

Plan rasvjete

br. 010-2025-PR



Grad Oroslavje
Krapinsko – zagorska županija

Naručitelj: Grad Oroslavje

OIB: 86505626714

Voditelj izrade plana rasvjete

Hrvoje Matotek, mag.ing.el.



Direktor

Ratko Matotek, dipl.ing.građ.



Čakovec, siječanj 2025. godine

SADRŽAJ

1.	UVOD.....	4
2.	OPĆENITO	5
2.1.1.	POVIJEST GRAD OROSLAVJE.....	5
2.1.2.	KULTURNE ZNAMENITOSTI	7
3.	OPĆI PODACI.....	10
3.1.	PODACI O NARUČITELJU.....	10
4.	PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA.....	11
4.1.	OPĆENITO	11
4.2.	MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA.....	12
4.3.	PLANIRANJE, GRADNJA, ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA VANJSKE RASVJETE	14
4.4.	PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE.....	15
5.	KLAS. ZONA RASVIJETLJENOSTI I KRITERIJ ZA KLASIFIKACIJU	16
6.	JAVNA RASVJETA	17
6.1.	DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI.....	18
7.	TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE.....	21
8.	BILANCA POKRIVENOSTI.....	22
9.	MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA.....	23
10.	PRILOG I	26
10.1.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E0	26
10.2.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E1	26
10.3.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E2	27
10.4.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E3	27
10.5.	ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVETLJENOSTI E4	28

Moderna d.o.o.	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 3
	Datum:	siječanj 2025.	

POPIS SLIKA

Slika 1: Grad Oroslavje	9
Slika 2: Karta Grada Oroslavje	10
Slika 3: Karta Grada Oroslavje	18

POPIS TABLICA

Tablica 1: Popis naselja Grada Oroslavje (dzs.gov.hr)	9
Tablica 2: Terminski plan rada rasvjete	21
Tablica 3: Udio pojedine zone rasvj. u pokrivenosti površine područja Grada Oroslavje	22

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Udio pojedine zone rasvijetljenosti u pokrivenosti površine područja Grada Oroslavje.....	22
---	----

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 4
	Datum:	siječanj 2025.	

1. UVOD

Naručitelj izrade Plana rasvjete je **Grad Oroslavje**. 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 **Grada Oroslavje**.

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

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

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

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 5
	Datum:	siječanj 2025.	

2. OPĆENITO

Grad Oroslavje proteže se na 32 četvorna kilometra i obuhvaća osim samog naselja Oroslavja još i naselja Andraševac, Krušljevo selo, Mokrice, Slatinu i Gornje Oroslavje. Broji oko 6.500 stanovnika, a status grada ima od 1997. godine. Ime Oroslavja spominje se još početkom 13. stoljeća, a sam naziv najčešće se povezuje s orlom koji je i danas zaštitni znak Grada. Grad Oroslavje nalazi se u južnom dijelu Krapinsko-zagorske županije. Smješten je na prostoru kojeg s južne strane omeđuje Županija zagrebačka, sa sjeverozapadne strane Grad Zabok, sa istočne strane Općina Bedekovčina i Grad Donja Stubica, te sa jugoistočne strane Općina Stubičke Toplice, no još graniči sa općinama Veliko Trgovišće i Jakovlje.

Grad se nalazi na prostoru glavnih cestovnih prometnica, Zapadna Europa, Zagreb, Jadranska obala, Slavonija, a sa takvom prometnom povezanošću otvorena su mu vrata gospodarskog, poljodjelskog, turističkog, kulturnog i inog razvoja.

2.1.1. POVIJEST OROSLAVJA

Prošlost Oroslavja neraskidivo je vezana uz prošlost dvaju oroslavskih dvoraca i nekoliko velikaških porodica, koje su bile njihovim vlasnicima i koje su ostavile duboki pečat u oroslavskoj povijesti. To su prije svega porodice Vojković-Vojkffy, Čikulini i Sermage. Oko dva dvorca odvijao se sve do početka XX. stoljeća cjelokupni ekonomski, društveni, politički i društveni život Oroslavja. Danas je, nažalost, ostao samo jedan dvorac, Oroslavje Donje, nekoć vlasništvo obitelji Vojković-Vojkffy, dok je drugi, Oroslavje Gornje, na mjestu današnje tvornice Astra, izgorio 1949.

