora se smanjiti na najmanje 50% početnog intenziteta ili isključiti za vrijeme trajanja svjetlostaja.

4. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA

4.1 PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

Velik dio površine Općine Malinska-Dubašnica uvršten je u sljedeća područja Ekološke mreže Natura 2000:

- područja značajna za vrste i stanišne tipove:
HR2001357 – Otok Krk
HR3000472 – Podmorje oko rta Čuf na Krku
- područje značajno za ptice:
HR1000033 – Kvarnerski otoci.

Ekološka mreža obuhvaća područja izvan građevinskih dijelova, a uglavnom su klasificirana kao područja tamnog krajolika (zona E1), odnosno kao područja prirodne rasvjetljenosti (zona E0).

Potrebno je provoditi smjernice za mjere zaštite područja ekološke mreže propisane Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), a ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova propisani su Planom upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka, koji je donesen 15.5.2023. godine, a odnosi se na razdoblje od deset godina.

Svi planirani zahvati koji mogu imati bitan utjecaj na ekološki značajno područje podliježu ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno članku 24. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) i Pravilniku o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14).

4.2 PODRUČJA POSEBNIH REZERVATA

Na području Općine Malinska-Dubašnica nalaze se dva posebna rezervata predviđena za zaštitu, kao područja prirodne baštine – jezero kraj Njivica i šumsko područje u uvali Čavlena.

Jezero kraj Njivica smješteno je nedaleko od Njivica, samo stotinjak metara od ceste Omišalj – Malinska. Vodena površina zauzima oko 35 hektara, a pojas trske i treseta uz obalu oko 60 hektara. Ovisno o vodostaju jezero je duboko od 7,9 do 9,9 m s dnom kod najnižeg vodostaja na -7 m (kriptodepresija) u odnosu na morsku površinu. U ograđenoj prvoj vodozaštitnoj zoni zabranjen je lov, ribolov i pristup jezeru. Te činjenice pogoduju i očuvanju njegovoga prirodnog svijeta.



Slika 9. Jezero kraj Njivica

Izvor: <https://visit-omisalj-njivice.hr/> (pristupljeno 31.3.2026.)

Kao najveće prirodno slatkovodno stanište otoka Krka, Jezero je iznimno važno radi očuvanja vrednota bioraznolikosti otoka Krka, ali i šireg kvarnerskog područja. U Jezeru i njegovoj bližoj okolini razvijeni su brojni močvarni i slatkovodni tipovi vegetacije, inače rijetki u krškom okruženju. Jezero je važno i kao lokalitet seobe i zimovanja ptica. Močvarna vegetacija je idealno stanište mnogim močvarnim gnjezdaricama. U proljeće i jesen preko Jezera se odvija intenzivna seoba ptica pjevica, a česte su i čaplje, orlovi zmijari i dr.

