

Vrsta TD: **PLAN RASVJETE**

Broj TD: **E-30-26**

Datum: **lipanj, 2026.**

Investitor: **OPĆINA GRADIŠTE,
Trg hrvatskih velikana 5,
32273 Gradište,
OIB: 30153586831**

Lokacija: **Gradište**



PLAN RASVJETE

OPĆINA GRADIŠTE

Izrađivač: **Mihael Čop, mag. ing. el.**
br. ovl. E 3004

Suradnici: **Ivan Lamešić, mag. ing. el.**
Josip Mišković, mag. ing. el.
Dorijan Juhas, univ. bacc. ing. el.

Direktor: **Mihael Čop, mag. ing. el.**
ELEKTRO ČOP d.o.o.
Županja

SADRŽAJ

NASLOVNA	1
SADRŽAJ	2
1 UVOD	4
1.1 Uvod u Plan rasvjete	5
1.2 Zakonski okviri	5
1.2.1 Općenito	5
1.2.2 Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja	6
1.2.3 Planiranje, gradnja, održavanje i rekonstrukcija vanjske rasvjete	7
1.2.4 Prijelazne i završne odredbe	7
2 OPĆENITO	8
2.1 Podaci o naručitelju	9
3 DEFINIRANJE ZONA RASVJETE	11
3.1 Definiranje zona rasvjete	12
3.1.1 PRILOG I.	12
3.1.1.1 A. Zone rasvijetljenosti	12
3.1.1.2 B. Definicija za onečišćujuće (OS), rasipno (RS) i provalno svjetlo (PS)	14
3.1.2 PRILOG II.	14
3.1.2.1 A. Granične vrijednosti vertikalne rasvijetljenosti na otvorima građevina	14
3.1.3 PRILOG III.	15
3.1.3.1 A. Javne prometnice s motornim prometom	15
3.1.3.2 B. Pješačke i biciklističke staze na nogostupima, zaustavne trake i parkirališta uz cestu	15
3.1.3.3 C. Parkirališne površine	15
3.1.4 PRILOG IV.	15
3.1.5 PRILOG V.	16
3.1.6 PRILOG VI.	16
3.1.7 PRILOG VII.	16
3.1.8 PRILOG VIII.	16
4 TERMINSKI PLAN RASVJETE	18
4.1 Terminski plan rasvjete	19
4.1.1 Zona E0 - područje prirodne rasvijetljenosti	19
4.1.2 Zona E1 - područje tamnog krajolika	19
4.1.3 Zona E2 - područje niske ambijentalne rasvijetljenosti	19
4.1.4 Zona E3 - područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	19
4.1.5 Zona E4 - područje visoke ambijentalne rasvijetljenosti	19
4.1.6 Sportske površine i igrališta	20
4.1.7 Tehnološka rješenja	20
4.2 Dekorativna rasvjeta	21
4.3 Krajobrazna rasvjeta	21
4.4 Prirodna vodna tijela	22
4.5 Cestovna rasvjeta i rasvjeta drugih prometnih površina	22
4.6 Mostovi, nadvožnjaci i vijadukti	24
4.7 Oglasne ploče	24
4.8 Gradilišta industrijska postrojenja i skladišta	25
4.9 Sportske površine i igrališta	25
4.10 Građevine poslovne, turističke i ugostiteljske namjene	25
5 BILANCA POKRIVENOSTI	28

5.1	Bilanca pokrivenosti	29
6	MJERE ZAŠTITA POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA.....	30
6.1	Mjere zaštite posebno osjetljivog područja	31
7	ATRIBUTNE TABLICE	32
7.1	Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E0.....	33
7.2	Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E1.....	33
7.3	Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E2.....	33
7.4	Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E3.....	34
7.5	Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E4.....	34
8	KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	35
8.1	Popis kartografskog prikaza.....	36

1 UVOD

1.1 Uvod u Plan rasvjete

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.

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, šetnjica i parkova.

1.2 Zakonski okviri

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

1.2.1 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 energetske učinkovitije rasvjete.

Zaštitom od svjetlosnog onečišćenja osigurava se zaštita ljudskog zdravlja, cjelovito očuvanje kvalitete okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanje ekološke stabilnosti, zaštita biljnog i životinjskog svijeta, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet javnog zdravlja, 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.

1.2.2 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 odvraćaju 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 128/20) 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.

1.2.3 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 22/23).

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.

1.2.4 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 mjerenju 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 128/20) i Pravilnika o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23).

2 OPĆENITO

2.1 Podaci o naručitelju

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

Tvrtka/institucija/korisnik	Općina Gradište
Lokacija	Naselje Gradište
Adresa	Trg hrvatskih velikana 5, Gradište



Karta Općine Gradište

Vukovarsko srijemska županija smještena je u krajnjem istočnom dijelu Slavonske nizine, na prostoru između rijeke Dunav na sjeveru i rijeke Save na jugu, koje su ujedno i državne granice prema Srbiji te Bosni i Hercegovini. Općina Gradište smjestila se u istočnom ravničarskom dijelu Županije. Teren je po svojim karakteristikama ravničarski, s površinama koje su po namjeni šume ili poljoprivredno zemljište. Općina, ima razmjerno povoljan geoprometni položaj, obzirom da u neposrednoj blizini njenog prostora prolaze važni državni i međudržavni prometni (cestovni i željeznički) koridori. Iako su čvorišta kako postojeća, tako i planirana na navedenim prometnim koridorima, izvan prostora Općine to ne umanjuje njen povoljan geoprometni položaj.

Općina površinom spada u male Općine, gdje je racionalnost organizacije života, prometna pozicija i odnos prema poljodjelskoj produkcionalnoj jedinici dominantno utjecao na unutrašnju organizaciju naselja, odnosno trokutasto - linearnu izgradnju duž cesta. Privlačnost i atraktivnost krajobraza u vrlo maloj mjeri dolaze do izražaja u prostornoj distribuciji naseobinskih struktura u okviru prostora Općine.

Sustav prometnica u Općini je prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste (NN 79/99 i 111/00) zastupljen sa Državnom cestom D 55 (Borovo /D2/ - Vinkovci – GP Županja), dvije županijske prometnice (Ž4170 Vinkovci – Cerna – Gradište – Županja i Ž4222 Gradište – D55) kao i više lokalnih prometnica.

Promatranim prostorom općine prolazi i željeznička pruga drugog reda, Vinkovci-Županja, koja se dalje nastavlja za susjednu državu Bosnu i Hercegovinu. Željeznička stanica nalazi se u Gradištu.

Elektroenergetske potrebe Općine podmiruju se u cijelosti iz elektroenergetske mreže HEP, jer na području općine nema proizvodnje električne energije. Elektroenergetska mreža unutar prostora Općine sadržava 400 kV dalekovod Ernestinovo – Ugljevik, 110 kV dalekovod Vinkovci – Županja, 35 kV Županja – Cerna. Postojeći sustav trafostanica u potpunosti zadovoljava sadašnje stanje potreba Općine, ali kod planiranja novih građevnih područja za stanovanje i gospodarske sadržaje svakako treba prethodno ispitati mogućnosti njihove dogradnje.

Općina Gradište	
Naselje	Stanovništvo
Gradište	2227

Popis stanovništva iz 2021. godine (dzs.gov.hr)

3 DEFINIRANJE ZONA RASVJETE

3.1 Definiranje zona rasvjete

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) 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.

Razgraničenje površina određeno je na kartografskom prikazu "Zone rasvijetljenosti" mj. 1:40.000. i na mj. 1:20.000.

