



Plan rasvjete Grada Zaboka

NARUČITELJ:
GRAD ZABOK
ZIVTOV TRG 10
49210 Zabok
OIB: 39265120858

LOKACIJA:
Područje Grada Zaboka

AUTOR:
Nenad Novak, dipl.ing.el.
ovlašteni inž. elektrotehnike E1987

(digitalni potpis)

DIREKTOR:
Nenad Novak, dipl.ing.el

Lepoglava, ožujak 2025.

SADRŽAJ MAPE**OPĆI DIO**

Naslovna stranica.....	0
Sadržaj mape.....	1
1. Uvod	2
2. Općenito.....	3
3. Zakonodavni okvir	4
3.1. Definiranje zona rasvjetljenosti	6
3.2. Propisane vrijednosti rasvjetljenosti	9
4. Plan rasvjete grada zaboka.....	12
4.1. Opis postojećeg stanja rasvjete.....	12
4.2. Definiranje zona rasvjetljenosti	13
4.3. Terminski plan rada rasvjete.....	13
4.4. Bilanca pokrivenosti.....	16
4.5. Mjere zaštite posebno osjetljivih područja	18
5. Zaključak	20
5.1. Odredbe za provedbu.....	20
6. Prilog atributne tablice	21
6.1. Atributna tablica: zona rasvjetljenosti E0	21
6.2. Atributna tablica: zona rasvjetljenosti E1	21
6.3. Atributna tablica: zona rasvjetljenosti E2	22
6.4. Atributna tablica: zona rasvjetljenosti E3	23
6.5. Atributna tablica: zona rasvjetljenosti E4.....	23

grafički prikazi

1. KARTOGRAFSKI PRIKAZ ZONA RASVJETLJENOSTI

1. UVOD

Naručitelj izrade Plana javne rasvjete je Grad Zabok. 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 Grada Zaboka.

Plan obuhvaća opis sustava javne rasvjete, izrađen na temelju projekta „Modernizacija sustava javne rasvjete Grada Zaboka“ (prosinac 2019).

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

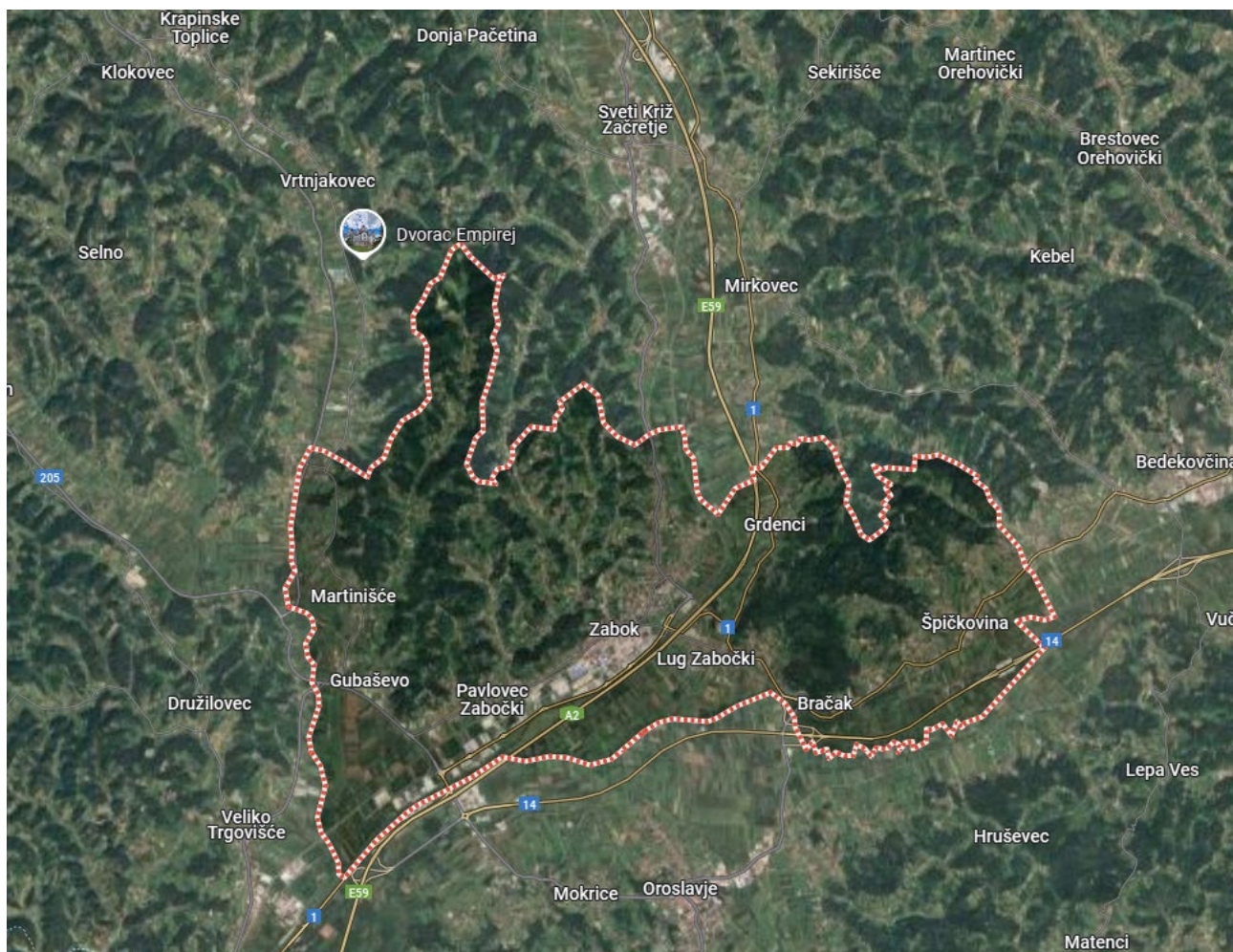
- Povećanje sigurnosti
- Smanjenje stope kriminala i poticanja socijalnih te gospodarskih aktivnosti kroz povećanje atraktivnosti rasvijetljenih dionica
- Zaštita okoliša (zaštita okoliša i stambeno-poslovnih zona od svjetlosnog onečišćenja, uklanjanje štetnih radnih tvari izvora svjetlosti (živa i dr),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

