

e - p r o j e k t o s

INVESTITOR:

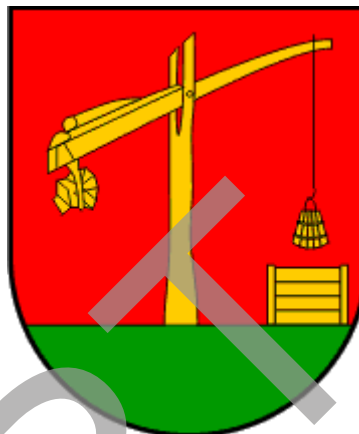
OPĆINA PUNITOVCI
STJEPANA RADIĆA 58
31 424 PUNITOVCI
OIB: 57189179104

LOKACIJA GRAĐEVINE:

OPĆINA PUNITOVCI I NASELJA

OZNAKA:

44-2024/PJR



NAZIV GRAĐEVINE:

PLAN RASVJETE OPĆINE PUNITOVCI

VRSTA PROJEKTA:

PLAN RASVJETE

IZRADIO:

Nikola Maljković, mag.ing.el.
(ovlašteni inženjer elektrotehnike E 2960)

DIREKTOR:

Nikola Maljković, mag.ing.el.

MJESTO I DATUM:

Čepin, listopad 2024.

PLAN RASVJETE SADRŽAJ

1. OPĆI DIO	2
1.1. Izvadak iz sudskog registra	3
1.2. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike	9
2. TEHNIČKI DIO	11
2.1. Zakonska regulativa	12
2.2. Općenito	15
2.3. Opći podaci o naručitelju	17
2.4. Definiranje zona rasvjetljenosti	18
2.5. Terminski plan rada rasvjete	26
2.6. Bilanca pokrivenosti	27
2.7. Mjere zaštite posebno osjetljivih područja	28
2.8. Odluka o donošenju plana rasvjete	29
2.9. Prilog atributne tablice	31
2.9.1. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E0	31
2.9.2. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E1	31
2.9.3. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E2	32
2.9.4. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E3	32
3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	33

1. OPĆI DIO

NACRT

1.1. Izvadak iz sudskog registra



TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/5728-2

MBS: 030262629
EUID: HRSR.030262629
Datum: 05.07.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor

e-projektos j.d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Čepin (Općina Čepin)
Diljska 36

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

e.projektos@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

NIKOLA MALJKOVIĆ, OIB: 29783856868
Čepin, Diljska 36
- jedini član j.d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

NIKOLA MALJKOVIĆ, OIB: 29783856868
Čepin, Diljska 36
- direktor
- zastupa samostalno i neograničeno, od 01.07.2022.

TEMELJNI KAPITAL:

100,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:
Izjava o osnivanju j.d.o.o. od 01.07.2022.

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- * - Djelatnosti prostornog uređenja i gradnje



TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/5728-2

MBS: 030262629
EUID: HRSR.030262629
Datum: 05.07.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - Djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- * - Djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - Djelatnosti ispitivanja i prethodnih istraživanja
- * - Djelatnost izvođenja elektroinstalacijskih radova
- * - Ugradnja, postavljanje i održavanje (servisiranje) postrojenja za ventilaciju, hlađenje-klima, vodu, kanalizaciju, plin i grijanje
- * - Ugradnja-postavljanje i održavanje (servisiranje) elektrotehničkih proizvoda, rashladnih uređaja i opreme
- * - Proizvodnja, ugradnja, popravak i održavanje građevinske drvene i PVC stolarije
- * - Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i kanalizaciju
- * - Izvođenje krovopokrivačkih, sidarskih, tesarskih, adaptacijskih, fasaderskih, limarskih, soboslikarskih, ličilackih, betonskih, sanacijskih, keramičarskih i parketarskih radova
- * - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- * - Usluga montiranja skele
- * - Čišćenje i spremanje svih vrsta objekata
- * - Geodetska djelatnost
- * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- * - Posredovanje u prometu nekretnina
- * - Poslovanje nekretninama
- * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Pružanje usluga u trgovini
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Usluge informacijskog društva
- * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * - Fotografске djelatnosti
- * - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * - Savjetovanje u izradi, provođenju i ostvarenju projekata te ostale usluge vezane uz izradu i predaju projekata
- * - Edukacija pisanja projekata
- * - Poduke za osnovnu, srednju školu i fakultete - instrukcije iz svih predmeta, pripreme za državnu maturu i/ili prijamni ispit iz svih predmeta
- * - Organiziranje audicija, seminara, kongresa, savjetovanja, promidžbenih skupova, priredbi,



TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/5728-2

MBS: 030262629
EUID: HRSR.030262629
Datum: 05.07.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- revija, izložbi, koncerata, festivala, sajмова, zabavnih igara
- * - Djelatnost posrednika i agencija u organiziranju i izvođenju glazbenih, umjetničkih i drugih estradnih programa kulturno-zabavnog karaktera
- * - Organizacija sastanaka i poslovnih sajmova
- * - Prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača
- * - Fotokopiranje, priprema dokumenata i ostale pomoćne uredske djelatnosti
- * - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- * - Pružanje usluga putem interneta
- * - Usluge lekture
- * - Usluge vještačenja iz područja elektrotehnike
- * - Računalne i srodne djelatnosti
- * - Djelatnost nakladnika
- * - Distribucija tiska
- * - Djelatnost javnog informiranja
- * - Tiskanje časopisa i drugih periodičnih publikacija, knjiga i brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igraćih karata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obrazaca i drugih tiskanih trgovačkih stvari, papirne robe za osobne potrebe i drugih tiskanih stvari, putem knjigotiska, ofseta, fotografske, fleksografije, sitotiska i drugih tiskarskih strojeva, strojeva za umnožavanje, računalnih (kompjutorskih) pisaa, fotokopiranja i termokopiranja i usluge povezane s tiskanjem
- * - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
- * - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- * - Popravak elektroničke i optičke opreme
- * - Popravak električne opreme
- * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- * - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- * - Izrada investicijske i tehnološke dokumentacije
- * - Elektronički i informatički inženjering, te izrada tehničke i projektne dokumentacije, sa izvedbom projekata i projektnim menadžmentom
- * - Instaliranje industrijskih strojeva i opreme
- * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- * - Poslovi zaštite na radu
- * - Djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- * - Univerzalne usluge s područja elektroničkih

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/5728-2MBS: 030262629
EUID: HRSR.030262629
Datum: 05.07.2022PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA**EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:**

- * komunikacija
- * - Usluga s posebnom tarifom
- * - Djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga
- * - Djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
- * - Djelatnost objavljivanja audiovizualnog i radijskog programa
- * - Djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
- * - Audiovizualne djelatnosti
- * - Komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima
- * - Proizvodnja elektromedicinske i elektroterapeutske opreme i uređaja
- * - Proizvodnja elektromotora, generatora, transformatora te uređaja za distribuciju i kontrolu električne energije
- * - Proizvodnja električne opreme za rasvjetu
- * - Proizvodnja energije
- * - Prijenos, odnosno transport energije
- * - Skladištenje energije
- * - Distribucija energije
- * - Upravljanje energetskim objektima
- * - Opskrba energijom
- * - Trgovina energijom
- * - Organiziranje tržišta energijom
- * - Proizvodnja električne energije
- * - Prijenos električne energije
- * - Distribucija električne energije
- * - Organiziranje tržišta električne energije
- * - Opskrba električnom energijom
- * - Trgovina električnom energijom
- * - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja, te solarnih sistema
- * - Poljoprivredna djelatnost
- * - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- * - Ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- * - Proizvodnja brašna i stavljanje brašna na tržište
- * - Potvrđivanje sukladnosti sa specifikacijom proizvoda
- * - Stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarstva u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika
- * - Proizvodnja grožđa, mošta i vina

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/5728-2MBS: 030262629
EUID: HRSR.030262629
Datum: 05.07.2022PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA**EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:**

- * - Gospodarenje šumama
- * - Proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reproduksijskog materijala
- * - Proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz božićnih drvaca
- * - Skupljanje šumskih plodova i proizvoda
- * - Piljenje i blanjanje drva
- * - Proizvodnja proizvoda od drva, pluta, slame i pletarskih materijala
- * - Djelatnost druge obrade otpada
- * - Djelatnost oporabe otpada
- * - Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- * - Djelatnost prijevoza otpada
- * - Djelatnost sakupljanja otpada
- * - Djelatnost trgovanja otpadom
- * - Djelatnost zbrinjavanja otpada
- * - Gospodarenje otpadom
- * - Djelatnost ispitivanja i analize otpada
- * - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- * - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- * - Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * - Agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
- * - Međunarodno otpremništvo
- * - Prekrcaj tereta i skladištenje robe
- * - Održavanje i popravak motornih vozila i motocikala
- * - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - Pružanje usluga turističke agencije, turističkog vodiča, voditelja putovanja, turističkog animatora, turističkog predstavnika
- * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - Turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- * - Turističke usluge u kongresnom turizmu
- * - Turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- * - Turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- * - Usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- * - Usluge turističkog ronjenja
- * - Usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- * - Promidžba (reklama i propaganda)



TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/5728-2

MBS: 030262629
EUID: HRSR.030262629
Datum: 05.07.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku e-projektos j.d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

U Osijeku, 05. srpnja 2022.