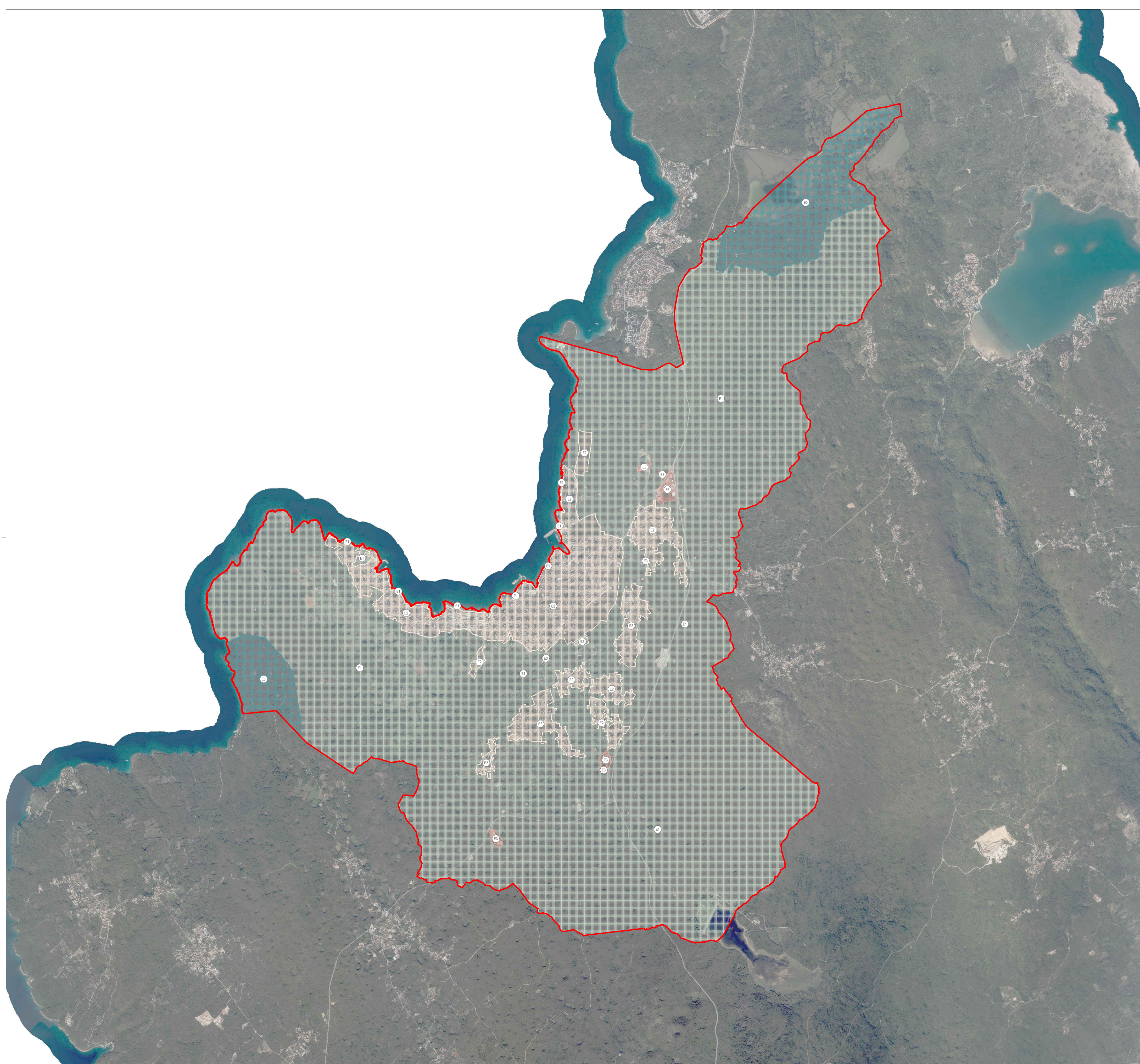
Područje uvala Čavlena, koje obuhvaća posebni rezervat šumsko područje u uvali Čavlena i značajni krajobraz Zapadna obala Krka, uvala Čavlena (rt Punta Pelova do rta Glavotok), ima veliko značenje za proljetne i jesenske seobe i zimovanja ptica.

Predmetna područja prirodne bašitne klasificirana su kao područja prirodne rasvjetljenosti (zona E0) te se unutar istih rasvjeta mora isključiti za vrijeme posebnog režima svjetlostaja (23:00 – 05:00 h), a dozvoljeno je koristiti svjetiljke s koreliranom temperaturom boje do 2200 K. Obuhvat posebnih rezervata definiran je Prostornim planom i prikazan je na kartografskom prikazu zona rasvjetljenosti Plana rasvjete.

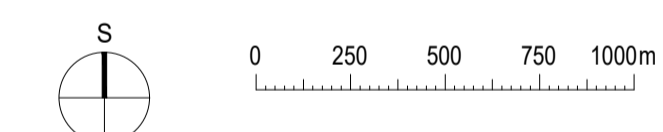
B. GRAFIČKI DIO

I. POPIS KARTOGRAFSKIH PRIKAZA

1. ZONE RASVIJETLJENOSTI



PLAN RASVJETE OPĆINE MALINSKA-DUBAŠNICA



TUMAČ ZNAKOVLJA

- Granica jedinice lokalne samouprave
- Zona E0 - područja prirodne rasvjetljenosti
- Zona E1 - područja tamnog krajolika
- Zona E2 - područja niske ambijentalne rasvjetljenosti
- Zona E3 - područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti

Jedinica područne samouprave:	PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA	
Jedinica lokalne samouprave:	OPĆINA MALINSKA-DUBAŠNICA	
Naziv plana:	PLAN RASVJETE OPĆINA MALINSKA-DUBAŠNICA	
Naziv kartografskog prikaza:	ZONE RASVJETLJENOSTI	
Broj kartografskog prikaza:	1	
Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25000	
Nositelj izrade plana:	OPĆINA MALINSKA-DUBAŠNICA Lina Bolmarčića 22, p.p. 14, 51511 Malinska OIB: 36462926568	
Odgovorna osoba nositelja izrade plana za provođenje javne rasprave:	BISERKA DEPIKOLOZVANE, dipl.ing.grad. Voditelj odsjeka za komunalno gospodarstvo, prostorno planiranje i upravljanje imovinom	M.P.
Pravna osoba koja je izradila plan:	ELIS PROJEKTI URED 51000 Rijeka, Žravora Ištazama 1 tel. 051/5212312 e-mail: elis@elis.hr	M.P.

II. PRILOZI

1. ATRIBUTNA TABLICA
2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI RASVIJETLJENOSTI I SVJETLINE

PRILOG 1 – ATRIBUTNA TABLICA

ATRIBUTNA TABLICA									
naziv_jls	mb_jls	godina	zona_ras	opis_pod	svj_od	svj_do	svj_tip	povrsina	zastita
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E0	Posebni rezervat - jezero kraj Njivica	23:00	5:00	Mjesečni	2.319.077	Da
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E0	Posebni rezervat - uvala Čavlena	23:00	5:00	Mjesečni	849.083	Da
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E1	Šumske i poljoprivredne površine	0:00	4:00	Mjesečni	35.585.445	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E1	Šumske i poljoprivredne površine	0:00	4:00	Mjesečni	36.237	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	2.954.368	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	414.993	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	369.342	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	291.948	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	156.336	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	147.263	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	119.625	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	98.866	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	66.305	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	40.464	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E2	Naselje	0:00	4:00	Mjesečni	11.538	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Poslovna namjena	0:00	4:00	Mjesečni	76.249	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Poslovna namjena	0:00	4:00	Mjesečni	27.708	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Reciklažno dvorište	0:00	4:00	Mjesečni	26.251	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Reciklažno dvorište	0:00	4:00	Mjesečni	12.251	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Poslovna namjena	0:00	4:00	Mjesečni	6.723	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Poslovna namjena	0:00	4:00	Mjesečni	5.436	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Reciklažno dvorište	0:00	4:00	Mjesečni	5.506	Ne
Općina Malinska-Dubašnica	2534	2026	E3	Poslovna namjena	0:00	4:00	Mjesečni	4.020	Ne

PRILOG 2 – GRANIČNE VRIJEDNOSTI RASVIJETLJENOSTI I SVJETLINE

U nastavku su tablično iskazane maksimalne razine rasvijetljenosti/svjetline površina rasvijetljenih vanjskom rasvjetom, u ovisnosti o vrsti, namjeni, dijelu noći i pripadnoj zoni rasvijetljenosti.

OTVORI SUSJEDNIH GRAĐEVINA

Tablica 1. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Vertikalna rasvijetljenost [lx]	prije svjetlostaja	0,5	1	2	3	8
	svjetlostaj	0	0	0,5	1	2

Tablica 2. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) kulturnih dobara i susjednih građevina poslovnih, turističkih i ugostiteljskih površina uz vremensko ograničenje trajanja koje JLS i Grad Zagreb utvrđuju Planom rasvjete

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Vertikalna rasvijetljenost [lx]	prije svjetlostaja	0	1	4	8	15
	svjetlostaj	0	0	1	2	3

POVRŠINE SUSJEDNIH GRAĐEVINA

Tablica 3. Maksimalne razine svjetline (luminancije) na površinama građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Svjetlina [cd/m ²]	prije svjetlostaja	0	0	5	10	20
	svjetlostaj	0	0	1	2,5	5

JAVNE PROMETNICE S MOTORNIM PROMETOM

Tablica 4. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Horizontalna rasvijetljenost [lx]	prije svjetlostaja	1	12	20	30	30
	svjetlostaj	0	3	5	8	8

PJEŠAČKE I BICIKLISTIČKE STAZE NA NOGOSTUPIMA, ZAUSTAVNE TRAKE I PARKIRALIŠTA UZ CESTU

Tablica 5. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti pješačkih i biciklističkih staza, nogostupima, zaustavnim trakama i parkiralištima uz cestu