2. OPĆENITO

Grad Zabok je smješten u središnjem dijelu Krapinsko - zagorske županije te kao takav pripada sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske i prostoru središnje Hrvatske. Područje grada Zaboka graniči s općinama Krapinske Toplice i Sveti Križ Začretje na sjeveru te općinom Veliko Trgovišće na zapadu. Južni dio grada graniči s gradom Oroslavje i gradom Donja Stubica, a istočni dio s općinom Bedekovčina.

Geografski Grad Zabok razvio se uz autocestu Zagreb - Macelj i centralno je željezničko čvorište županije.

Grad Zabok čine naselja: Bračak, Bregi Zabočki, Dubrava Zabočka, Grdenci, Gubaševo, Hum Zabočki, Jakuševac Zabočki, Lug Zabočki, Martinišće, Pavlovec Zabočki, Prosenik Gubaševski, Prosenik Začretnski, Repovec, Špičkovina, Tisanić Jarek i Zabok. Sukladno rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine, Grad Zabok broji 8.656 stanovnika, što predstavlja 7,17% od ukupnog broja stanovnika Krapinsko - zagorske županije.



3. ZAKONODAVNI OKVIR

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

Ovim se Zakonom uređuje 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 ovog zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovano 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 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 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

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. Sadržaj, format i način dostave plana rasvjete propisuju se pravilnikom.

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.

Obvezni sadržaj i način izrade akcijskog plana te format propisuju se pravilnikom.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja dužni su provoditi ili osigurati njihovo provođenje u skladu s 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.

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

Zone rasvijetljenosti su:

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

Zona rasvijetljenosti E0 uvijek mora biti okružena zonom rasvijetljenosti E1.

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

3.1. DEFINIRANJE ZONA RASVJETLJENOSTI

S obzirom na sadržaj, aktivnosti i kriterije, određene su i razgraničene slijedeće zone rasvijetljenosti:

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

Razgraničenje površina iz stavka 1. ovog članka određeno je na kartografskom prikazu br. 1. "Zone rasvijetljenosti" mj. 1:25.000.

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

- **Prostorni plan uređenja Grada Zaboka objavljen je u Službenom glasniku Krapinsko-zagorske županije, broj 8/09., 9/11., 3/13., 12/15., 10/17., 45/17., 30/19., 37/20., 29/21. i 4/24.**

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

Definiranje zona rasvijetljenosti treba izvršiti prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)