Kriteriji za određivanje zona rasvijetljenosti temeljeni su i u skladu su s:

- Prostorni plan uređenja Općine Gradište (Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije broj 4/04 i 11/04, 8/06, 3/13, 28/21, 31/21 - pročišćeni tekst, 19/23 i 8/24, 8/24 - pročišćeni tekst)
- PPŽ Vukovarsko - srijemske županije - V. ID (Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07- ispravak, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21-pročišćeni tekst, 22/21 i 25/21-pročišćeni tekst)

Plan rasvjete mora biti usklađen s prostornim i urbanističkim planovima, a tehnički parametri rasvjete u skladu sa Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Definiranje zona rasvijetljenosti treba izvršiti prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), i to prema:

3.1.1 PRILOG I.

3.1.1.1 A. Zone rasvijetljenosti

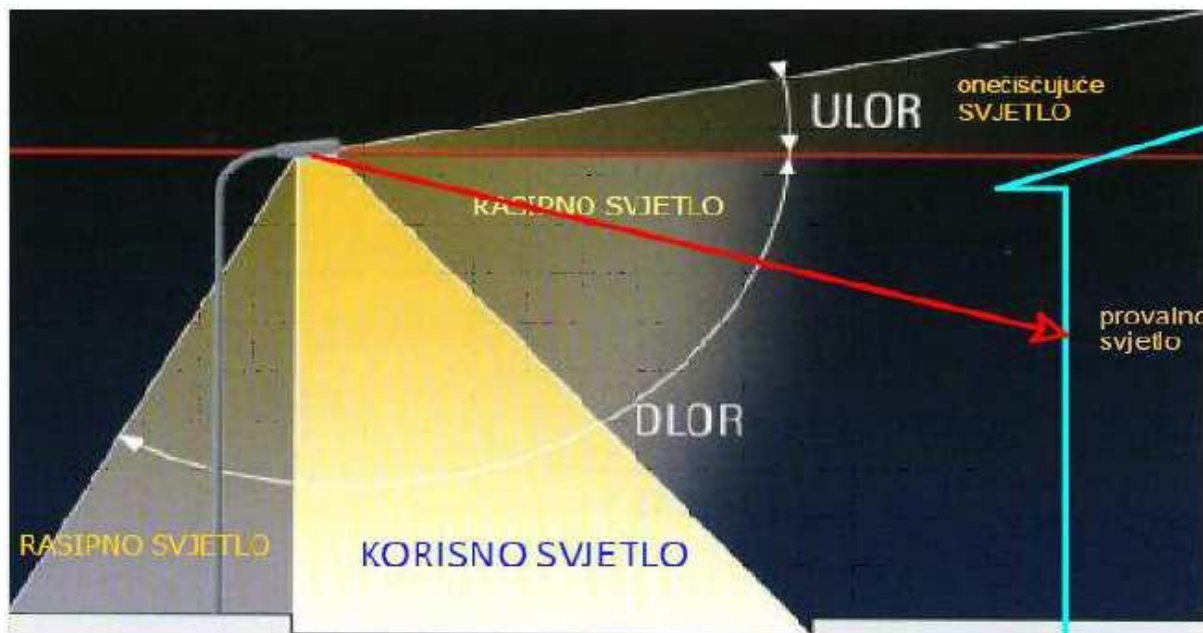
Tablica 1. Klasifikacija Zona rasvijetljenosti i kriteriji za klasifikaciju

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 krajobraza 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 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 ugasisi.
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 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.). - Građevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora. - Skloništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja nisu izravno osvijetljena i osigurani su tamni koridori kretanja prema ključnim staništima (prehrana, pijenje vode, migracije) uz poštivanje izbjegavanja izravnog osvjetljavanja izlaza iz skloništa te ostavljanja tamnog koridora između skloništa i lovnog staništa. - Vizura stanovnika i korisnika je prilagođena razinama slabe rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta se može koristiti za sigurnost i ugođaj, ali nije nužno jednolično ili kontinuirano. - U svjetlostaju, većinu rasvjete treba ugasisi 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 ugasisi 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 ugasisi 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 umjereno 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.

3.1.1.2 B. Definicija za onečišćujuće (OS), rasipno (RS) i provalno svjetlo (PS)

Također treba voditi računa o svjetlosnom onečišćenju također definirano u navedenom pravilniku, koje je prikazano na slici:



3.1.2 PRILOG II.

3.1.2.1 A. Granične vrijednosti vertikalne rasvijetljenosti na otvorima građevina

Za pojedine zone rasvijetljenosti definirana je i granična vrijednost vertikalne rasvijetljenosti na otvorima građevina, iste su prikazane u tablicama:

Tablica 2. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	0,5	1	2	3	8
	svjetlostaj	0	0	0,5	1	2

Tablica 3. 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 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	0	1	4	8	15
	svjetlostaj	0	0	1	2	3

Također su definirane granična vrijednost vertikalne rasvijetljenosti na površinama građevina ne uključujući otvore, iste su prikazane u tablici:

Tablica 4. Maksimalne razine svjetline (luminancije) na površinama građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Svjetlina u cd/m2	Prije svjetlostaja	0	0	5	10	20
	svjetlostaj	0	0	1	2,5	5

3.1.3 PRILOG III.

3.1.3.1 A. Javne prometnice s motornim prometom

Odabir razreda cestovne rasvjete provodi se u skladu sa zahtjevima važeće norme za cestovnu rasvjetu.

Zavisno od zone rasvijetljenosti propisuju se maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti.

Tablica 5. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	1	12	20	30	30
	svjetlostaj	0	3	5	8	8

3.1.3.2 B. Pješačke i biciklističke staze na nogostupima, zaustavne trake i parkirališta uz cestu

Tablica 6. Pješačke i biciklističke staze na nogostupima, zaustavne trake i parkirališta uz cestu

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	1	8	10	15	15
	svjetlostaj	0	2	3	4	4

3.1.3.3 C. Parkirališne površine

Tablica 7. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti parkirališnih površina

	Opis	Dio noći	Maksimalne vrijednosti Esrhor (lx)
1.	Lagani promet, npr. parking mjesta uz trgovine, terase i stambene kuće; biciklistički parkovi	Prije svjetlostaja	5
		svjetlostaj	3
2.	Srednji promet, npr. parking mjesta uz robne kuće, poslovne zgrade, sportske i višenamjenske građevinske komplekse	Prije svjetlostaja	10
		svjetlostaj	5
3.	Gust promet, npr. parking mjesta uz škole, crkve, velike trgovačke centre, velike sportske centre i velike višenamjenske građevinske komplekse	Prije svjetlostaja	15
		svjetlostaj	7

3.1.4 PRILOG IV.

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

Vrsta oglasne ploče ili medija	Dopušteni položaj svjetiljaka/smjer svjetla	Zone rasvijetljenosti			
		E0 (cd/m ²)	E1 (cd/m ²)	E2 (cd/m ²)	E3-E4 (cd/m ²)
s vanjskim svjetiljkama	Na gornjem rubu/prema dolje	0	0	10	20
s unutarnjim svjetiljkama i statičkom rasvjetom	Vlastiti unutarnji izvor	0	0	5	20
Velezasloni*	Vlastiti unutarnji izvor	0	0	0	20

*podrazumijeva se u noćnom režimu rada

3.1.5 PRILOG V.

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

	Za vrijeme odvijanja aktivnosti					Van odvijanja aktivnosti					U0*
Zone zaštite	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

*U0 – srednja jednolikost rasvjetljenosti

3.1.6 PRILOG VI.

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

Opis	Vrijeme primjene	Zone rasvjetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	0	3	6	8	10
Horizontalna rasvjetljenost	svjetlostaj	0	1	2	3	4

*Vrijednosti definirane u tablicama vrijede na udaljenosti 5,0 m od granice korisnog svjetla (vidi Prilog I. točka B)

3.1.7 PRILOG VII.

Tablica 11. Polumjeri zaštitnih zona i zone rasvjetljenosti oko zvjezdarnica

Mjesto	Polumjeri zaštitnih zona i Zone rasvjetljenosti [m]				
	E0	E1	E2	E3	E4
Urbane sredine		Do 100	100-250	250-500	Iznad 500
Izvan naselja	Do 250	250-500	500-2000	2000-5000	Iznad 5000

3.1.8 PRILOG VIII.

Tablica 12. Maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke (ULORinst – Upward Light Output Ratio installed)

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

Za potrebe izrade terminskog plana rasvjete korišteni su kartografski prikazi iz prostornog plana uređenja Općine Gradište i to Korištenje i namjena prostora. Za izradu plana rasvjete od strane inženjera geodezije dostavljena nam je karta na posebnoj geodetskoj podlozi. Plan rasvjete koji je izrađen na posebnim geodetskim podlogama izrađen je na način da se može učitati u nacionalni geografsko-informacijski sustav HTRS96/TM referentnom koordinatnom sustavu Republike Hrvatske.

U navedenom kartografskom prikazu je vidljiva namjena pojedinih površina te su u dogovoru s Općinom Gradište definirane zone rasvjetljenosti i prikazane na kartografskom prikazu "Zone rasvjetljenosti" mj. 1:40.000 i mj. 1:20.000.

Zona	E0	E1	E2	E3	E4
Područje	Šume i šumsko zemljište Osobito vrijedno obrađivo tlo Vodne površine	Poljoprivredno tlo Cestovna infrastruktura Površine javnog zelenila Groblje	Površine stambene namjene Cestovna infrastruktura Športsko rekreacijska namjena	Gospodarska namjena	-

Potrebno je uskladiti rasvjetu u Općini Gradište 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 rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima* (NN 128/20).