Prema dosad dostupnim povijesnim izvorima, ime Oroslavje se prvi put pojavljuje u drugoj polovici 15. stoljeća, točnije 1477., u jednom regestu vinske desetine. Nalazilo se u sastavu sučije Donja Stubica. No, pojedini lokaliteti na oroslavskom području spominju se već početkom 13. st. (1209.) u poznatoj ispravi ugarskog kralja Andrije II. Tako npr. predium iuxta Crapina nomine Cherniz (područje uz Krapinu imenom Črnek), koji se nalazi ispod mjesta Legrad, u selu Mokrice, zatim toponim Tupliza (Toplica), što su danas Stubičke Toplice i konačno, Kammna (potok Jamno koji razdvaja Stubičku Slatinu i Igrišće i ulijeva se u Krapinu).

Moderna d.o.o.	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 6
	Datum:	siječanj 2025.	

Oroslavje se od XIV. stoljeća nalazilo u sastavu susjedgradsko-stubičkog vlastelinstva što ga je porodica Acha (Aka) držala sve do njihova izumrća u 15. stoljeću. Nakon njih vlasnicima ovog vlastelinstva bila je obitelj Hening i njezini potomci sve do 70-tih godina 16. st. kad se ovo vlastelinstvo počinje raspadati na niz malih posjeda, odnosno vlastelinstava. Sve do 60-tih godina XVI. stoljeća Oroslavje nije imalo veću važnost u okviru susjedgradsko-stubičkog vlastelinstva. No, otada opažaju se neke promjene, koje pokazuju da je Oroslavje sve više dobila važnost u odnosu na Donju Stubicu, inače upravno i ekonomsko središte stubičkog dijela vlastelinstva. Naime, Oroslavje je tijekom 15. i veći dio 16. stoljeća bilo u sastavu sućije Donja Stubica (Judicatus Stubicza Inferior), no, godine 1567. kao sjedište tzv. Donje sućije pojavljuje se Oroslavje. Tada se spominje i osoba koja je bila na čelu te sućije, a to je Ivan Magaić, inače kasnije poznatiji kao jedan od trojice članova (uz Matiju Gupca i Ivana Pasanca) vrhovnog ustaničkog vijeća, koje je vodilo glasovitu bunu 1573. godine.

Oroslavje se od XIV. stoljeća nalazilo u sastavu susjedgradsko-stubičkog vlastelinstva što ga je porodica Acha (Aka) držala sve do njihova izumrća u 15. stoljeću. Nakon njih vlasnicima ovog vlastelinstva bila je obitelj Hening i njezini potomci sve do 70-tih godina 16. st. kad se ovo vlastelinstvo počinje raspadati na niz malih posjeda, odnosno vlastelinstava. Sve do 60-tih godina XVI. stoljeća Oroslavje nije imalo veću važnost u okviru susjedgradsko-stubičkog vlastelinstva. No, otada opažaju se neke promjene, koje pokazuju da je Oroslavje sve više dobila važnost u odnosu na Donju Stubicu, inače upravno i ekonomsko središte stubičkog dijela vlastelinstva. Naime, Oroslavje je tijekom 15. i veći dio 16. stoljeća bilo u sastavu sućije Donja Stubica (Judicatus Stubicza Inferior), no, godine 1567. kao sjedište tzv. Donje sućije pojavljuje se Oroslavje. Tada se spominje i osoba koja je bila na čelu te sućije, a to je Ivan Magaić, inače kasnije poznatiji kao jedan od trojice članova (uz Matiju Gupca i Ivana Pasanca) vrhovnog ustaničkog vijeća, koje je vodilo glasovitu bunu 1573. godine.

Nakon ugušenja seljačke bune, susjedgradsko-stubičko vlastelinstvo ušlo je u dugi period vlastite dezintegracije. Taj će proces trajati otprilike do sredine 17. stoljeća. U tom se razdoblju potpuno promijenila slika susjedgradsko-stubičkog vlastelinstva, jer je na njegovom području nastalo niz manjih posjeda (portiones), koje su držale različite plemićke i velikaške obitelji. Ti su posjedi bili organizirani kao mala vlastelinstva sa kurijom (dvorom) kao središtem. Jedno od takvih malih vlastelinstava bilo je i Oroslavje.