Sudski savjetnik
Ljubica Vonić

Dokument je elektronički potpisan:
LJUBICA VONIĆ
Vrijeme potpisivanja:
05-07-2022
12:34:49

DN:
O=TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
2.5.4.074F1E3048E233758B3838313138552
LN=LJUBICA
SN=LJUBICA
CN=LJUBICA VONIĆ



Broj zapisa: dzt-4882269
Kontrolni broj: slqnc-4efsk



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Osijeku
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

1.2. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike



Klasa: UP/I-800-01/17-01/103
Urbroj: 504-05-17-3
Zagreb, 09. listopada 2017. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Nikola Maljković, mag.ing.el., ČEPIN, Diješka 36**, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Nikola Maljković, mag.ing.el., OIB 29783856868**, pod rednim brojem **2960**, s danom upisa **09.10.2017.** godine.
2. Upisom u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Nikola Maljković mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu stručnog naziva "**ovlašten inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaća elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

Obrazloženje

Nikola Maljković, mag.ing.el., podnio je dana 02.10.2017. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana 09.10.2017. godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zaljepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Nikola Maljković, 31431 ČEPIN, Diljska 36
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. TEHNIČKI DIO

NACRT

2.1. Zakonska regulativa

Krajem 2011. godine izašao je Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine broj 114/11), koji je stupio na snagu 01. siječnja 2012. godine. Tim se zakonom reguliraju pitanja zaštite od svjetlosnog onečišćenja okoliša što podrazumijeva zaštitu od emisije svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i uzrokuje osjećaj bliještanja, ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, zbog neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba ili zračenjem svjetlosti prema nebu nepotrebno troši električnu energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Osim navedenoga, jedan od glavnih ciljeva zaštite od svjetlosnog onečišćenja je i smanjenje utrošene energije za javnu rasvjetu, a time i troškova javne rasvjete, pri čemu se ista ne smanjuje na štetu nužnog komfora kao i standarda rasvjete. Prema podacima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, otprilike 3% ukupne potrošnje energije u Republici Hrvatskoj pripada javnoj rasvjeti.

Ovim je Zakonom regulirano da jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave osiguravaju provedbu zaštite od svjetlosnog onečišćenja, što se postiže nizom mjera od kojih se ističe izrada akcijskih planova vezano za održavanje i rekonstrukciju postojeće rasvjete i rasvjetljavanje na području jedinice lokalne samouprave te utvrđivanjem izloženosti svjetlosnom onečišćenju i prekomjerno rasvjetljenosti svjetlotehničkim mjerenjem i, po ocijenjenoj potrebi, izradom karata rasvjetljenosti za odgovarajuća izložena područja.

Temeljem predmetnog Zakona jedinice lokalne i područne samouprave zajedno s operaterima rasvjete moraju osigurati provedbu mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja, pri čemu se pod operaterom rasvjete podrazumijeva pravna ili fizička osoba koja upravlja rasvjetom u svojem vlasništvu ili rasvjetom u vlasništvu druge osobe prema ovlaštenju njezinog vlasnika ili iznajmljivača. Ukoliko za upravljanje rasvjetom nije izdano ovlaštenje, operatorom rasvjete smatra se vlasnik građevine koju rasvjeta rasvjetljava.

Svjetlosno onečišćenje prepoznato je kao rastući globalni problem, čije posljedice mogu biti vrlo ozbiljne.

Svjetlosno onečišćenje okoliša predstavlja globalni izazov s ozbiljnim ekonomskim, astronomskim, sigurnosnim i zdravstvenim implikacijama koje utječu na ljudski život, izazivajući različite neželjene zdravstvene posljedice. Usprkos tome, pojam svjetlosnog onečišćenja relativno je nov za širu javnost u usporedbi s tradicionalnim oblicima zagađenja poput onečišćenja vode, tla ili zraka.

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

Najuočljivija nuspojava onečišćenja svjetlošću jest povećanje rasvjetljenosti neba tijekom noći, što je uzrokovano

pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete, a nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog svjetla (ultraljubičastog i infracrvenog svjetla) prirodnog ili umjetnog porijekla na sastavnicama okoliša i atmosfere i za sobom povlači štetne posljedice i na čovjeka i na njegov okoliš.