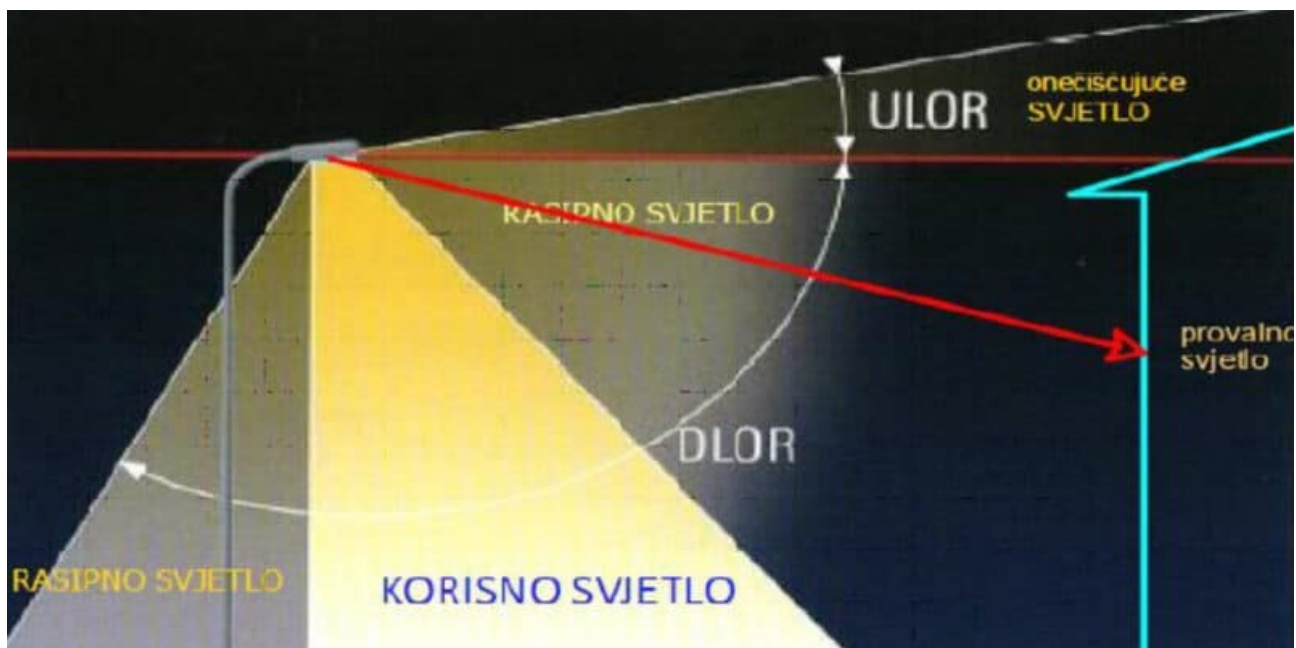
3.1.1. Zone rasvijetljenosti

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) 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 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	Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjereno visokim razinama rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna

		visokim stupnjem noćne aktivnosti	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.
--	--	-----------------------------------	--

3.1.2. Definicije za onečišćujuće, rasipno i provalno svjetlo



3.2. PROPISANE VRIJEDNOSTI RASVJETLJENOSTI

3.2.1. Granične vrijednosti vertikalne rasvijetljenosti na otvorima građevina

Tablica maksimalnih razina vertikalnih rasvijetljenosti na otvorima susjednih građevina

Opis	Dio noći	Zona 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 maksimalnih razina vertikalne rasvijetljenosti na otvorima kulturnih dobara i susjednih građevina poslovnih, turističkih i ugostiteljskih površina uz vremensko ograničenje trajanja utvrđenim Planom rasvjete

Opis	Dio noći	Zona 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

3.2.2. Granične vrijednosti rasvijetljenosti na površinama građevina ne uključujući otvore (vrata i prozori)

Tablica maksimalne razine svjetline na površinama građevina

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

3.2.3. 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 maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

Opis	Dio noći	Zona 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

3.2.4. Pješачke i biciklističke staze na nogostupima, zaustavne trake i parkirališta uz cestu

Odabir razreda rasvjete pješачke i biciklističke staze na nogostupima, zaustavne trake i parkirališta uz cestu provodi se u skladu s zahtjevima važeće norme za cestovnu rasvjetu. Zavisno od zone rasvijetljenosti propisuju se maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti.

Tablica maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti pješачkih i biciklističkih staza na nogostupima, zaustavnim trakama i parkiralištima uz cestu.

Opis	Dio noći	Zona 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

3.2.5. Parkirališne površine

Tablica maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti parkirališnih površina

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

3.2.6. Pješački prijelazi

Tablica maksimalne razine vertikalne rasvijetljenost

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

3.2.6.1. Oglasne ploče i mediji za oglašavanje

Najviše dopuštene vrijednosti svjetline oglasnih ploča ili medija za oglašavanje

Vrsta oglasne ploče ili medija	Dopušteni položaj svjetiljaka/ smjer svjetla	Zona 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	1	8	10	15
Velezasloni	Vlastiti unutarnji izvor	0	2	3	4

3.2.7. Manipulativne i radne površine gradilišta, postrojenja i skladišta

Referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti manipulativnih i radnih površina koje su dio gradilišta, industrijskog postrojenja na otvorenom ili skladišta na otvorenom (lx)

Zone zaštite	Za vrijeme odvijanja aktivnosti					Van odvijanja aktivnosti					U0
	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	0	0,25
Skladišta	0	100	100	200	300	0	0	5	10	15	0,25

3.2.8. Vodne površine

Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti vodnih površina uzrokovana cestovnom rasvjetom

Opis		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

3.2.9. Zvezdarnice

Mjesto	Polumjeri zaštitnih zona i Zone rasvjetljenosti				
	E0	E1	E2	E3	E4
Urbanizirane sredine		do 100m	100-250m	250-500m	iznad 500m
Izvan naselja	do 250m	250-500m	500-2000m	2000-5000m	iznad 5000m

3.2.10. Svjetlost iznad horizontalne ravnine svjetiljke

Maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke ULORinst-Upward Light Output Ratio installed):

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

4. PLAN RASVJETE GRADA ZABOKA

4.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA RASVJETE

2021. godine izvedena je modernizacija kompletne mreže JR te su ugrađene nove energetski učinkovite LED svjetiljke. Ugrađene svjetiljke imaju mogućnost samostalne regulacije snage i svjetlosnog toka.

Prema informacijama dobivenim od naručitelja i održavatelja javne rasvjete upravljanje sustavom javne rasvjete vrši se preko sustava s luksomatom ugrađenim u ormare javne rasvjete OJR. Svjetiljke su manjim dijelom postavljene na metalne stupove u vlasništvu Grada Zaboka, a većim dijelom na drvene i betonske stupove niskonaponske mreže u vlasništvu HEP-a.