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 7
	Datum:	siječanj 2025.	

Godine 1574. u Oroslavju su bila dva vlasnika, a već 1598. čak sedam (Nikola i Pavao Gregorijanec, Nikola Mallakoczy, Ivan i Juraj Ratkay, Benedikt Turoczy i Pavao Zelniczey). Spomenute obitelji stekle su vlasništvo najvećim dijelom pomoću ženidbenih veza sa članovima obitelji Hening-Teuffenbach.

Od 17. st. u povijesti Oroslavja su značajnu ulogu počele igrati plemićke obitelji Vojkovića-Vojkffyja i Čikulina, te od sredine 18. st. i Sermagea, koje su sve ovdje imale svoja sjedišta. Vojkovići dolaze u Oroslavje već krajem 16. st. Najistaknutiji njihov član u 17. st. bio je Ivan II. Vojković (1595-1661.). Zbog svojih zasluga u borbi s Turcima, dobio je 1655. od kralja Ferdinanda III. priznanje plemstva za svoju obitelj. U njegovo vrijeme Oroslavje je organizirano kao dobro uređeno vlastelinstvo. Sredinom 17. st. već postoji kurija (plemički dvor) sa svojim pripadnostima i crkva, koja je imala svoj vrt i vinograd. To je vjerojatno kapela Bl. Dj. Marije, koja se pod tim imenom u kanonskim vizitacijama spominje prvi put 1669. Oroslavskom vlastelinstvu bit će 1719. pripojeni zabočki posjedi, koje je obitelj Vojković-Vojkffy stekla nakon smrti potomaka obitelji Zaboky. Tim novim vlastelinstvom Oroslavje-Zabok Vojkovići će upravljati stotinjak godina. U XVIII. st. obitelj Vojković doživjela je svoj vrhunac, jer su 1763. stekli grofovsku titulu, a jedan njihov član, Sigismund Vojković-Vojkffy, vršio je službu kraljevskog komornika i bio čak zapovjednik dvorske straže na dvoru carice Marije Terezije. On je vjerojatno između 70-tih do 90-tih godina ovog stoljeća sagradio dvorac, koji postoji još i danas, okružen perivojem

2.1.2. KULTURNE ZNAMENITOSTI

Dvorac Oroslavje Donje

Dvorac Oroslavje Donje, koji još i danas postoji, građen je potkraj 18. st. Sagradio ga je Sigismund Vojković-Vojkffy, kraljevski komornik i zapovjednik straže u dvorcu Schönbrunn u Beču u vrijeme vladanja carice Marije Terezije. Dvorac je nastao u vrijeme izuzetne stvaralačke životi koja je zahvatila Zagorje u drugoj polovici 18. st. Sagrađen je u kasnobarkonom stilu u obliku slova U s velikom vežom u koju se ulazi u dvorište dvorca. Zanimljivost ovog dvorca je u tom što su na svodovima u unutrašnjosti sačuvani rijetki ostaci kasnobarkonog slikarstva u Hrvatskoj iz kraja 18. st, koji sadrže motive likova iz grčke i rimske mitologije.

Uz to u glavnoj dvorani dvorca sačuvan je jedini primjerak kasnobarkono – klasicističke peći u Hrvatskoj. Oko dvorca je krajem 18. st. izgrađen prekrasni perivoj uređen s baroknim i

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 8
	Datum:	siječanj 2025.	

klasicističkim obilježjima koji je krajem 19. st. dobio obilježja pejzažno – vrtne arhitekture. Krajem 19. st. perivoj je uređen s obilježjima pejzažno-romantičarske vrtne arhitekture. Tada je posađeno mnoštvo egzotičnog drveća porijeklom iz raznih dijelova svijeta. Dvorac je od 1897. promijenio nekoliko vlasnika, a konačno ga je 1920. kupio poduzetnik Milan Prpić.