Svjetlosno onečišćenje ima brojne štetne posljedice:

- Poremećaj prirodne izmjene dana i noći – remeti se prirodni ciklus dana i noći, što ima negativan utjecaj na ljudsko zdravlje te normalno funkcioniranje većine živih organizama
- Ozbiljna prijetnja ekosustavima - pretjerana umjetna svjetlost tijekom noći u nekim je ekosustavima ozbiljna prijetnja opstanku mnogih vrsta u ekosustavima, poremećaj migracija i drugih ključnih bioloških procesa
- Uzrokuje nepotrebno trošenje energije - Ovaj aspekt dovodi po povećanja emisije ugljikovog dioksida, što šteti okolišu.

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja igra ključnu ulogu u očuvanju ljudskog zdravlja, održavanju kvalitete okoliša, zaštiti biološke raznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanju ekološke stabilnosti, očuvanju biljnog i životinjskog svijeta te racionalnom korištenju prirodnih resursa i energije na način koji je najpovoljniji za okoliš. Ove mjere su osnovni uvjet za javno zdravlje i temelj koncepta održivog razvoja.

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja uključuje niz mjera koje se fokusiraju na sprječavanje nepotrebnih i štetnih emisija svjetlosti u okoliš, kako unutar tako i izvan zona koje zahtijevaju osvjjetljenje. Osim toga, te mjere obuhvaćaju zaštitu noćnog neba, prirodnih vodnih tijela i zaštićenih prostora od umjetne rasvjete, uzimajući u obzir zdravstvene, biološke, ekonomske, kulturne, pravne, sigurnosne, astronomske i druge uvjete i potrebe.

Svjetlosno onečišćenje obuhvaća svaku nepotrebnu emisiju svjetlosti izvan zona koje zahtijevaju osvjjetljenje, narušavajući prirodni mrak. Uzrokuju ga vanjske svjetiljke koje zbog nepravilnog postavljanja svjetlost emitiraju prema nebu ili na stranu. Slika 1 prikazuje podjelu svjetiljki prema količini svjetlosnog zagađenja („non-cutoff“, „semi-cutoff“, „cutoff“, „full-cutoff“). Starije svjetiljke značajno doprinose svjetlosnom zagađenju dok su modernije tehnologije uvelike smanjile svjetlosno onečišćenje.



Slika 1 Podjela svjetiljki prema količini svjetlosnog zagađenja

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19) uređena su načela zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju.

Donesen je, temeljem članka 9. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19) i **Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine, broj 128/20)** koji propisuje obvezne načine i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti, mjere zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjete za odabir i postavljanje svjetiljki, kriterije energetske učinkovitosti, uvjete, najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti i upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki.

Pravilnik o mjeranju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (Narodne novine, broj 22/23) donesen je temeljem članka 10. stavka 3. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19).

Pravilnikom se propisuje način mjerenja rasvijetljenosti okoliša, sadržaj i način izrade izvješća o provedenom mjeranju te način mjerenja radi utvrđivanja razine rasvijetljenosti.

Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (Narodne novine, broj 22/23) donesen je temeljem članka 12. stavka 9. i članka 13. stavka 5. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19).

Pravilnikom se propisuju sadržaj, format i način dostave plana rasvjete i akcijskog plana gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, način informiranja javnosti o planovima i akcijskim planovima, način dostave podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Stupanjem na snagu Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19), prestaje važiti Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (»Narodne novine«, br. 114/11.)

Planovi rasvjete i Akcijski planovi rasvjete moraju biti izrađeni i usklađeni s propisima kojima se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, prostorno planiranje, zaštita okoliša i prirode te pravilima arhitektonskih, građevinskih, elektrotehničkih i ostalih struka u području rasvjete.

2.2. Općenito

Naručitelj izrade Plana javne rasvjete je Općina Punitovci temeljem Narudžbenice br. 27/2024 od 03.04.2024.. Dužnost donošenja plana definirana je Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) te predstavlja dokument u smislu smjernica za daljnji razvoj sustava javne rasvjete Općine Punitovci.

Plan se izrađuje u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19), Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ broj 128/20) te Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i /ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“ broj 22/23).

Plan predstavlja dokument koji sadrži:

- I. TEKSTUALNI DIO – ODREDBE ZA PROVEDBU
 1. Definiranje zona rasvijetljenosti
 2. Termini plan rada rasvjete
 3. Bilanca pokrivenosti
 4. Mjere zaštite posebno osvijetljenih područja

- II. GRAFIČKI DIO – KARTOGRAFSKI PRIKAZ
 1. Zone rasvijetljenosti

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 standarda rasvjetljenja javnih prometnica, šetnica i parkova

Javna rasvjeta dio je komunalne infrastrukture naseljenih područja čiju izgradnju i održavanje točnije upravljanje regulira Zakon o komunalnom gospodarstvu, a u nadležnosti je Gradova i Općina odnosno jedinica lokalne samouprave i Grada Zagreba. Primarna funkcija sustava javne rasvjete je osiguravanje prometa ljudi i vozila noću kroz javno-prometne površine na siguran način. Sigurnost u prometu, među ostalim, uvjetovana je vizualnim

čimbenicima kod kojih kvaliteta javne rasvjete igra značajnu ulogu. Stvaranje povoljnih vizualnih prilika za sudionike prometa, odnosno ljudi i vozila u uvjetima slabe vidljivosti moguće je isključivo kroz zadovoljavanje definiranih normom s područja svjetlotehnike (HRN EN 13 201).