4 TERMINSKI PLAN RASVJETE

4.1 Terminski plan rasvjete

Terminski plan rada rasvjete predstavlja raspored aktivnosti vezanih uz korištenje, održavanje i upravljanje vanjskom rasvjetom. Uključuje definiranje točnih vremena uključivanja i isključivanja rasvjetnih tijela, uzimajući u obzir prirodne uvjete poput zalaska i izlaska sunca. Jedan od ključnih elemenata ovog plana je svjetlostaj, što podrazumijeva period tijekom kojeg se rasvjeta smanjuje ili gasi kako bi se smanjilo svjetlosno onečišćenje. Plan također može obuhvatiti sezonske prilagodbe, omogućujući promjene u radu rasvjetnih sustava prema godišnjim dobima, te predvidjeti vrijeme za redovito održavanje i inspekciju. Osim toga, može se prilagoditi posebnim događanjima, osiguravajući adekvatno osvjetljenje tijekom festivala ili javnih priredbi. Ovaj plan ključan je za učinkovito upravljanje javnom rasvjetom, optimizaciju potrošnje energije i smanjenje negativnog utjecaja na okoliš, uz istodobno osiguranje sigurnosti i udobnosti za sve korisnike prostora.

Pravilno upravljanje rasvjetom ključno je za očuvanje prirode, smanjenje svjetlosnog onečišćenja te zaštitu lokalnih biljnih i životinjskih vrsta. Ove Odredbe propisuju terminski plan rasvjete unutar različitih zona Općine Gradište, usklađujući potrebe stanovnika s očuvanjem prirodnog okoliša.

4.1.1 Zona E0 - područje prirodne rasvjetljenosti

Na području Općine Gradište u zoni koja je definirana kao E0 nema javne rasvjete te za istu nije predviđen terminski plan rada rasvjete, a u budućnosti je moguća instalacija javne rasvjete u navedenoj zoni uz minimalni period korištenja iste samo po potrebi uz obavezno gašenje rasvjete kada nije potrebna. Ovaj pristup omogućava očuvanje tamnog neba te zaštitu noćnih životinjskih vrsta koje su osjetljive na umjetnu rasvjetu.

Većinu zone E0 čine gospodarske šume i vodne površine.

4.1.2 Zona E1 - područje tamnog krajolika

U zoni E1 nalazi se manji dio javne rasvjete uz lokalne prometnice izvan stambenih naselja. Svjetlostaj počinje sredinom noći i traje četiri i pol sata, a maksimalna razina osvjetljenosti ne smije prelaziti 3 lx za prometnice i 2 lx za pješačke staze. Ograničavanje svjetla u ovoj zoni vitalno je za očuvanje prirodnog ekosustava, smanjujući rizik od smetnji za biljke i životinje.

Većinu zone E1 čine poljoprivredna polja vrijednog obradivog tla te ostalo obradivo tlo kroz cijelu općinu.

4.1.3 Zona E2 - područje niske ambijentalne rasvjetljenosti

U zoni E2 nalazi se većina stambenih naselja, za stalno i povremeno stanovanje, svjetlostaj počinje sredinom noći i traje četiri i pol sata s maksimalnom razinom osvjetljenosti od 5 lx. Ova zona omogućava ugodno i sigurno životno okruženje građanima, dok se i dalje pridržava pravila o smanjenju svjetlosnog onečišćenja.

U zoni E2 nalazi se većina stambenog naselja, za stalno i povremeno stanovanje.

4.1.4 Zona E3 - područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti

Zona rasvjetljenosti E3 se često koristi za rasvjetu gospodarske namjene. U skladu s europskim normama, ova zona označava nivo osvjetljenja koji je potreban za obavljanje standardnih vizualnih zadataka. Svjetlostaj počinje sredinom noći i traje četiri i pol sata, s maksimalnom razinom osvjetljenosti od 8 lx.

4.1.5 Zona E4 - područje visoke ambijentalne rasvjetljenosti

Zona E4 nije definirana, jer nema potrebe za njom.

4.1.6 Sportske površine i igrališta

Kod održavanja važnih sportskih događaja na otvorenim sportskim terenima, iznimno je moguće prekoračiti dopuštene razine rasvjetljenosti.

U zonama E0, E1, E2 i E3 predviđen je svjetlostaj minimalno od 00:00 do 4:30 sati. Vrijeme trajanja svjetlostaja može biti duže od navedenih vremena, ovisno o namjeni površine koja se osvjetljuje. Sve svjetiljke smiju raditi sa režimom da se intenzitet smanjuje prije navedenih vremena, te isto tako da svjetiljke rade sa smanjenim intenzitetom nakon kraja svjetlostaja.

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

4.1.7 Tehnološka rješenja

Razvijenost tehnologije donosi mogućnosti primjene LED rasvjetе i pametnih sustava upravljanja. Ova rješenja ne samo da smanjuju potrošnju energije, već također omogućuju prilagodbu rasvjetе prema stvarnim potrebama stanovnika. Edukacija i participacija zajednice Poticanje zajednice na sudjelovanje u zaštiti tamnog neba kroz edukacijske inicijative pomaže u podizanju svijesti o važnosti smanjenja svjetlosnog onečišćenja. Organizacija lokalnih događaja i informativnih kampanja može ojačati uključenost građana. U budućnosti, očekuju se promjene u regulativama i moguće širenje stambenih područja. Ove promjene zahtijevaju kontinuirano planiranje i prilagodbu terminskog plana rasvjetе kako bi se održao balans između urbanog razvoja i zaštite prirode. Preporuke za daljnje korake Predlaže se suradnja s ekološkim udrugama i lokalnim zajednicama na provedbi održivih strategija rasvjetе, što će doprinijeti stvaranju sigurnijeg i ekološki prihvatljivijeg okruženja za sve stanovnike Općine Gradište. Ovim pristupom, Općina Gradište ne samo da osigurava sigurnost i ugodnost stanovnika, već i aktivno sudjeluje u očuvanju svog prirodnog bogatstva za buduće generacije.

4.2 Dekorativna rasvjeta

Dekorativna rasvjeta dopuštena je samo u zonama E2, E3 i E4. Udio svjetlosnog toka rasvjetnih tijela dekorativne rasvjete iznad horizontalne ravnine može biti i veći od 0,0 % uz uvjet da je svjetlost usmjerena prema građevini i ne izlazi iz gabarita osvjetljavanja. U slučajevima specifičnog oblika građevine ili dijela građevine kojeg se želi osvijetliti, a kojeg nije moguće drukčije osvijetliti, dozvoljeno je da svjetlosni tok (do deset posto) ne završava na građevini. Maksimalna srednja vrijednost svjetline površine dekorativne rasvjete ne smije prelaziti propisane vrijednosti definirane tablicom.

Tablica 14. Maksimalne razine svjetline (luminancije) na površinama građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Svjetlina u cd/m ²	Prije svjetlostaja	0	0	5	10	20
	svjetlostaj	0	0	1	2,5	5

Granične vrijednosti rasvjetljenosti na otvorima građevina koje se rasvjetljavaju dekorativnom rasvjetom moraju udovoljiti vrijednostima definiranim u tablici.

Tablica 15. Maksimalne razine vertikalne rasvjetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0	E1	E2	E3	E4
Svjetlina u cd/m ²	Prije svjetlostaja	0	1	4	8	15
	svjetlostaj	0	0	1	2	3

Dekorativna rasvjeta mora biti izvedena s mogućnošću reguliranja intenziteta unutar područja od 100 do 0 %. Za vrijeme svjetlostaja intenzitet dekorativne rasvjete se mora smanjiti za najmanje 50 % početnog intenziteta ili ugasiti. Iznimno više od 50% ako se dekorativna rasvjeta koristi kao dio javnih priredbi (do jedan sat po završetku javne priredbe), prigodi Božićnih blagdana i ako se nalazi na sakralnim objektima.

Ovisno o tipu građevine, vrsti i boji podloge moguće je koristiti svjetiljke sa statičkom ili dinamičkom koreliranom temperaturom boje. Za dekorativnu rasvjetu moguće je koristiti sustav s promjenjivom temperaturom boje i RGB, RGBW i RGBA. Za svjetlosne instalacije i/ili skulpture vrijede ista pravila kao i za dekorativnu rasvjetu.