Udio tipova svjetiljki i izvora svjetlosti u sustavu javne rasvjete na području Grada Zaboka prikazan je sljedećom tablicom:

Tip svjetiljke:	Količina	Udio%
LED svjetiljka 61W	159	10,01%
LED svjetiljka 54W	10	0,63%
LED svjetiljka 42W	230	14,48%
LED svjetiljka 40W	28	1,76%
LED svjetiljka 35W	25	1,57%
LED svjetiljka 31,5W	38	2,39%
LED svjetiljka 30,5W	11	0,69%
LED svjetiljka 30W	26	1,64%
LED svjetiljka 27W	289	18,20%
LED svjetiljka 20W	652	41,05%
LED reflektor 164W	14	0,88%
LED reflektor 97W	16	1,00%
LED reflektor 67W	1	0,06%
LED modul 33,5W	6	0,37%
Reflektor 400W MH	8	0,50%
Reflektor 1000W MH	12	0,75%
Dekoratívna 50W	10	0,63%
Dekoratívna 40W	2	0,12%
Dekoratívna 35W	14	0,88%
Dekoratívna 25W	16	1,00%
Ostalo (30,35W)	21	1,32%
Sveukupno	1588	100,00%

4.2. DEFINIRANJE ZONA RASVJETLJENOSTI

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

Zone rasvjetljenosti su:

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

Za definiranje zona rasvjetljenosti i izradu kartografskog prikaza korištene su podloge:

- Prostorni plan uređenja Grada Zaboka objavljen je u Službenom glasniku Krapinsko-zagorske županije, broj 8/09., 9/11., 3/13., 12/15., 10/17., 45/17., 30/19., 37/20., 29/21. i 4/24.
- Kartografski prikaz donesenih prostornih planova

4.3. TERMINSKI PLAN RADA RASVJETE

Upravljanje je povezano s logikom rada i signalizacijom, odnosno pružanjem naredbi regulaciji. Tipični primjeri upravljačke opreme uključuju MTK uređaje, luksomate, astronomski sat i slično.

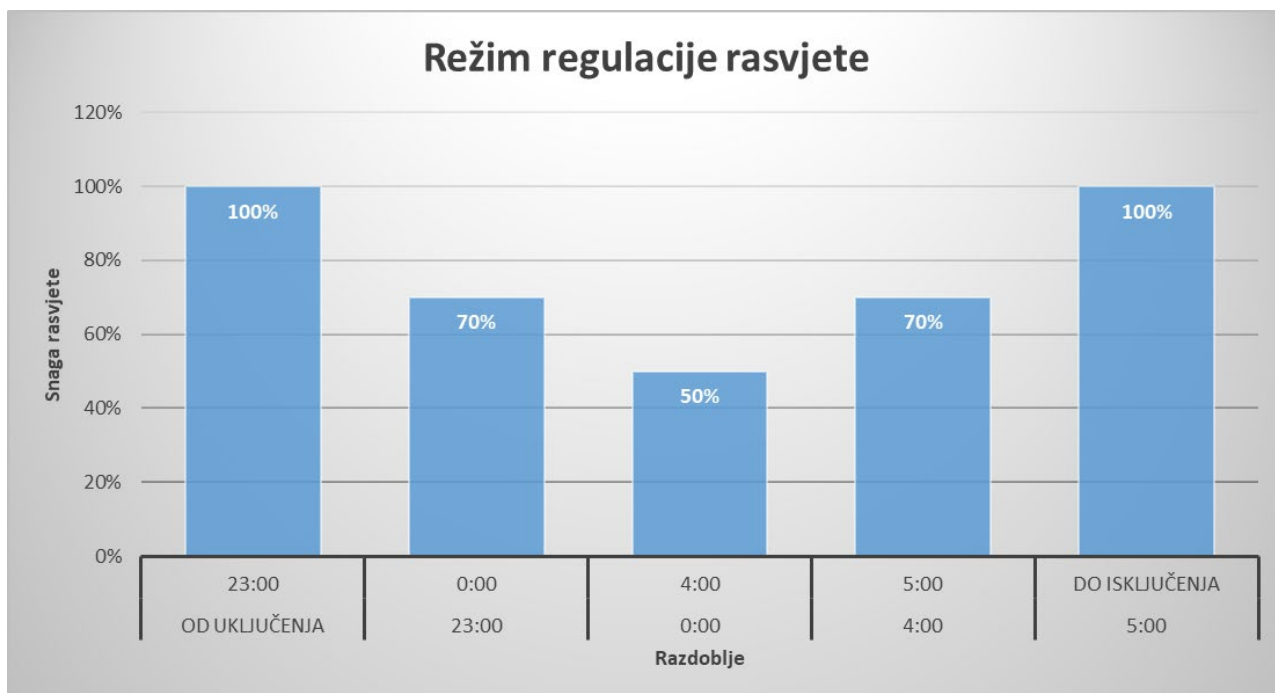
Upravljanje na području Grada Zaboka se vrši preko luksomata ugrađenog u ormaru javne rasvjete.

S druge strane, regulacija se odnosi na opremu koja mijenja fizikalne veličine poput napona, struje, frekvencije te obavlja različite procese uključivanja i isključivanja. Primjeri regulacijske opreme uključuju sklopke, prigušnice s dva izlaza, autotransformatore i slično. Ovim se Odredbama propisuje terminski plan rasvjete te izuzeća obzirom na način i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem.

Regulacija sustava javne rasvjete zatečena na području Grada Zaboka izvedena je pomoću ugrađenih predspojnih naprava u svjetiljkama koje omogućuju automatsku regulaciju (samoregulaciju) snage u 5 karakterističnih točaka.

Režim rada javne rasvjete potrebno je uskladiti s režimom rada prikazanim na grafikonu u nastavku te će se na taj način postići zadovoljavanje uvjeta propisanih Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020).

Tablica u nastavku se odnosi na sustav cestovne javne rasvjete odnosno na sustav javne rasvjete javnih prometnica s motornim prometom.