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Horizontalna rasvjetljenost [lx]	prije svjetlostaja	1	8	10	15	15
	svjetlostaj	0	2	3	4	4

PARKIRALIŠNE POVRŠINE

Tablica 6. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti parkirališnih površina

Opis	Dio noći	Horizontalna rasvjetljenost [lx]
Lagani promet npr. parking mjesta uz trgovine, terase i stambene kuće; biciklistički parkovi	prije svjetlostaja	5
	svjetlostaj	3
Srednji promet npr. parking mjesta uz robne kuće, poslovne zgrade, sportske i višenamjenske građevinske komplekse	prije svjetlostaja	10
	svjetlostaj	5
Gust promet npr. parking mjesta uz škole, crkve, velike trgovačke centre, velike sportske centre i velike višenamjenske građevinske komplekse	prije svjetlostaja	15
	svjetlostaj	7

PJEŠAČKI PRIJELAZI

Tablica 7. Maksimalne razine vertikalne rasvjetljenosti pješačkih prijelaza

Zona rasvjetljenosti	Vertikalna rasvjetljenost [lx]
E3, E4	60
E2	40

OGLASNE PLOČE

Tablica 8. Najviše dopuštene vrijednosti svjetline oglasnih ploča ili medija za oglašavanje

Vrsta oglasne ploče ili medija	Dopušteni položaj svjetiljaka/smjer svjetla	Zone rasvjetljenosti			
		E0	E1	E2	E3, E4
s vanjskim svjetiljkama	na gornjem rubu/prema dolje	0 cd/m ²	0 cd/m ²	10 cd/m ²	20 cd/m ²
s unutarnjim svjetiljkama i statičkom rasvjetom	vlastiti unutarnji izvor	0 cd/m ²	0 cd/m ²	5 cd/m ²	20 cd/m ²
Velezasloni (u noćnom režimu rada)	vlastiti unutarnji izvor	0 cd/m ²	0 cd/m ²	0 cd/m ²	20 cd/m ²

MANIPULATIVNE I RADNE POVRŠINE

Tablica 9. Referentna vrijednost srednje horizontalne rasvjetljenosti manipulativnih i radnih površina koje su dio gradilišta, industrijskog postrojenja na otvorenom i skladišta na otvorenom

Zona zaštite	Za vrijeme odvijanja aktivnosti					Van odvijanja aktivnosti					U _o *
	E0	E1	E2	E3	E4	E0	E1	E2	E3	E4	
Gradilišta	0	100	200	300	400	0	0	20	30	30	0,1
Industrijska postrojenja	0	100	200	300	500	0	0	10	20	30	0,25
Skladišta	0	100	100	200	300	0	0	5	10	15	0,25

*U_o – srednja jednolikost rasvjetljenosti

VODNE POVRŠINE

Tablica 10. Maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvjetljenosti vodnih površina uzrokovana cestovnom rasvjetom

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Horizontalna rasvjetljenost [lx]	prije svjetlostaja	0	3	6	8	10
	svjetlostaj	0	1	2	3	4

*Iskazane vrijednosti vrijede na udaljenosti 5,0 m od granice korisnog svjetla

Na temelju članka 12. stavka 3. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19) i članka 24. Statuta Općine Malinska-Dubašnica („Službene novine Primorsko-goranske županije broj 7/21, 39/24), Općinsko vijeće Općine Malinska-Dubašnica na sjednici održanoj dana __. svibnja 2026. godine donosi

ODLUKU
o donošenju Plana rasvjete Općine Malinska-Dubašnica

Članak 1.

Donosi se Plan rasvjete Općine Malinska-Dubašnica (u daljnjem tekstu: Plan) kojim se određuju zone rasvjete i tehnički parametri rasvjete, sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja i podzakonskim propisima.

Članak 2.

Plan je sastavni dio ove Odluke, ali nije predmet objave.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Službenim novinama Primorsko-goranske županije“ a Plan će se objaviti na mrežnim stranicama Općine Malinska-Dubašnica.

KLASA:
URBROJ:
Malinska,

OPĆINSKO VIJEĆE
OPĆINE MALINSKA-DUBAŠNICA
Predsjednica
Ivana Mišković