4.3 Krajobrazna rasvjeta

Krajobrazna rasvjeta dopuštena je samo u zonama E2, E3, E4. Udio svjetlosnog toka rasvjetnih tijela krajobrazne rasvjete iznad horizontalne ravnine može biti i veći od 0,0 % uz uvjet da svjetlost usmjerena prema zelenilu ili raslinju ne izlazi iz gabarita osvjetljavanja. Kod novo realiziranih projekata pejzažne arhitekture širina toka projektirane rasvjete ne smije izlaziti iz gabarita očekivanog rasta zelenila ili raslinja u vremenu od najmanje 50 % životnog vijeka trajanja postavljene svjetiljke. Za gabarit zelenila ili raslinja uzima se u obzir kad biljka dosegne svoj razvojni maksimum na godišnjoj razini (cvjetanje u proljeće). Krajobrazna rasvjeta bjelogoričnog bilja koje tokom zime ostaje bez vlastitog pokrova, u zimskom periodu mora biti isključena. Maksimalna vrijednost vertikalne rasvjetljenosti površine krajobrazne rasvjete iznosi 20 lx u naseljenim područjima i 8 lx u nenaseljenim područjima. Krajobrazna rasvjeta mora biti izvedena s mogućnošću reguliranja intenziteta unutar područja od 100 do 0 %. Za vrijeme svjetlostaja krajobrazna se rasvjeta mora ugasiti. Iznimno u vrijeme svjetlostaja krajobrazna rasvjeta ne mora biti ugašena ako se koristi kao dio javnih priredbi (do jedan sat po završetku javne priredbe). Ovisno o vrsti zelenila ili raslinja moguće je koristiti svjetiljke sa statičkom, dinamičkom ili RGBW, RGBA i RGB koreliranom temperaturom boje do 2200 K.

4.4 Prirodna vodna tijela

Nije dozvoljeno rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema prirodnom vodnom tijelu. Iznimno se dozvoljava korištenje svjetlosnih snopova bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema vodnom tijelu u slučajevima kada se isti koriste:

- kao rasvjeta nepokretnog kulturnog dobra kad su prirodna vodna tijela dio nepokretnog kulturnog dobra i to dio: grada, naselja, građevine ili njezin dio s okolišem, element povijesne opreme naselja, dio arheološkog nalazišta, krajolik ili njegov dio koji sadrži povijesno karakteristične strukture, dio vrtova, perivoja i parkova
- kao privremena umjetnička instalacija na vodi ili u vodi uz vremensko ograničenje trajanja koje se određuje odlukom Grada
- za potrebe priredbi ili velikih događaja u vremenu održavanja istih (zabave, koncerti i sl.) najranije jedan sat prije i najkasnije jedan sat nakon završetka priredbe.

Maksimalna vrijednost rasvjetljenosti površine iznosi 20 lx u naseljenim područjima i 8 lx u nenaselejenim područjima ako se koriste neka od gore navedenih izuzeća. Cestovna i javna rasvjeta uz prirodna vodna tijela svojim usmjerenim i izlaznim tokom svjetlosti na vodenoj površini mora emitirati svjetlost manju od emisija propisanih u tablici.

Tablica 16. Maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvjetljenosti vodnih površina uzrokovana cestovnom rasvjetom

Opis	Vrijeme primjene	Zone rasvjetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	0	1	4	8	15
	svjetlostaj	0	0	1	2	3

Za vrijeme svjetlostaja intenzitet rasvjete mora se smanjiti na najmanje 30 % početnog intenziteta ili ugasiti. Iznimno za vrijeme svjetlostaja može biti i više od 30 % početnog intenziteta ako se rasvjeta koristi kao dio javnih priredbi (do jedan sat po završetku javne priredbe).

4.5 Cestovna rasvjeta i rasvjeta drugih prometnih površina

Cestovna rasvjeta podrazumijeva rasvjetu javnih cesta i nerazvrstanih cesta sukladno posebnim propisima kojima se uređuju ceste i komunalno gospodarstvo. Rasvjeta drugih prometnih površina odnosi se na sve prometne površine sukladno posebnom propisu kojim se uređuju ceste i komunalno gospodarstvo. Svrha cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina je stvaranje uvjeta koji sudionicima u prometu osiguravaju dobru vidljivost i preglednost svih mogućih zapreka i detalja u cilju smanjenja opasnosti i rizika od nesreća i povećanja sigurnosti pri kretanju. U sustavima rasvjete koja se koristi za rasvjetljavanje cesta i drugih prometnih površina moraju se primjenjivati samo ekološki prihvatljive svjetiljke čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke mora biti u skladu s prikazanom tablicom u nastavku uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 3000K. Iznimno od u zaštićenim područjima za rasvjetljavanje cesta i drugih prometnih površina moraju se primjenjivati samo ekološki prihvatljive svjetiljke čija je emisija svjetlosti u skladu s uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i čiji udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke mora biti u skladu sa prikazanom tablicom u nastavku uz maksimalnu koreliranu temperaturu boje do najviše 2200 K i G indeks ≥ 2 .

Tablica 17. Maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke (ULORinst – Upward Light Output Ratio installed)

Opis	Zone rasvjetljenosti				
	E0 (%)	E1 (%)	E2 (%)	E3 (%)	E4 (%)
ULORinst (ULR)-%	0	1	4	8	15

Cestovna rasvjeta i rasvjeta drugih prometnih površina mora udovoljavati zahtjevima važeće norme za cestovnu rasvjetu kojima se definiraju smjernice za odabir razreda rasvjete, zahtijevana svojstva, proračun svojstava, metode mjerenja svojstava rasvjete i pokazatelji energetske svojstava rasvjete. U ovisnosti o prometnoj razini ceste, količini i gustoći prometa, razini

prometnog opterećenja, jednosmjernog odnosno dvosmjernog prometa i razini opremljenosti ceste prometnom signalizacijom uz uvažavanje svih sudionika u prometu uključujući motocikliste, bicikliste i pješake u noćnom režimu definiraju se maksimalne vrijednosti horizontalne rasvjetljenosti cestovne rasvjete i rasvjete prometnih površina. Kvalitetu određenog sustava cestovne rasvjete određuju tehnička svojstva i kvaliteta izvora svjetlosti, svjetiljke i površine kolnika. Vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina predstavljaju granične vrijednosti koje se ne smiju prekoračiti.

Tablica 18. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	1	12	20	30	30
	svjetlostaj	0	3	5	8	8

Za prometne površine koje su u funkciji odvijanja pješačkog prometa (pješačke staze, otoci i zone), biciklističkog prometa (biciklističke trake i staze), zaustavne trake i parkirališta uz prometnicu, maksimalne vrijednosti rasvjetljenosti prikazane su tablicom.

Tablica 19. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti pješačkih i biciklističkih staza na nogostupima, zaustavnim trakama i parkiralištima uz cestu

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	1	8	10	15	15
	svjetlostaj	0	2	3	4	4

Maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvjetljenosti za prometne površine u funkciji pješačkog prometa uz željeznički i tramvajski promet iznosi 20 lx. Maksimalne vrijednosti za rasvjetljenost parkirališnih površina s obzirom na gustoću prometa, odnosno namjenu parkirališne površine, prikazane su tablicom.

Tablica 20. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti parkirališnih površina

	Opis	Dio noći	Maksimalne vrijednosti
			Esrhor (lx)
1.	Lagani promet , npr. parking mjesta uz trgovine, terase i stambene kuće; biciklistički parkovi	prije svjetlostaja	5
		svjetlostaj	3
2.	Srednji promet , npr. parking mjesta uz robne kuće, poslovne zgrade, sportske i višenamjenske građevinske komplekse	prije svjetlostaja	10
		svjetlostaj	5
3.	Gust promet , npr. parking mjesta uz škole, crkve, velike trgovačke centre, velike sportske centre i velike višenamjenske građevinske komplekse	prije svjetlostaja	15
		svjetlostaj	7

Svjetlostaj na parkirališnim površinama 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. Rasvjeta pješačkih prijelaza smatra se sigurnosnom rasvjetom u skladu s propisom kojim se uređuje sigurnost na cestama. Svjetiljka kojoj je isključiva namjena rasvjete pješačkog prijelaza mora imati takav optički blok da rasvjetljava samo pješački prijelaz. Svjetiljka mora biti izvedena na način da ima osiguranu regulaciju uključenja i potrebnog trajanja rasvjetljavanja. Rasvjetljenost se mora smanjiti na najmanje 40% vrijednosti kada nema pješaka u zoni pješačkog prijelaza. Vrijeme trajanja rasvjetljavanja pješačkih prijelaza mora osigurati siguran prijelaz korisnika preko pješačkog prijelaza.