U nastavku je tablično prikazan predloženi terminski plan rada sustava javne rasvjete za područje Grada Zaboka po prethodno definiranim zonama rasvijetljenosti.

Režim rada / Zona rasvijetljenosti	Početak normalnog režima	Smanjenje na 70% snage (h)	Smanjenje snage na 50% snage (h)	Povećanje snage na 70% snage (h)	Povećanje na 100% snage (h)	Kraj normalnog režima
E0	≤1 lx	23:00	0:00	4:00	5:00	≤1 lx
E1	≤12 lx	23:00	0:00	4:00	5:00	≤12 lx
E2	≤20 lx	23:00	0:00	4:00	5:00	≤20 lx
E3	≤30 lx	23:00	0:00	4:00	5:00	≤30 lx
E4	≤30 lx	23:00	0:00	4:00	5:00	≤30 lx

Sukladno predloženom planu početka i završetka svjetlostaja, za sve zone rasvijetljenosti Grada Zaboka je isti započinje u 00:00h a završava u 04:00h.

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 smije biti manji od tri sata.

Zona E0

U zoni E0 nalaze se šumska područja isključivo osnovne namjene. Na području Grada Zaboka 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.

Zona E1

U zoni E1 nalaze se poljoprivredna zemljišta, područja cestovne infrastrukture izvan naselja, parkovi, dijelovi sportsko rekreacijske namjene, područja društvene namjene.

Svjetlostaj počinje sredinom noći i traje minimalno 3 sata maksimalna razina osvijetljenosti u svjetlostaju ne smije preći propisanu vrijednost od 3 lx za prometnice i 2 lx za pješačke i biciklističke staze.

Zona E2

U zoni E2 nalaze se naseljeni dijelovi naselja i područja ugostiteljsko turističkih namjena, područja društvene namjene, područja sportsko rekreacijske namjene.

Svjetlostaj počinje sredinom noći i traje 3 sata maksimalna razina osvijetljenosti u svjetlostaju ne smije preći propisanu vrijednost od 5 lx

Zona E3

U zoni E3 nalaze se područja gospodarske namjene, poslovne namjene te površine infrastrukturnih sustava, zona željezničkog kolodvora

Svjetlostaj počinje sredinom noći i traje minimalno 3 sata maksimalna razina osvijetljenosti u svjetlostaju ne smije preći propisanu vrijednost od 8 lx

Zona E4

Na području Grada Zaboka nisu predviđeni dijelovi koji se nalaze u zoni E4.

Sportske površine i igrališta

Kod održavanja važnih sportskih događaja na otvorenim sportskim terenima (npr. igralište NK Rudar, NK Mladost i sl.) , iznimno je moguće prekoračiti dopuštene razine rasvijetljenosti.