Racionalno gospodarenje električnom energijom predstavlja značajan segment održivog razvitka lokalnih zajednica. Europska unija postavila je ključne odrednice u sklopu Europske strategije za pametan, održiv i uključiv rast – Europa 2020 koje se temelje na prelasku na nisko-ugljičnu ekonomiju koja učinkovito koristi resurse. Ovom strategijom sve zemlje članice EU obvezale su se smanjiti emisiju CO₂ za 20%, povećati konkurentnost gospodarstva i promicati veću energetske sigurnost. Kao podrška ciljevima energetske učinkovitosti uspostavljena je direktiva 2006/32/EU koja u članku 5. propisuje da subjekti javnog sektora moraju kupovati energetske učinkovite proizvode i usluge.

Republika Hrvatska je prepoznala javnu rasvjetu kao jedan od ključnih sektora za ostvarenje energetske ciljeva Europske unije što je vidljivo u usvojenim strateškim dokumentima.

U okviru trećeg Nacionalnog akcijskog plana (NAPEnU) predviđa se da će se tri četvrtine ukupne potrošnje električne energije za javnu rasvjetu (oko 60GWh godišnje) pokriti odgovarajućim mjerama za modernizaciju sustava javne rasvjete. Operativnim programom konkurentnost i kohezija za korištenje Europskih Strukturnih i investicijskih (ESI) fondova također su predviđena financijska sredstva za zadovoljenje ovih ciljeva (OPKK mjera 4c4). Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske i Zakon o energetske učinkovitosti definiraju obveze jedinica lokalne samouprave u provedbi mjera energetske učinkovitosti, uporabi ekološki prihvatljivih rasvjetnih tijela i smanjenja svjetlosnog onečišćenja.

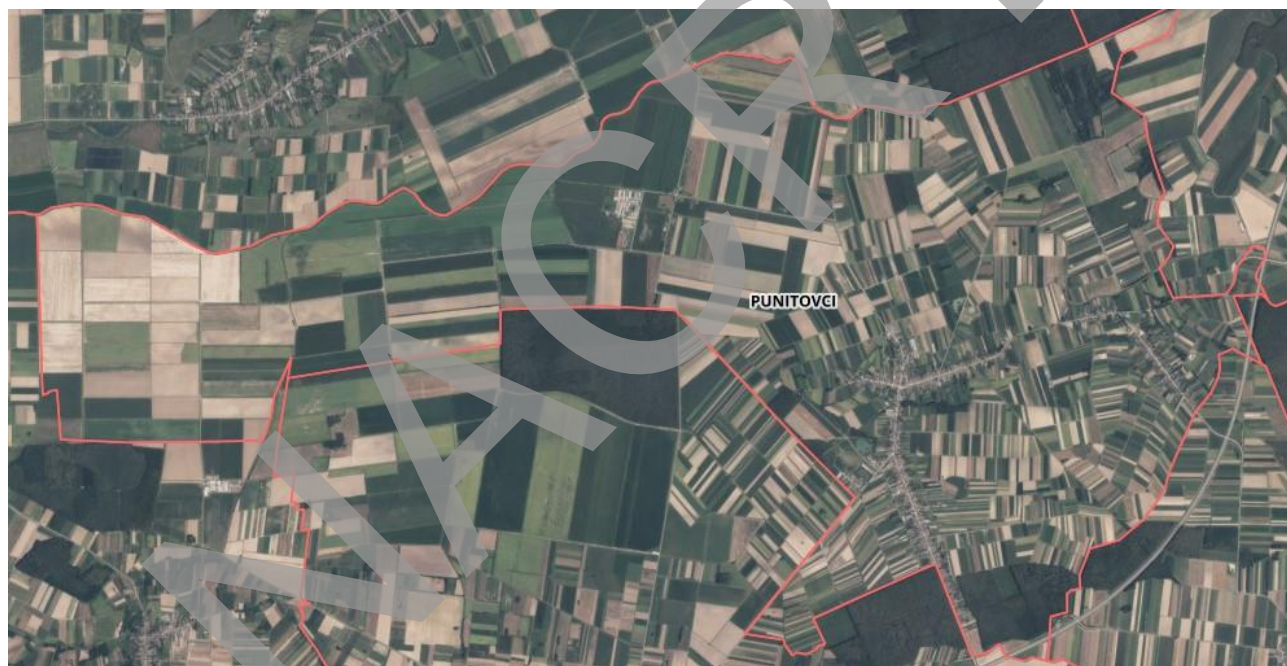
Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja uređuju se načela zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne energije, obvezni načini rasvjetljavanja, mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem. Uredbom europske komisije (EC 245/2009) koja se odnosi na zahtjeve za ekološki dizajn svjetiljki određene grupe proizvoda više se neće moći stavljati na tržište Europske unije, a samim time ni nabavljati za potrebe održavanja postojećih svjetiljki. Grupe proizvoda koje se povlače iz proizvodnje odnose se na gotovo 30% izvora svjetlosti koje se trenutno koriste u sustavima javne rasvjete gradova i općina Republike Hrvatske, a među njima su i visokotlačni zamjenski natrijevi (NaVT) te visokotlačni živini (VTFE) izvori svjetlosti s visokim udjelom aktivne supstance žive kao onečišćivača. Zamjena zastarjelih svjetiljki novima direktno utječe na smanjenje potrošnje energije zbog kvalitetnije optike (postiže se veći intenzitet rasvjetljenosti) te zbog usmjerenja cjelokupne svjetlosti ka tlu (nema rasipanja u atmosferu).