Tablica 21. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti pješačkih prijelaza

Zona	Maksimalne vrijednosti
	Evert (lx)
E3, E4	60
E2	40

Svjetiljke u novim i/ili rekonstruiranim sustavima cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina moraju imati ugrađen upravljački uređaj koji regulira razinu (smanjenje) rasvjete. Smanjenje rasvjete počinje u sredini noći (početak svjetlostaja). Za vrijeme svjetlostaja intenzitet cestovne rasvjete i rasvjete drugih prometnih površina ne smije biti veći od granične vrijednosti maksimalne srednje horizontalne rasvijetljenosti. Za pješačke zone unutar luka posebnih namjena (sportske luke, marine) maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti iznosi 8 lx. Iznimno je moguća veća vrijednost rasvijetljenosti, ali ne viša od 20 lx pod uvjetom da se rasvjeta uključuje na senzor pokreta.

4.6 Mostovi, nadvožnjaci i vijadukti

Svjetiljke koje osvjetljavaju mostove, nadvožnjake i vijadukte moraju biti usmjerene prema površini koja se rasvjetljava. Ovisno o prometu i kategoriji prometa primjenjuju se pravila cestovne rasvjete. Prijelazi za divlje životinje, kao i prilazi prijelazima za divlje životinje trebaju biti neosvijetljeni. Gornji dio zelenih mostova i perimetar od jedan kilometar sa svake strane ulaza na zeleni most treba ostati neosvijetljen.

4.7 Oglasne ploče

Oglasne ploče ili mediji za oglašavanje s obzirom na način rasvjetljavanja dijele se na oglasne ploče:

- s vanjskim svjetiljkama, obvezno postavljenim s gornje strane oglasnog panoa čiji svjetlosni tok mora završiti na površini koja se rasvjetljava
- s unutarnjim svjetiljkama i statičkom rasvjetom
- s unutarnjim svjetiljkama i/ili dinamičkim prijenosom informacija, rasvjetom i promjenom rasvjete – (velezaslon – mega display) uz uvjet da je ULOR = 0 %

Najviše dopuštene vrijednosti svjetline (luminancije) oglasnih ploča s obzirom na zone rasvijetljenosti prikazane su tablicom.

Tablica 22. Najviše dopuštene vrijednosti svjetline oglasnih ploča ili medija za oglašavanje

Vrsta oglasne ploče ili medija	Dopušteni položaj svjetiljaka/smjer svjetla	Zone rasvijetljenosti			
		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

Za vrijeme svjetlostaja intenzitet rasvjete oglasnih ploča mora se smanjiti za najmanje 50 % početnog intenziteta ili ugasiti. Oglasne ploče površine veće od 20 m² moraju biti isključene za vrijeme svjetlostaja. Oglasne ploče postavljaju se tako da ne zaklanjaju ili smanjuju vidljivost postavljenih prometnih znakova ili zaslijepljuju sudionike u prometu ili odvrćaju njihovu pozornost u mjeri koja može biti opasna za sigurnost prometa.

Oglasne ploče ne postavljaju se:

- u zoni prometnih raskrižja u naseljenim mjestima i izvan naseljenih mjesta
- na svim vrstama prometnica izvan naseljenih mjesta
- u parkovnim dispozicijama ili općenito u šumskim područjima
- u blizini vodenih tijela
- u blizini važnih skloništa i staništa strogo zaštićenih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje
- u zonama E0 i E1

4.8 Gradilišta industrijska postrojenja i skladišta

S obzirom na zonu rasvijetljenosti u kojoj se nalaze manipulativne i radne površine koje su dio gradilišta, industrijskog postrojenja na otvorenom, skladišta na otvorenom, propisane su referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti manipulativnih i radnih površina koje su prikazane sljedećom tablicom.

Tablica 23. Referentna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti manipulativnih i radnih površina koje su dio gradilišta, industrijskog postrojenja na otvorenom i skladišta na otvorenom [lx]

	Za vrijeme odvijanja aktivnosti					Van odvijanja aktivnosti					U ₀ srednja jednolikost rasvijetljenosti
Zone zaštite	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

Ako tehnološki proces na nekoj mikro lokaciji s obzirom na propis iz područja zaštite na radu, zahtijeva veću rasvijetljenost, dopuštene su više referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti. U projektu vanjske rasvjete definiraju se više vrijednosti uz naznaku propisa radi kojega su nužne. Ako tehnološki proces na nekoj mikro lokaciji s obzirom na propis iz područja zaštite na radu, u periodu van obavljanja aktivnosti ne zahtijeva rasvijetljenost u skladu s gore navedenom tablicom za vrijeme svjetlostaja intenzitet rasvjete se mora smanjiti na najmanje 50 % početnog intenziteta ili ugasiti.

4.9 Sportske površine i igrališta

Površine namijenjene za sportske aktivnosti, ovisno o namjeni dijele se na rekreacijske sportske površine i površine za profesionalna sportska događanja. Za rekreacijske sportske površine maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti iznosi 200 lx. Maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti površine za službena sportska događanja iznosi 3 500 lx i primjenjuje se samo u vremenu 60 minuta prije, za vrijeme i 45 minuta nakon događanja, osim u zoni gdje se nakon događanja nastavlja televizijski prijenos. Obvezno je gašenje rasvjete za rekreacijske sportske površine i igrališta u skladu s Planom rasvjete, a najkasnije do početka svjetlostaja. Rasvjeta za rekreacijske sportske površine i igrališta, mora biti opremljena uređajem za isključivanje rasvjete u vrijeme kako je to Planom rasvjete predviđeno.

4.10 Građevine poslovne, turističke i ugostiteljske namjene

Maksimalna vrijednost srednje horizontalne rasvijetljenosti prometnica i površina u područjima oko poslovnih, turističkih i ugostiteljskih građevina iznosi 30 lx u naseljenim područjima i 12 lx u nenaseljenim područjima.

Maksimalne vrijednosti vertikalne rasvijetljenosti na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina uzrokovane rasvjetom objekata propisane su te prikazane sljedećim tablicama.

Tablica 24. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	0,5	1	2	3	8
	svjetlostaj	0	0	0,5	1	2

Tablica 25. Maksimalne razine vertikalne rasvjetljenosti (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 rasvjetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	0	1	4	8	15
	svjetlostaj	0	0	1	2	3

Tablica 26. Maksimalne razine svjetline (luminancije) na površinama građevina

Opis	Dio noći	Zone rasvjetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvjetljenost	Prije svjetlostaja	0	0	5	10	20
	svjetlostaj	0	0	1	2,5	5

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

Izuzeća s obzirom na način i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem

Sportsko - rekreacijske namjene - zona E2

Kod održavanja važnijih sportskih događaja na otvorenim sportskim terenima, iznimno je moguće prekoračiti dopuštene razine rasvjetljenosti za zonu E2.

Ugostiteljsko- turistička namjena - zona E2

Kod održavanja raznih tematskih manifestacija, festivala, promocija, priredba, zabava i koncerata, iznimno je moguće prekoračiti dopuštene razine rasvjetljenosti za zonu E2.

Gospodarska namjena – proizvodna i poslovna - zona E3

Za planirane proizvodne namjene, ovisno o njihovom tehnološkom procesu, iznimno je moguće i naknadno smanjiti razinu rasvjetljenosti, na zonu E2, zbog blizine naselja. Dekorativnim svjetiljkama se za vrijeme svjetlostaja intenzitet mora smanjiti za najmanje 50% početnog intenziteta, ili se mogu ugасiti. Iznimno intenzitet dekorativne rasvjete u vrijeme svjetlostaja može biti i više od 50 % ako se dekorativna rasvjeta koristi kao dio javnih priredbi.

Od navedenog plana dozvoljena su sljedeća izuzeća koja nastaju zbog:

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

Zakonom se zabrana ne primjenjuje na privremena rasvjetna tijela i to za svjetiljke koje se koriste:

- kao rasvjeta nepokretnih kulturnih dobara određenih posebnim propisom
- za vrijeme pripreme, trajanja i sanacije radova na otvorenim površinama gradilišta na kojima se, u skladu s propisima, obavlja djelatnost građenja, održavanje, sanacija, intervencija ili drugi radovi na otvorenom
- na javnim priredbama u vremenu održavanja priredbi ili velikih događaja (zabave, koncerti i sl.) najranije 1 sat prije i najkasnije 1 sat nakon završetka priredbe
- na sportskim igralištima, najranije 1 sat prije i najkasnije 1 sat nakon završetka sportske ili druge manifestacije

- kao dekorativna ili prigodna vanjska rasvjeta zgrada i drugih građevina te javnih površina tijekom trajanja blagdana u razdoblju od 25. studenoga do 12. siječnja i raznih manifestacija koje jedinice lokalne samouprave utvrđuju planom rada dekorativne ili prigodne vanjske rasvjete, pritom poštujući zabranu korištenja svjetlosnih snopova bilo koje vrste usmjerenih u nebo u skladu s Zakonom
- rasvjetljavanja luka unutarnjih voda.