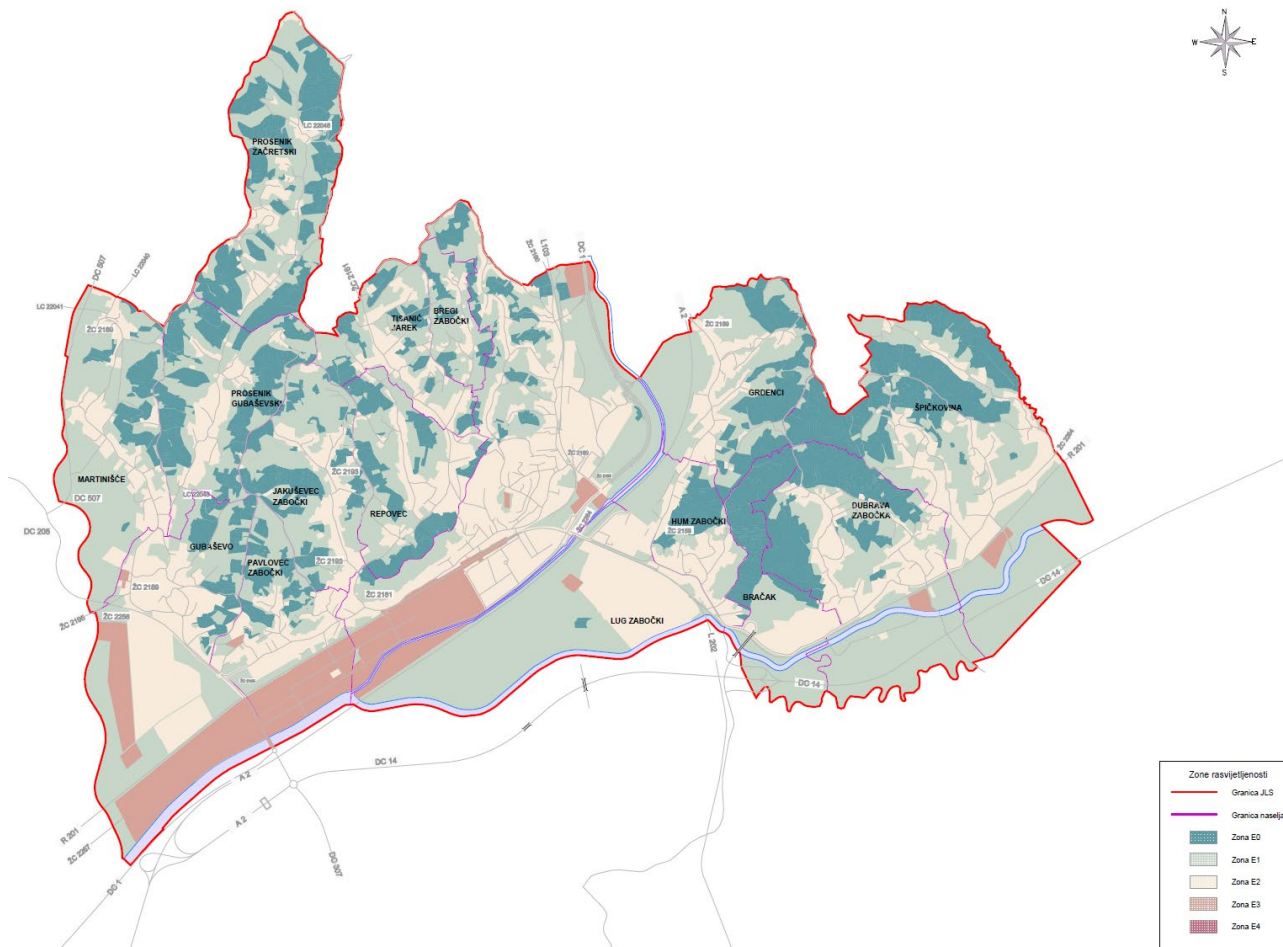
Građevine poslovne namjene

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

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

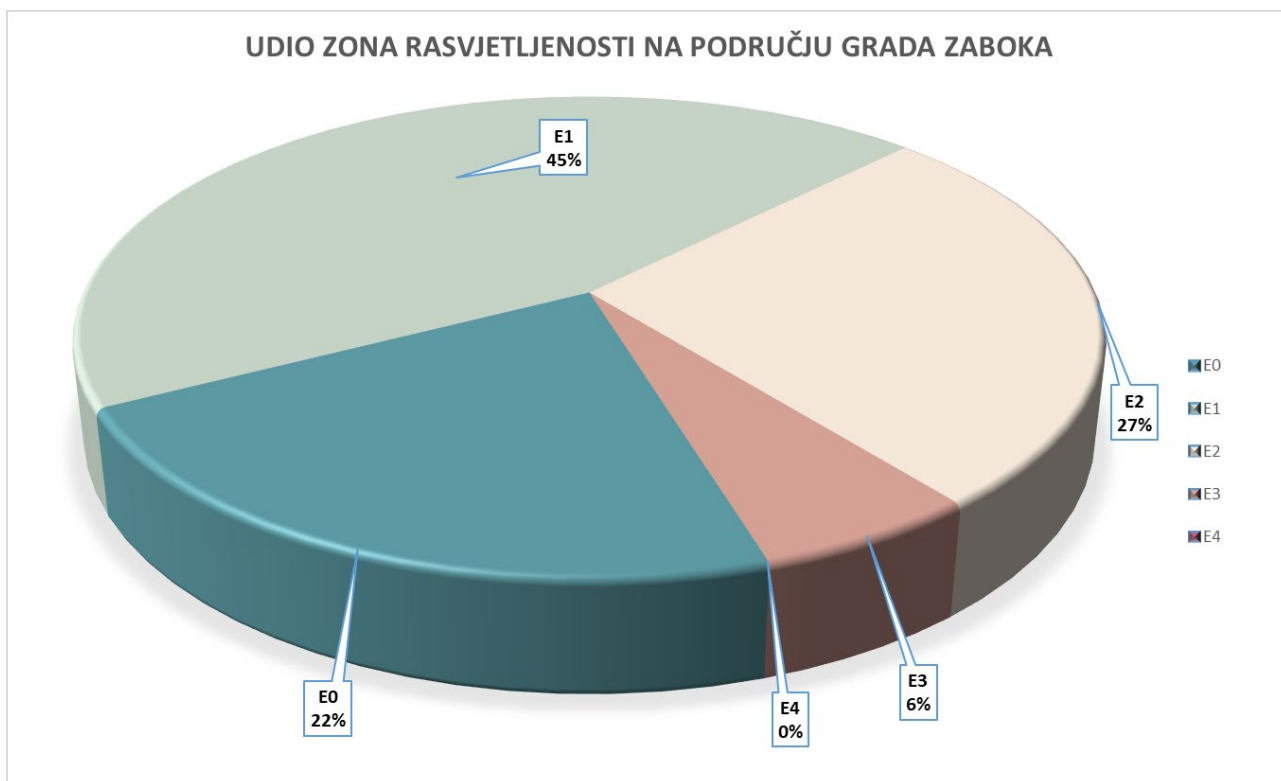
4.4. BILANCA POKRIVENOSTI

Bilanca pokrivenosti izrađena je sukladno definiranim zonama rasvjetljenosti na području grada koje su vidljive na slici:



U nastavku je prikazan udio u pokrivenosti pojedine zone u odnosu na ukupnu površinu Grada Zaboka. Iz tablice i grafova je vidljivo kako najveći udio površine područja Grada otpada na područje prirodne rasvjetljenosti E1 – 45,1% odnosno ukupno 15,60 km².