Dvorac Oroslavje Gornje / Park Vraniczany

Dvorac Oroslavje Gornje obitelji Sermage bio je u drugoj pol. 18. st. jedno od središta društvenog i kulturnog okupljanja tadašnjeg plemstva. Vlasnici dvorca Oroslavje Gornje bile su plemićke obitelji Čikulin, Sermage i Vraniczany. Dvorac je od 18. st. nekoliko puta bio renoviran i to na temeljima dvorca kojeg je vjerojatno još 30-ih godina 17. st. sagradio Julije Čikulin, ali o tome nema podataka. Arhitektura dvorca imala je barokna obilježja, četverokrlnog oblika s unutarnjim dvorištem i okruglim kulama. Dvorac je imao prekrasno ulazno pročelje sa tornjićem i satom na vrhu. To je bio jedini dvorac u sjeverozapadnoj Hrvatskoj pokriven crijepom. Uz dvorac je bio uređen perivoj po uzoru na onaj u Versaillesu sajezerom u dnu perivoja i otočićem. U tom perivoju sačuvani su kipovi Flore i Satira, jedini sačuvani barokni kipovi s mitološkim bićima u Hrvatskoj. Ljepota dvorca i perivoj privukla je poznatog skladatelja Franza Liszta da boravi ovdje u dva navrata 1846. i održi koncert za tamošnje plemiće. Jedan od vlasnika, Ivan Franjo Čikulin (1681.-1746.) u ovom je dvorcu imao jednu od najbogatijih knjižnica u sjeverozapadnoj Hrvatskoj sa radovima tada najvećih europskih pravnika, filozofa i književnika. Posljednji vlasnik barun Ljudevit Vraniczany dotjerao je još perivoj u duhu romantizma i historicizma. On je bio ljubitelj književnosti i likovnih umjetnosti i u svom dvorcu u Oroslavju ugošćivao tada najveće hrvatske književnike i slikare. Vlasnikom dvorca postao je 1920, poduzetnik Milan Prpić koji je u njemu otvorio tvornicu tekstila. Nažalost, dvorac je izgorio 1949. godine.

Crkva Blažene djevice Marije

Župna crkva, nekadašnja kapela BDM, sagrađena je vjerojatno 1652. ili 1653. godine. U povijesnim izvorima se spominje prvi put 1669. Od 1941. to je župna crkva. Kapela je bila više puta preuređivana, a današnji oblik dobila je početkom 20. st. oltar sa svetohraništem (tabernakulom) iznad kojeg je likom BDM sa srebrnom krunom datira iz početka 18. st., a vrijedi spomenuti iznad kipa Majke Božje kip Boga Oca, koji stoji kao u oblacima, a ispod njega

je Duh Sveti u obliku goluba. Sav je oltar urešen zrakama, koje se šire na sve strane s anđelčićima i raznim ukrasima.



Slika 1: Grad Oroslavje
(www.oroslavje.hr)

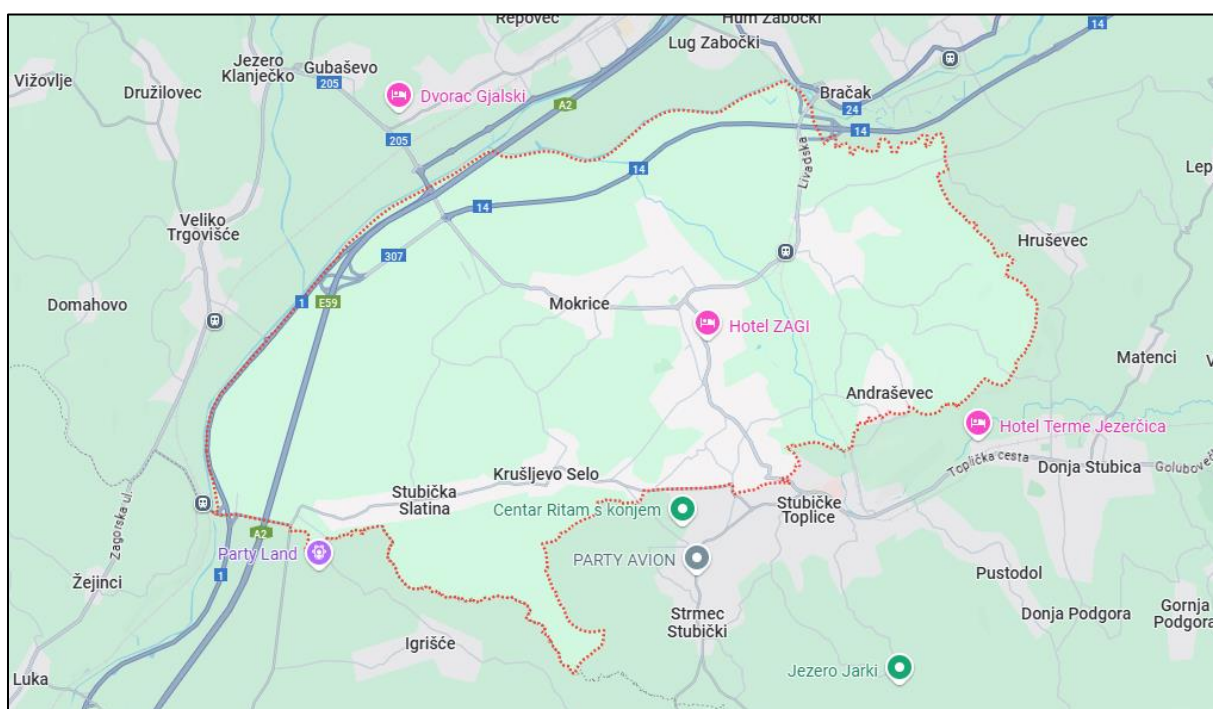
GRAD OROSLAVJE	
NASELJE	STANOVNIŠTVO
Andraševac	838
Krušljevo Selo	486
Mokrice	697
Oroslavje	3253
Stubička Slatina	560
SVEUKUPNO	5.834