Tokom dana rasvjete smije raditi u posebnim slučajevima, a to su:

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

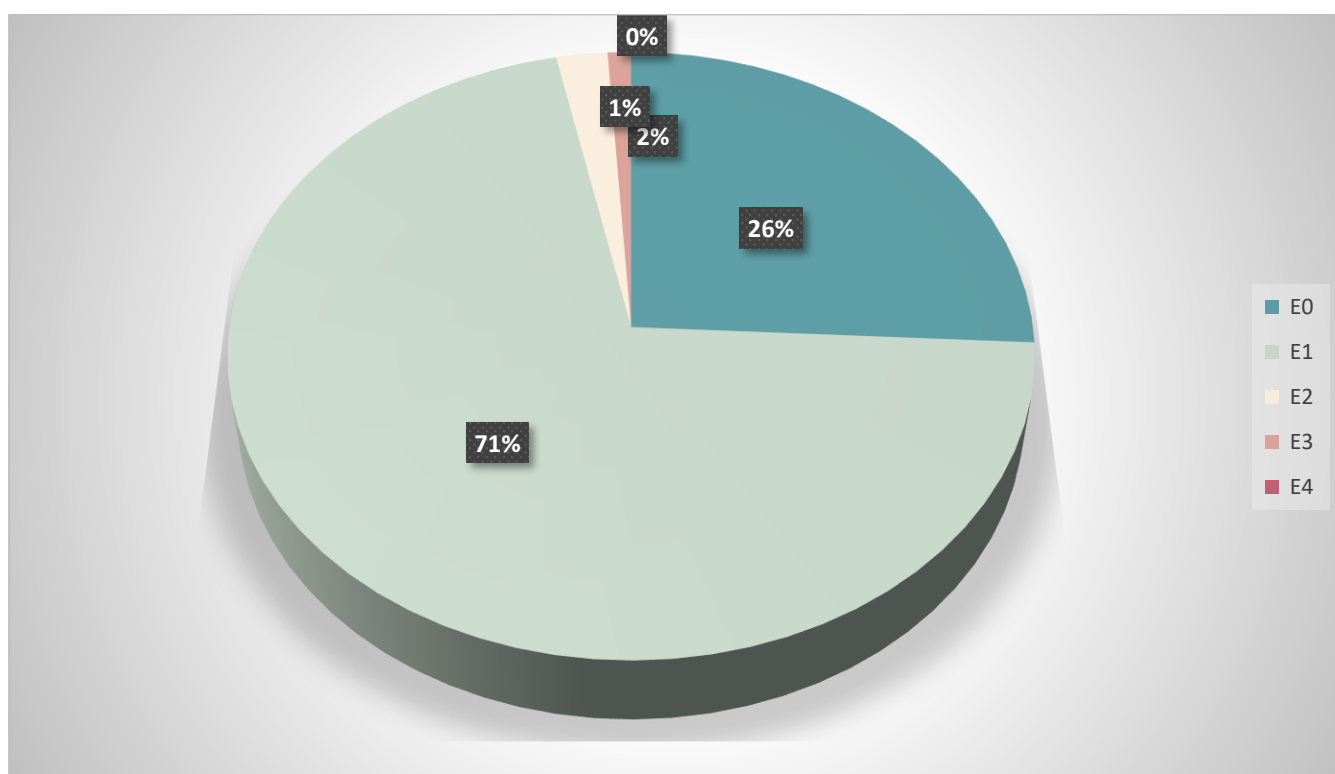
5 BILANCA POKRIVENOSTI

5.1 Bilanca pokrivenosti

U tablici u nastavku navedene su površine zona rasvijetljenosti određenih kartografskim prikazom "Zone rasvijetljenosti", a određeni na temelju gore navedenih parametara:

Tablica 13. Zone rasvijetljenosti

Zona	Površina [ha]	Površina [km ²]	Udio [%]
E0	1.487,08	14,87	25,81
E1	4.082,98	40,83	70,86
E2	129,75	1,30	2,25
E3	62,43	0,62	1,08
E4	-	-	0,00
Ukupno	5.762,23	57,62	100,00



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

6 MJERE ZAŠTITA POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA

6.1 Mjere zaštite posebno osjetljivog 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.

7 ATRIBUTNE TABLICE

7.1 Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E0

ZONA RASVIJETLJENOSTI E0	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Šume i šumsko zemljište Osobito vrijedno obradivo tlo Vodne površine
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	14.870.768,14
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

7.2 Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E1

ZONA RASVIJETLJENOSTI E1	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredno tlo Cestovna infrastruktura Površine javnog zelenila Groblje
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	40.863.859,48
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

7.3 Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E2

ZONA RASVIJETLJENOSTI E2	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Površina stambene namjene Cestovna infrastruktura Športsko rekreacijska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	1.297.457,52
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

7.4 Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E3

ZONA RASVIJETLJENOSTI E3	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	590.184,99
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

7.5 Atributna tablica: Zona rasvijetljenosti E4

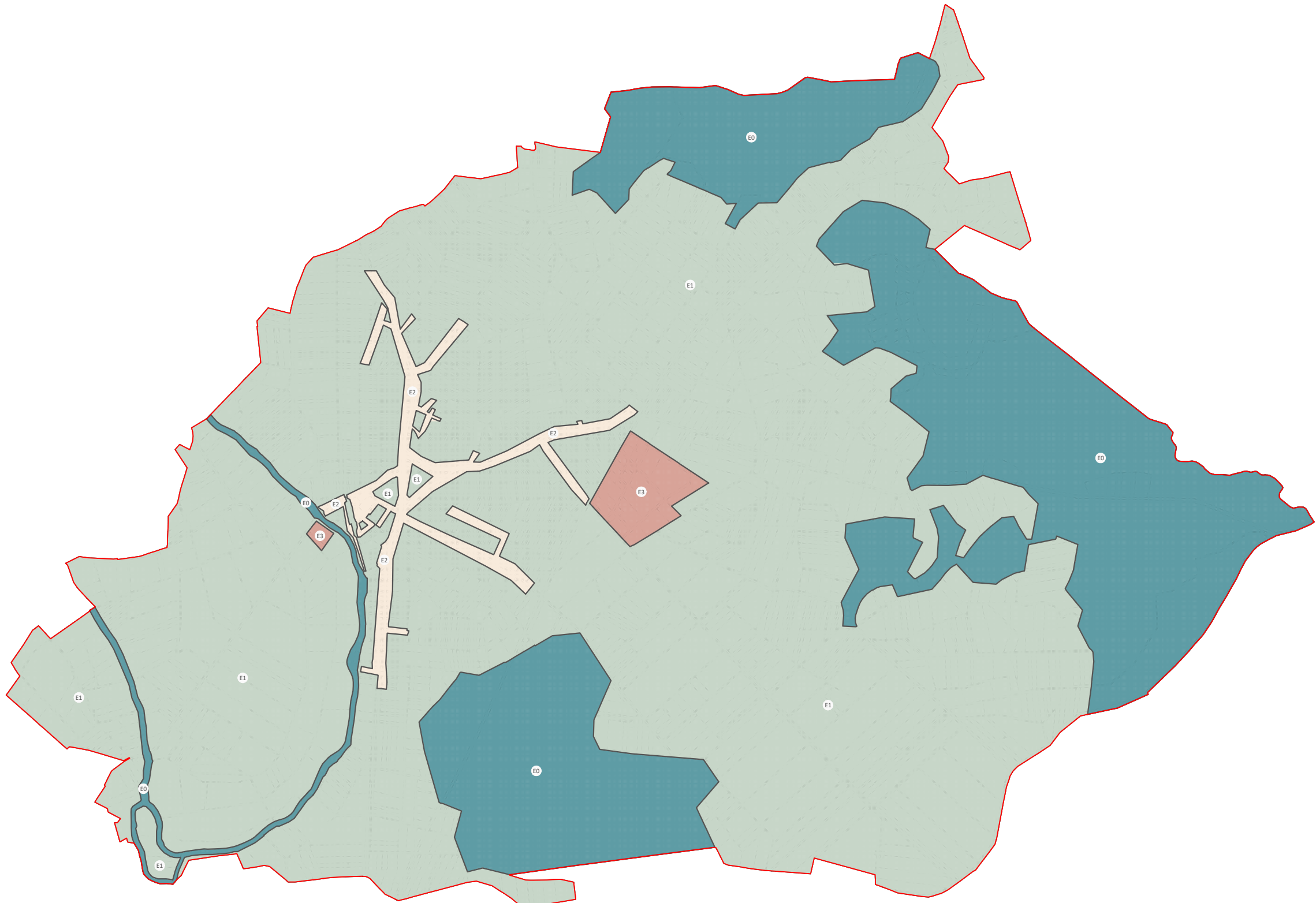
ZONA RASVIJETLJENOSTI E4	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	-
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	-
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	-
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	-
	povrsina	Površina u m ²	Broj	-
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