2.3. Opći podaci o naručitelju

TVRTKA/INSTITUCIJA/KORISNIK:	Općina Punitovci, OIB: 75515406575
LOKACIJA:	Općina Punitovci, Osječko-baranjska županija
ADRESA:	Stjepana Radića 58, 31 424 Punitovci

Punitovci su općina u Hrvatskoj, u Osječko-baranjskoj županiji. Prema popisu stanovništva iz 2001. godine općina Punitovci imala je 1850 stanovnika. Ukupna površina Općine Punitovci iznosi cca 42,17 km².

Naselja koja pripadaju Općini Punitovci su: Punitovci, Josipovac Punitovački, Jurjevac Punitovački i Krndija



Karta Općine Punitovci

2.4. 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.

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

Rasvjetljenost pojedinih površina u određenoj zoni rasvjetljenosti zavisi od njene namjene.
Razgraničenje površina određeno je na kartografskom prikazu "Zone rasvjetljenosti" mj. 1:25 000.

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

- Prostorni plan uređenja Općine Punitovci - plan smanjenog sadržaja ("Službeni glasnik" Općine Punitovci broj 2/06., 3/09., 2/14., 1/21. i 9/21.-pročišćeni tekst)

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

Definiranje zona rasvjetljenosti treba izvršiti prema Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020), i to prema Zonama rasvjetljenosti i Definicijom za onečišćujuće (OS), rasipno (RS) i provalno svjetlo (PS).

PRILOG I.