Tablica 1: Popis naselja Grada Oroslavje (dzs.gov.hr)

3. OPĆI PODACI

3.1. PODACI O NARUČITELJU

TVRTKA/INSTITUCIJA/KORISNIK:	GRAD OROSLAVJE
LOKACIJA:	Grad Oroslavje, Krapinsko-zagorska županija
ADRESA:	Oro trg 1, HR-49243 Oroslavje
KONTAKT:	Grad Oroslavje
TELEFON:	049 284 175



Slika 2: Karta Grad Oroslovje

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 11
	Datum:	siječanj 2025.	

4. PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA

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

4.1. OPĆENITO

Zakonom je uređena zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

Cilj Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetske učinkovitije rasvjete.

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

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.

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 12
	Datum:	siječanj 2025.	

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

4.2. MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

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

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

Zabranjeno je:

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

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 13
	Datum:	siječanj 2025.	

- ☒ 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 osvjetljene 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 zaslijepljuju sudionike u prometu ili odvrćaju njihovu pozornost u mjeri koja može biti opasna za sigurnost prometa.
- ☒ postavljati oglasne ploče koje emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih pravilnikom.

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

Zone rasvijetljenosti su:

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

Zona rasvijetljenosti E0 uvijek mora biti okružena zonom rasvijetljenosti E1.

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 14
	Datum:	siječanj 2025.	

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

4.3. PLANIRANJE, GRADNJA, ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA VANJSKE RASVJETE

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

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

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

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

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

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

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

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

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 15
	Datum:	siječanj 2025.	

Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete

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

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

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

4.4. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

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

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

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

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

5. KLASIFIKACIJA ZONA RASVIJETLJENOSTI I KRITERIJ ZA KLASIFIKACIJU

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	Blizine većih profesionalnih zvjezdarnica Parkovi tamnog neba Prirodna područja otvorenog prostora Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste Zaštićena područja – Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova Skloništa divljih vrsta Dijelovi 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 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 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 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.

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 17
	Datum:	siječanj 2025.	