8 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

8.1 Popis kartografskog prikaza

Zone rasvjetljenosti
Zone rasvjetljenosti
Zone rasvjetljenosti

List 1
List 2.1
List 2.2



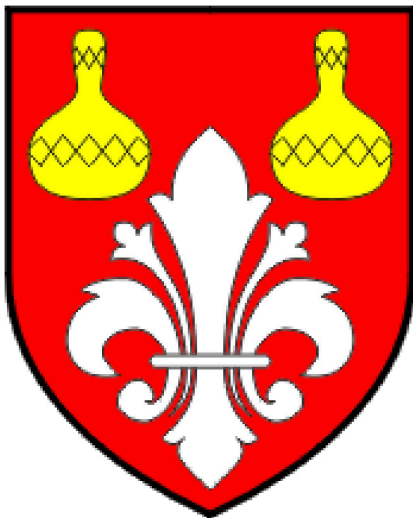
ZONA RASVJETLJENOSTI E0	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Šume i šumsko zemljište Osobito vrijedno obradivo tlo Vodne površine
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	14.870.768,14
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E1	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredno tlo Cestovna infrastruktura Površine javnog zelenila Groblje
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	40.863.859,48
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E2	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Površina stambene namjene Cestovna infrastruktura Športsko rekreacijska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	1.297.457,52
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E3	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	590.184,99
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E4	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	-
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	-
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	-
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	-
	povrsina	Površina u m²	Broj	-
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne



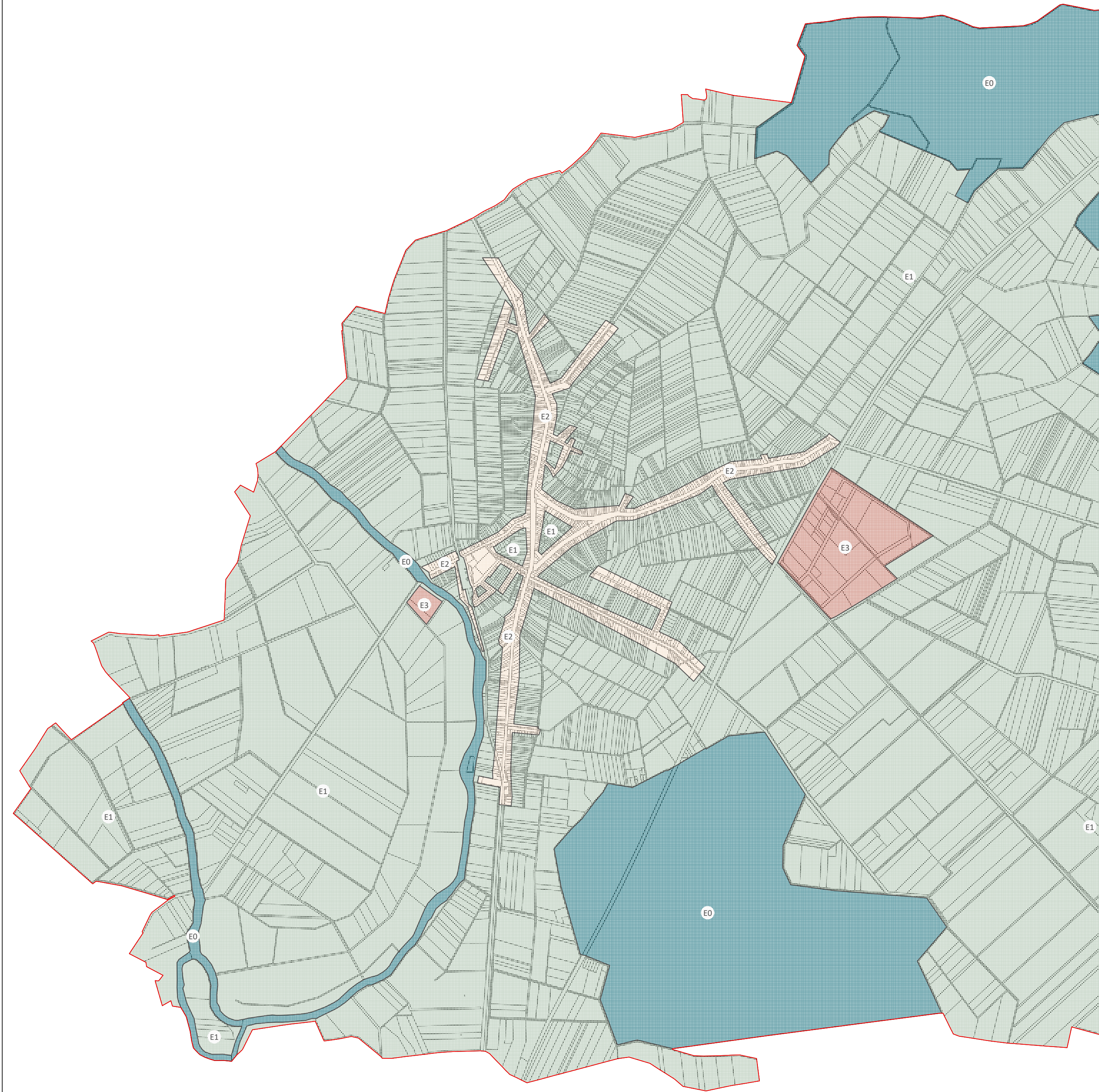
PLAN RASVJETE OPĆINA GRADIŠTE



TUMAČ ZNAKOVILJA	
Planski znak	Pokazatelj
	Granica JLS ili grada Zagreba
	Područja prirodne rasvijetljenosti
	Područja tamnog krajolika
	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti
	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti
	Područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti
Zona E4 nije primjenjiva na području općine Gradište	



Županja:	VUKOVARSKO - SRIJEMSKA ŽUPANIJA	Investitor:	Općina Gradište, Trg hrvatskih velikana 5, 32273 Gradište, OIB: 30153586831
Općina/grad:	OPĆINA GRADIŠTE	Broj TD:	E-30-26
Naziv plana:	PLAN RASVJETE OPĆINE GRADIŠTE	Datum:	lipanj 2026.
Naziv kartografskog prikaza:	ZONE RASVJETLJENOSTI	Lokacija:	Gradište
Mjerilo kartografskog prikaza:	1:40 000	Broj kartografskog prikaza:	1
Suradnici:	Ivan Lamešić, mag.ing.el. Josip Mišković, mag.ing.el. Dorijan Juhas, univ. bacc. ing. el.	Odgovorna osoba:	Mihael Cop, mag.ing.el.
Izradio/č plan:	 ELEKTRO COP d.o.o. 32270 Županja, B. J. Sokčevića 2 OIB: 40201867670 www.elektrocop.hr		



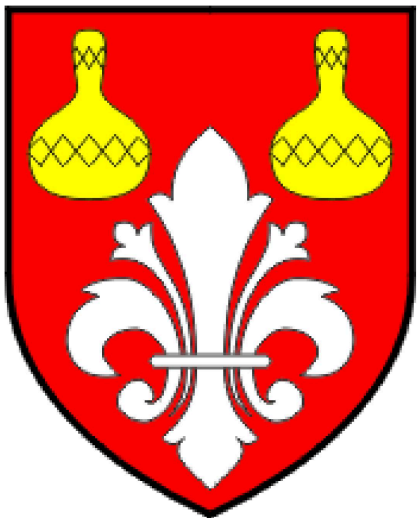
ZONA RASVJETLJENOSTI E0	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Šume i šumsko zemljište Osobito vrijedno obradivo tlo Vodne površine
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	14.870.768,14
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E1	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredno tlo Cestovna infrastruktura Površine javnog zelenila Groblje
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	40.863.859,48
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E2	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Površina stambene namjene Cestovna infrastruktura Športsko rekreacijska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	1.297.457,52
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E3	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	590.184,99
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVJETLJENOSTI E4	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	-
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	-
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	-
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	-
	povrsina	Površina u m²	Broj	-
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