A. Zone rasvijetljenosti

Tablica 1. Klasifikacija Zona rasvijetljenosti i kriteriji za klasifikaciju

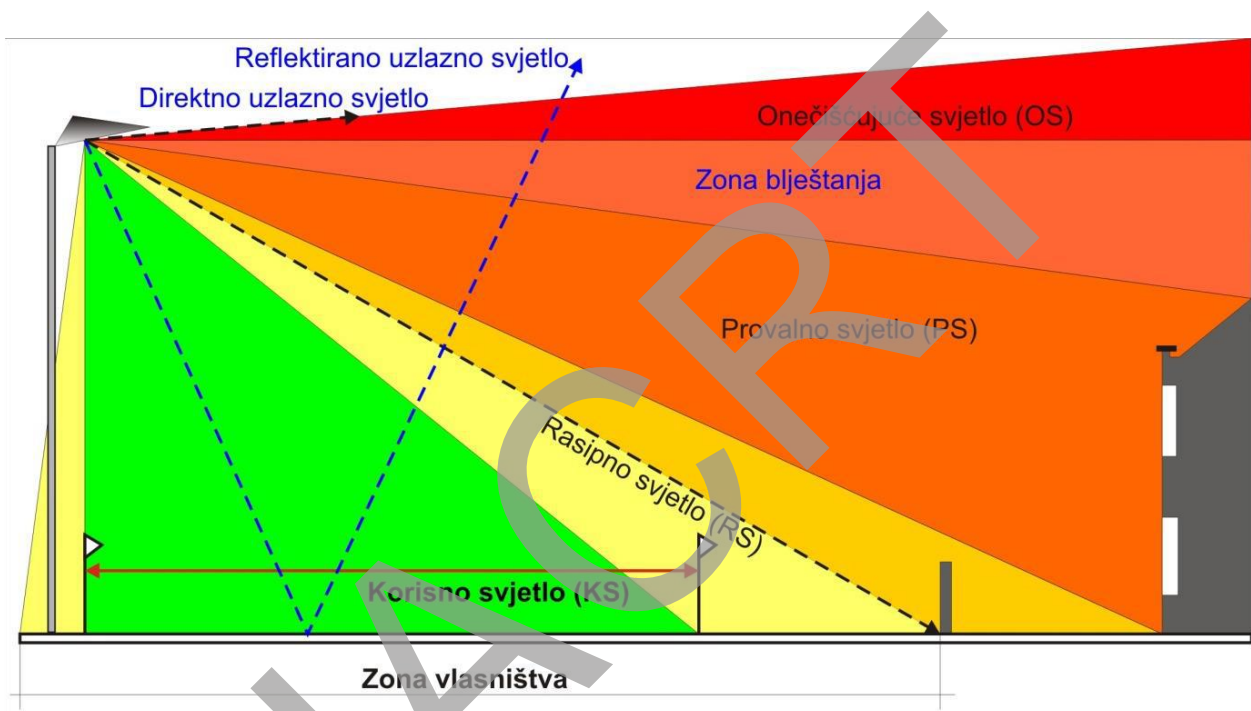
ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	<p>Blizine većih profesionalnih zvjezdarnica</p> <p>Parkovi tamnog neba</p> <p>Prirodna područja otvorenog prostora</p> <p>Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste</p> <p>Zaštićena područja – Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova</p> <p>Skloništa divljih vrsta</p> <p>Dijelovi krajobrazna i krajobrazne infrastrukture</p>	<p>Područja gdje vanjska rasvjeta ozbiljno i negativno utječe na prirodno okruženje. Utjecaji uključuju ometanje bioloških ciklusa flore i faune i/ili onemogućavanje ljudima u uživanju i uvažavanju prirodnog okoliša. Ljudska aktivnost je podređena prirodi. Vizura ljudi i korisnika prilagođena je mraku i očekuju da će vidjeti malo ili nimalo svjetla.</p> <p>Prirodna područja otvorenog prostora -šumska područja; livade i pašnjaci; prirodna i umjetna vodena tijela – npr. rijeke, jezera, bare, lokve, bazeni za navodnjavanje, ribnjaci važni za očuvanje ptica.</p> <p>Područja oko važnih podzemnih skloništa za šišmiše (najmanje 100 m) – koridori kretanja od skloništa prema lovnim staništima nisu 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.</p> <p>Čitavo područje strogo rezervata.</p> <p>Posebni rezervati u slučajevima kada vanjska rasvjeta narušava svojstva zbog kojih su proglašeni.</p> <p>Područja stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova, osim ako posebnim propisom kojim se uređuje zaštita i očuvanju zaštićenih područja nije predviđeno drugačije.</p> <p>Dijelovi krajobrazna u naseljima važni za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste (neosvijetljeni dijelovi velikih parkova i perivoja koji se nastavljaju na rijeke, jezera, potoke itd.).</p>
			<p>Dijelovi krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.).</p> <p>Kada nije potrebna, rasvjetu treba ugasiti.</p>
E1	Područja tamnog krajolika	<p>Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti</p> <p>Građevine unutar prirodnih područja otvorenog prostora</p> <p>Međumjesne lokalne prometnice uglavnom nerasvijetljene</p> <p>Zaštićena područja izvan granica naselja osim zaštićenih područja u E0</p> <p>Zaštićena područja unutar granica naselja važna za strogo zaštićene vrste ukoliko su u području</p>	<p>Područja gdje vanjska rasvjeta negativno utječe na floru i faunu ili bitno remeti karakter područja.</p> <p>Ruralna i urbana područja s ograničenom noćnom aktivnosti izvan granica naselja važna za divlje vrste osjetljive na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste ukoliko su u području ključna staništa i skloništa izvan naselja vezano uz aktivnost ljudi.</p> <p>Dijelovi ruralne i urbane zelene/krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobrazna, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.).</p>