6. JAVNA RASVJETA

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

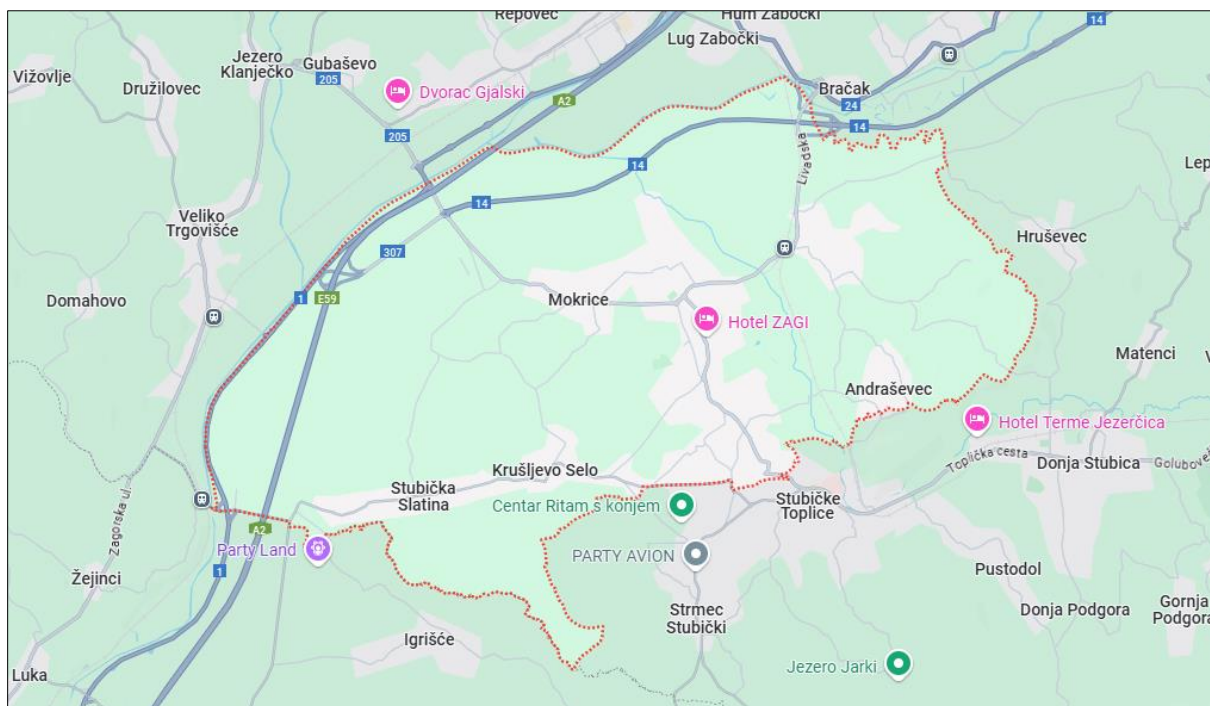
- 13201 - 1:2015 Odabir razreda rasvjete
- 13201 - 2:2016 Zahtijevana svojstva
- 13201 - 3:2016 Proračun svojstva
- 13201 - 4:2016 Metode mjerenja svojstva rasvjete
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji
- Zakon o komunalnom gospodarstvu

Javna rasvjeta mora zadovoljavati sljedeće tehničke zahtjeve:

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

6.1. DEFINIRANJE ZONA RASVIJETLJENOSTI

Kroz područje grada prolaze autocesta A2, državne ceste DC14, DC307, županijske ceste ŽC2197, ŽC2216 te lokalne ceste LC22069 i LC22070. Sustav javne rasvjete instaliran je na većini prometnica u Gradu Oroslavje.