Grad Zabok			
Zona rasvjetljenosti	Površina (m ²)	Površina (km ²)	Udio zone u ukupnoj površini (%)
E0	7662572	7,66	22,2%
E1	15596568	15,60	45,1%
E2	9244321	9,24	26,7%
E3	2092427	2,09	6,0%
E4	0	0,00	0,0%
UKUPNO	34595888	34,60	100%



4.5. MJERE ZAŠTITE POSEBNO OSJETLJIVIH PODRUČJA

4.5.1. Općenito

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

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

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja određuju se radi:

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

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

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

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

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

Zabranjeno je:

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

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

4.5.2. Mjere zaštite posebno osjetljivih područja Grada Zaboka

Planom rasvjete su obuhvaćena zaštićena područja sukladno propisu kojim se uređuje zaštita prirode u Republici Hrvatskoj, odnosno ona područja koja čine ekološku mrežu Republike Hrvatske, Natura 2000.

Na području Grada Zaboka nema zaštićenih područja prirode.

5. ZAKLJUČAK

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) postavlja regulativu za zaštitu od svjetlosnog onečišćenja, definirajući obveznike zaštite, mjere, načine upravljanja rasvjetom te uvjete za planiranje i gradnju rasvjetnih sustava. Jedinice lokalne samouprave, uključujući Grad Zagreb, moraju izraditi plan rasvjete sukladno tim propisima. Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/2023) te Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020) detaljno se propisuju zahtjevi i uvjeti za izradu plana rasvjete, uključujući zone rasvijetljenosti i energetske učinkovitost.

Postojeća javna rasvjeta u Gradu Zaboku trenutno je izvedena energetske učinkovitosti LED svjetiljkama. Upravljanje javnom rasvjetom na području Grada Zaboka izvedeno je preko luksomata. Kroz prilagodbe regulacije te pametno upravljanje, moguće je ostvariti dodatne energetske uštede.

U skladu s lokalnim i regionalnim planovima te strateškim dokumentima, Grad Zabok ima za cilj povećanje energetske učinkovitosti kroz rekonstrukciju postojeće javne rasvjete, dok istovremeno stavlja naglasak na održivi razvoj grada.

5.1. ODREDBE ZA PROVEDBU

Za usklađivanje postojeće rasvjete s odredbama ovog Plana primjenjuju se rokovi iz članka 30. Zakona o svjetlosnom onečišćenju i rokovi utvrđeni u Akcijskom planu rasvjete koje je Grad dužna donijeti.

Sukladno članku 30. Zakona o svjetlosnom onečišćenju jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb dužni su uskladiti postojeću rasvjetu s odredbama navedenog Zakona u roku od 12 godina od dana stupanja na snagu Pravilnika za izradu plana rasvjete odnosno do 04.03.2035.

Izvori svjetlosti koji su obuhvaćeni ovim planom rasvjete ne smiju imati koleriranu temperaturu svjetlosti veću od 3000K. Za svjetiljke s dinamičkom koreliranom temperaturom boje dopuštena je primjena svjetiljaka s izvorima bijele svjetlosti maksimalne korelirane temperature boje do 3 000 K, osim u zonama E0 i E1 do 2 200 K.

5.1.1. Priredbe

Odredbe ovog Plana se, osim priredbi koje promoviraju kulturne sadržaje i očuvanje tradicije te nacionalne i regionalne običaje, ne odnose se niti na:

- Javne priredbe tijekom blagdana i sve ostale manifestacije prema planu potreba aktivnosti, programa i projekta na javnim površinama (kulturne, sportske i dr.)
- Izvanredne manifestacije koje bi se održavale na području grada Zaboka

5.1.2. Dekorativna rasvjeta i krajobrazna rasvjeta

Za dekorativnu rasvjetu moguće je koristiti sustave s promjenjivom temperaturom boje i RGB, RGBW, RGBA i izvore s koreliranom temperaturom boje do 3 000 K.

U zoni E1, u području ekološke mreže i/ili u zaštićenome području prirode moguće je koristiti sustave s promjenjivom temperaturom boje i RGB, RGBW, RGBA i izvore s koreliranom temperaturom boje do 2 200 K.

Korištenje dekorativne rasvjete u zoni E1, moguće je uz ishođenje odobrenja nadležnog tijela za zaštitu prirode.

Za krajobraznu rasvjetu zelenila ili raslinja moguće je koristiti samo sustave s promjenjivom temperaturom boje i RGB, RGBW, RGBA i koreliranom temperaturom boje do 2 200 K.

Korištenje krajobrazne rasvjete u zoni E1, moguće je uz ishođenje odobrenja nadležnog tijela za zaštitu prirode.

6. PRILOG ATRIBUTNE TABLICE

6.1. ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVJETLJENOSTI E0

ZONA RASVJETLJENOSTI E0	Naziv atributivnog polja	Alias atributivno polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Zabok
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	5193
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Šumska područja
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m2	Broj	7662572
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

6.2. ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVJETLJENOSTI E1

ZONA RASVJETLJENOSTI E1	Naziv atributivnog polja	Alias atributivno polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Zabok
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	5193
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredna područja Cestovna infrastruktura izvan naselja Površine javnog zelenila Površine zaštitnog zelenila
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m2	Broj	15596568
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

6.3. ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVJETLJENOSTI E2

ZONA RASVJETLJENOSTI E2	Naziv atributivnog polja	Alias atributivno polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Zabok
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	5193
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Stambena područja Cestovna infrastruktura unutar naselja Površine ugostiteljsko turističke namjene Groblje Područja društvene namjene Područja komunalne namjene Područja gospodarske namjene
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m2	Broj	9244321
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