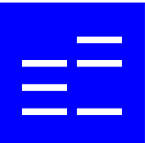


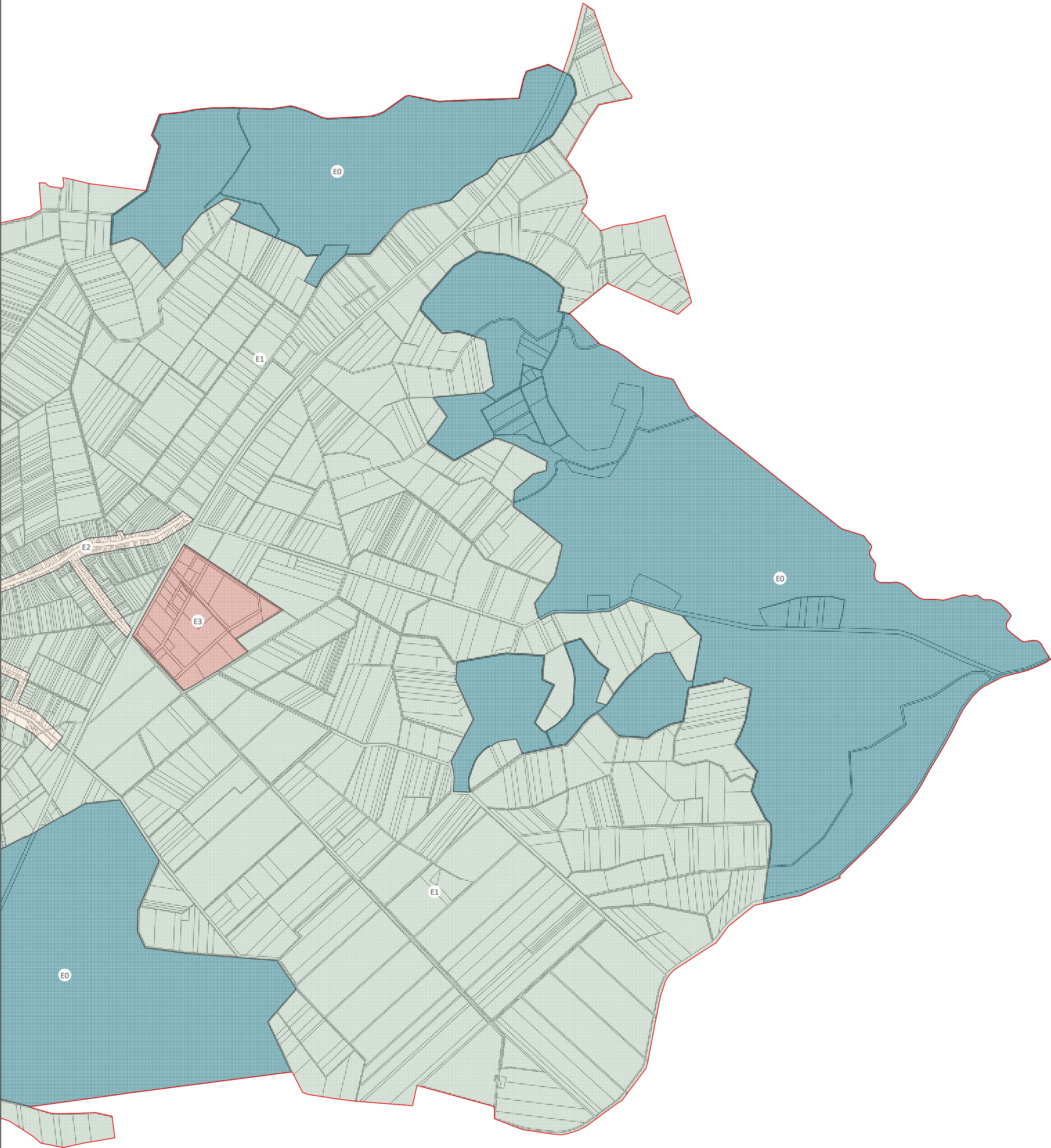
PLAN RASVJETE OPĆINA GRADIŠTE



TUMAČ ZNAKOVILJA	
Planski znak	Pokazatelj
	Granica JLS ili grada Zagreba
	Područja prirodne rasvjetljenosti
	Područja tamnog krajolika
	Područja niske ambijentalne rasvjetljenosti
	Područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti
	Područja visoke ambijentalne rasvjetljenosti
Zona E4 nije primjenjiva na području općine Gradište	



Županija:	VUKOVARSKO - SRIJEMSKA ŽUPANIJA	Investitor:	Općina Gradište, Trg hrvatskih velikana 5, 32273 Gradište, OIB: 30153586831
Općina/grad:	OPĆINA GRADIŠTE	Broj TD:	E-30-26
Naziv plana:	PLAN RASVJETE OPĆINE GRADIŠTE	Datum:	lipanj 2026.
Naziv kartografskog prikaza:	ZONE RASVJETLJENOSTI	Lokacija:	Gradište
Mjerilo kartografskog prikaza:	1:20 000	Broj kartografskog prikaza:	2.1
Suradnici:	Ivan Lamešić, mag.ing.el. Josip Mišković, mag.ing.el. Dorijan Juhas, univ. bacc. ing. el.	Odgovorna osoba:	Mihael Čop, mag.ing.el.
Izradio/č plan:	 ELEKTRO ČOP d.o.o. 32270 Županja, B. J. Sokčevića 2 OIB: 40201867670 www.elektrocop.hr		



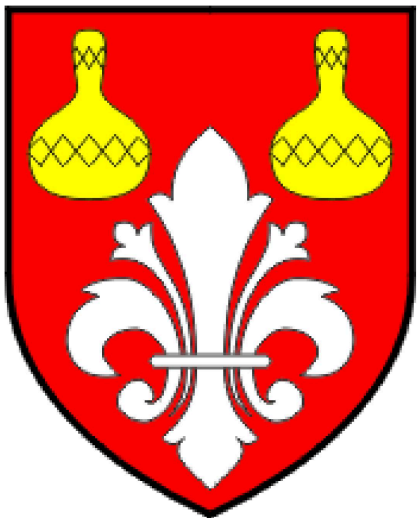
ZONA RASVIJETLJENOSTI E0	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Šume i šumsko zemljište Osobito vrijedno obradivo tlo Vodne površine
	svj_od	Svijetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svijetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	14.870.768,14
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVIJETLJENOSTI E1	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredno tlo Cestovna infrastruktura Površine javnog zelenila Groblje
	svj_od	Svijetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svijetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	40.863.859,48
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVIJETLJENOSTI E2	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Površina stambene namjene Cestovna infrastruktura Športsko rekreacijska namjena
	svj_od	Svijetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svijetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	1.297.457,52
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVIJETLJENOSTI E3	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena
	svj_od	Svijetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svijetlostaj do	Datum vrijeme	04:30
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	590.184,99
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

ZONA RASVIJETLJENOSTI E4	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Gradište
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02580730
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2026
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	-
	svj_od	Svijetlostaj od	Datum vrijeme	-
	svj_do	Svijetlostaj do	Datum vrijeme	-
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	-
	povrsina	Površina u m²	Broj	-
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne



PLAN RASVJETE OPĆINA GRADIŠTE



TUMAČ ZNAKOVILJA	
Planski znak	Pokazatelj
	Granica JLS ili grada Zagreba
	Područja prirodne rasvijetljenosti
	Područja tamnog krajolika
	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti
	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti
	Područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti
Zona E4 nije primjenjiva na području općine Gradište	



Županja:	VUKOVARSKO - SRIJEMSKA ŽUPANIJA	Investitor:	Općina Gradište, Trg hrvatskih velikana 5, 32273 Gradište, OIB: 30153586831
Općina/grad:	OPĆINA GRADIŠTE	Broj TD:	E-30-26
Naziv plana:	PLAN RASVJETE OPĆINE GRADIŠTE	Datum:	lipanj 2026.
Naziv kartografskog prikaza:	ZONE RASVIJETLJENOSTI	Lokacija:	Gradište
Mjerilo kartografskog prikaza:	1:20 000	Broj kartografskog prikaza:	2.2
Suradnici:	Ivan Lamešić, mag.ing.el. Josip Mišković, mag.ing.el. Dorijan Juhas, univ. bacc. ing. el.	Odgovorna osoba:	Mihael Čop, mag.ing.el.
Izradio/č plan:	 ELEKTRO ČOP d.o.o. 32270 Županja, B. J. Sokčevića 2 OIB: 40201867670 www.elektrocop.hr		