Slika 3: Karta Grada Oroslavje

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

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	Blizine većih profesionalnih zvezdarnica Parkovi tamnog neba Prirodna područja otvorenog prostora Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste Zaštićena područja – Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova Skloništa divljih vrsta Dijelovi krajobrazna i krajobrazne infrastrukture	Područja gdje vanjska rasvjeta ozbiljno i negativno utječe na prirodno okruženje. Utjecaji uključuju ometanje bioloških ciklusa flore i faune i/ili onemogućavanje ljudima u uživanju i uvažavanju prirodnog okoliša. Ljudska aktivnost je podređena prirodi. Vizura ljudi i korisnika prilagođena je mraku i očekuju da će vidjeti malo ili nimalo svjetla. Prirodna područja otvorenog prostora -šumska područja; livade i pašnjaci; prirodna i umjetna vodena tijela – npr. rijeke, jezera, bare, lokve, bazeni za navodnjavanje, ribnjaci važni za očuvanje ptica. Područja oko važnih podzemnih skloništa za šišmiše (najmanje 100 m) – koridori kretanja od skloništa prema lovnim staništima nisu osvijetljeni; zeleni mostovi s gornje strane i najmanje 300 m sa svake strane ulaza zelenog mosta važni za migraciju strogo zaštićenih vrsta i njihovog plijena; prijelazi za divlje životinje. Čitavo područje strogog rezervata. Posebni rezervati u slučajevima kada vanjska rasvjeta narušava svojstva zbog kojih su proglašeni. Područja stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova, osim ako posebnim propisom kojim se uređuje zaštita i očuvanju zaštićenih područja nije predviđeno drugačije. Dijelovi krajobrazna u naseljima važni za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste (neosvijetljeni dijelovi velikih parkova i perivoja koji se nastavljaju na rijeke, jezera, potoke itd.). Dijelovi krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). Kada nije potrebna, rasvjetu treba ugasiti.
E1	Područja tamnog krajolika	Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti Građevine unutar prirodnih područja otvorenog prostora Međumjesne lokalne prometnice uglavnom nerasvijetljene Zaštićena područja izvan granica naselja osim zaštićenih područja u E0 Zaštićena područja unutar granica naselja važna za strogo zaštićene vrste ukoliko su u području naselja ključna staništa i skloništa unutar naselja Skloništa i staništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja	Područja gdje vanjska rasvjeta negativno utječe na floru i faunu ili bitno remeti karakter područja. Ruralna i urbana područja s ograničenom noćnom aktivnosti izvan granica naselja važna za divlje vrste osjetljive na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste ukoliko su u području ključna staništa i skloništa izvan naselja vezano uz aktivnost ljudi. Dijelovi ruralne i urbane zelene/krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). Građevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora. Skloništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja nisu izravno osvijetljena i osigurani su tamni koridori kretanja prema ključnim staništima (prehrana, pijenje vode, migracije) uz poštivanje izbjegavanja izravnog osvijetljavanja izlaza iz skloništa te ostavljanja tamnog koridora između skloništa i lovnog staništa. Vizura stanovnika i korisnika je prilagođena razinama slabe rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta se može koristiti za sigurnost i ugodaj, ali nije nužno jednolično ili kontinuirano. U svjetlostaju, većinu rasvjete treba ugasiti 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 ugodaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja Industrijske i trgovačke zone unutar naselja Prometna infrastruktura	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti. Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugodaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti 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, ugodaj, udobnost i često je jednolična i / ili kontinuirana. U svjetlostaju, rasvjeta se može smanjiti u većini područja kako se razina aktivnosti smanjuje.

Zone rasvijetljenosti područja Grada Oroslavje su:

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

ZONA	E0	E1	E2	E3	E4
PODRUČJE	Poljoprivredne površine Šume i šumsko zemljište	Športsko rekreacijska namjena Građevine i uređaji za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora Ostalo poljoprivredno tlo Ostala obradiva tla	Građevna područja naselja Mješovita namjena Cestovna infrastruktura Groblje Reciklažno dvorište	Gospodarska namjena Ugostiteljsko - turistička namjena Hotel, kamp i etno selo Cestovna infrastruktura Površina infrastrukturnih sustava	N/A