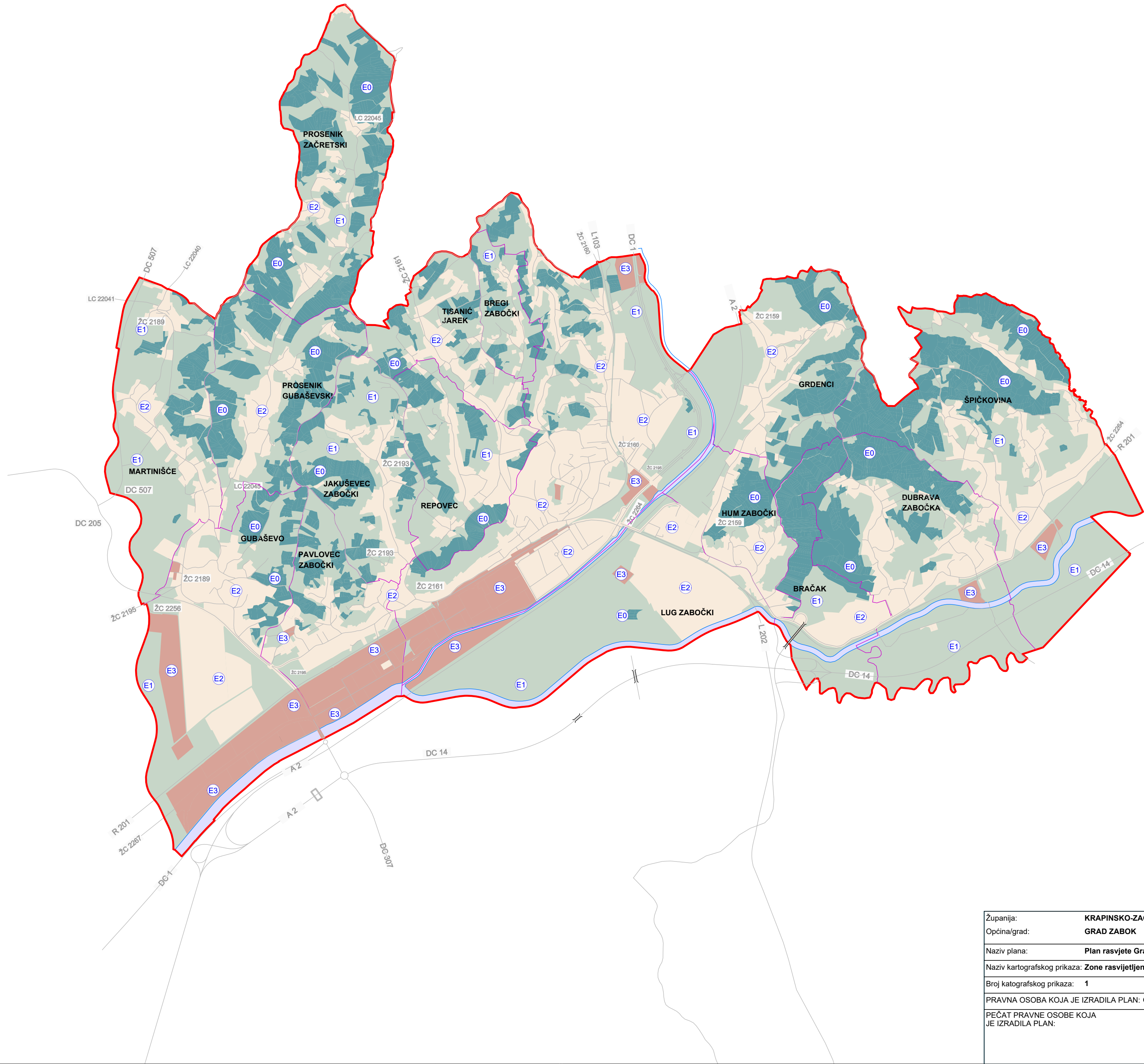
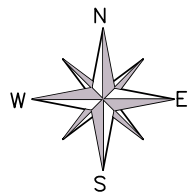
6.4. ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVJETLJENOSTI E3

ZONA RASVJETLJENOSTI E3	Naziv atributivnog polja	Alias atributivno polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Zabok
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	5193
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska namjena Poslovna namjena Površine infrastrukturnih sustava Zona željeznica i kolodvora
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m2	Broj	2092427
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

6.5. ATRIBUTNA TABLICA: ZONA RASVJETLJENOSTI E4

ZONA RASVJETLJENOSTI E4	Naziv atributivnog polja	Alias atributivno polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Grad Zabok
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	5193
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2025
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	-
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	svjetlostaj do	Datum vrijeme	04:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	mjesečni
	povrsina	Površina u m2	Broj	0
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

KARTOGRAFSKI PRIKAZ



Zone rasvjetljenosti

Granica JLS

Granica naselja

E0

E1

E2

E3

E4

Zona E0

Zona E1

Zona E2

Zona E3

Zona E4

Županija:	KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA		
Općina/grad:	GRAD ZABOK		
Naziv plana:	Plan rasvjete Grada Zabok		
Naziv kartografskog prikaza:	Zone rasvijetljenosti		
Broj katografskog prikaza:	1	Mjerilo katografskog prikaza: 1:25000	
PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN: CTing d.o.o. Lepoglava, I. Mažuranića 4a			
PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN:		ODGOVORNA OSOBA: Nenad Novak, dipl.ing.el.	
		(ime, prezime potpis)	