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

7. TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE

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

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

Tablica 2: Terminski plan rada rasvjete

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

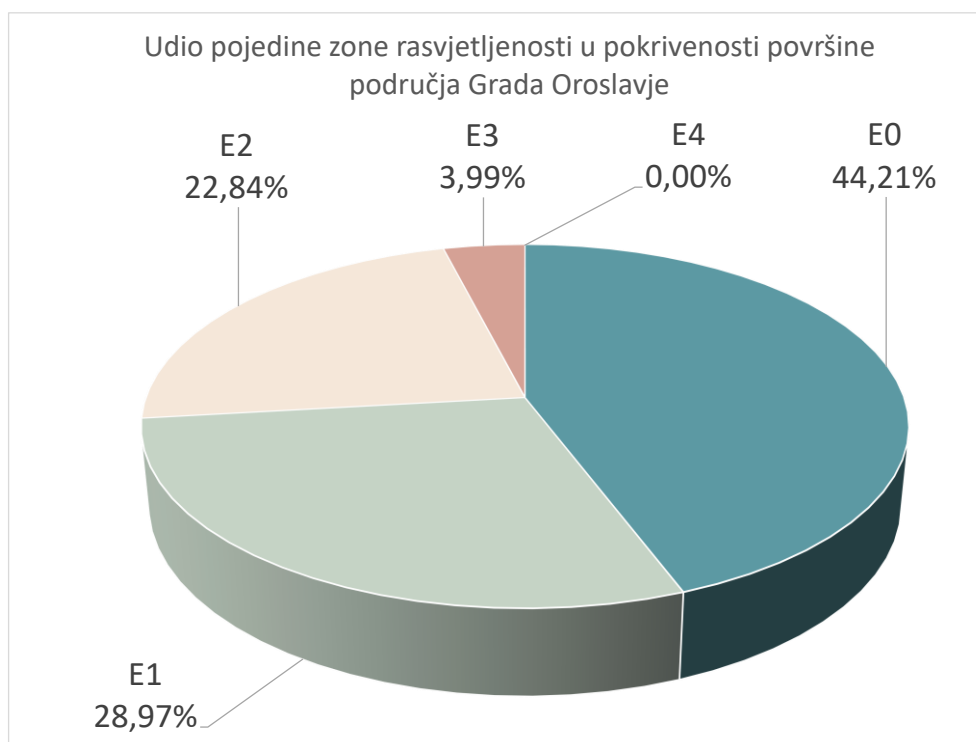
Sukladno predloženom planu početka i završetka svjetlostaja, za sve zone rasvijetljenosti Grada Oroslavje isti započinje u 01:00h a završava u 04:00h. Tablicom su određene i maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti izražene u luksima (lx) za vrijeme trajanja svjetlostaja po zonama.

8. BILANCA POKRIVENOSTI

U nastavku je prikazan udio u pokrivenosti pojedine zone u odnosu na ukupnu površinu područja Grada Oroslavje. Iz tablice i grafova je vidljivo kako najveći udio površine područja Grada otpada na područje prirodne rasvjetljenosti E0 – 44,21 %, odnosno ukupno 13,83 km².

Grad Oroslavje			
ZONA RASVIJETLJENOSTI	POVRŠINA ZONE (m ²)	POVRŠINA ZONE (km ²)	UDIO ZONE U UKUPNOJ POVRŠINI (%)
E0	13.827.613,35	13,8276	44,21%
E1	9.060.244,34	9,0602	28,97%
E2	7.142.704,36	7,1427	22,84%
E3	1.248.625,86	1,2486	3,99%
E4	0,00	0,0000	0,00%
UKUPNO	31.279.187,91	31,28	100,00%

Tablica 3: Udio pojedine zone rasvjetljenosti u pokrivenosti površine područja Grada Oroslavje



Grafikon 1: Udio pojedine zone rasvjetljenosti u pokrivenosti površine područja Grada Oroslavje

9. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH 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.

	Plan rasvjete Grada Oroslavje		Str. 24
	Datum:	siječanj 2025.	

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

Zabranjeno je:

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

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

10. PRILOG I

10.1. Atributna tablica: ZONA RASVETLJENOSTI E0

ZONA RASVJETLJENOSTI E0	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Oroslavje
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02581442
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredne površine Šume i šumsko zemljište
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	13.827.613,35
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

10.2. Atributna tablica: ZONA RASVETLJENOSTI E1

ZONA RASVJETLJENOSTI E1	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Oroslavje
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02581442
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Športsko rekreacijska namjena Građevine i uređaji za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora Ostalo poljoprivredno tlo Ostala obradiva tla
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m²	Broj	9.060.244,34
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

10.3. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E2

ZONA RASVJETLJENOSTI E2	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Oroslavje
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02581442
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Građevna područja naselja Mješovita namjena Cestovna infrastruktura Groblje Reciklažno dvorište
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	7.142.704,36
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

10.4. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E3

ZONA RASVJETLJENOSTI E3	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Oroslavje
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02581442
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena Ugostiteljsko - turistička namjena Hotel, kamp i etno selo Cestovna infrastruktura Površina infrastrukturnih sustava
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	01:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m ²	Broj	1.248.625,86
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

10.5. Atributna tablica: ZONA RASVJETLJENOSTI E4

ZONA RASVJETLJENOSTI E4	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Oroslavje
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02581442
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	N/A
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	-
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	-
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	-
	povrsina	Površina u m²	Broj	0,00
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	-