		<p>naselja ključna staništa i skloništa unutar naselja</p> <p>Skloništa i staništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja</p>	<p>Građevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora.</p> <p>Skloništa divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje unutar naselja nisu izravno osvijetljena i osigurani su tamni koridori kretanja prema ključnim staništima (prehrana, pijenje vode, migracije) uz poštivanje izbjegavanja izravnog osvjetljavanja izlaza iz skloništa te ostavljanja tamnog koridora između skloništa i lovnog staništa.</p> <p>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 ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>
E2	Područja niske ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Građevinska područja naselja</p> <p>Rezidencijalne zone</p> <p>Zaštićena područja osim dijelova koji su u zonama E0 i E1</p> <p>Zone korištenja unutar parkova prirode i nacionalnih parkova</p> <p>Zaštićena područja unutar granica naselja</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim rasvijetljenosti.</p> <p>Zona korištenja unutar naselja koja se nalaze u parkovima prirode i nacionalnim parkovima vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu i ostala zaštićena područja unutar granica naselja vezano uz sigurnost na cestama i javnu rasvjetu.</p> <p>Vanjska rasvjeta može biti tipski korisna za sigurnost i ugođaj, ali nije nužno ujednačeno ili kontinuirano. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja</p> <p>Industrijske i trgovačke zone unutar naselja</p> <p>Prometna infrastruktura</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti.</p> <p>Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1.</p> <p>Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasiti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>
E4	Područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Urbana područja komercijalnog karaktera s visokim stupnjem noćne aktivnosti</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenom visokim razinama rasvijetljenosti. Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i / ili kontinuirana. U svjetlostaju, rasvjeta se može smanjiti u većini područja kako se razina aktivnosti smanjuje.</p>

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

Također treba voditi računa o svjetlosnom onečišćenju koje je definirano u navedenom pravilniku.

Slika 2 prikazuje usmjerenja svjetlosti iz svjetiljke i prostor koji ista obasjava. Korisno svjetlo je prikazano zelenom bojom i obasjava željenu površinu. Vrlo mali dio se kao val reflektira od površine u atmosferu. Rasipno svjetlo je prikazano nijansama žute boje. Usmjerenje svjetlosti svjetiljke koje ima negativne učinke kao što je bliještanje, rasipanje svjetlosti i osvjetljavanje neželjenih prostora prikazano je nijansama narančaste boje. Crvenom bojom je prikazano atmosfersko svjetlosno onečišćenje.



Slika 2 Usmjerenja svjetlosti iz svjetiljke i prostor koji ista obasjava

PRILOG II.

A. Granične vrijednosti vertikalne rasvijetljenosti na otvorima građevina

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

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

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

Tablica 3. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) kulturnih dobara i susjednih građevina poslovnih, turističkih i ugostiteljskih površina uz vremensko ograničenje trajanja koje JLS i Grad Zagreb utvrđuju Planom rasvjete

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

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

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

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

PRILOG III.

A. Javne prometnice s motornim prometom

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

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

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

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

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

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

C. Parkirališne površine

Tablica 6. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti parkirališnih površina

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

PRILOG IV.

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

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

*podrazumijeva se u noćnom režimu rada

PRILOG V.

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

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

*UO – srednja jednolikost rasvijetljenosti

PRILOG VI.

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

Opis	Vrijeme primjene	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	0	3	6	8	10
Horizontalna rasvijetljenost	Svjetlostaj	0	1	2	3	4

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

PRILOG VII.

Tablica 11. Polumjeri zaštitnih zona i zone rasvijetljenosti oko zvjezdarnica

Mjesto	Polumjeri zaštitnih zona i Zone rasvijetljenosti [m]				
	E0	E1	E2	E3	E4
urbanizirane sredine		do 100	100 – 250	250 – 500	iznad 500
izvan naselja	do 250	250 – 500	500 – 2000	2000 – 5000	iznad 5000

PRILOG VIII.

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

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

Za izradu terminskog plana rasvjete, detaljno opisanog u poglavlju 2.5, korišteni su kartografski prikazi iz prostornog plana uređenja općine Punitovci i to Korištenje i namjena prostora.

Inženjeri geodezije dostavili su nam kartu na posebnoj geodetskoj podlozi. Plan rasvjete, izrađen na posebnim geodetskim podlogama, izrađen je na način da se može učitati u nacionalni geografsko-informacijski sustav HTRS96/TM, referentnom koordinatnom sustavu Republike Hrvatske.

U navedenom kartografskom prikazu vidljive su namjene pojedinih površina. U dogovoru s Općinom Punitovci definirane su zone rasvijetljenosti, prikazane na kartografskom prikazu "Zone rasvijetljenosti" mj. 1:25.000.

Zone rasvijetljenosti određene su na sljedeći način; šumski dijelovi krajolika (šuma Branjevina) definirani su kao zona E0, poljoprivredna zemljišta kao zona E1, dok su naseljena ruralna područja (građevinska zona naselja), rezidencijalne zone i sportsko-rekreacijske zone definirane kao zona E2 te buduće industrijske zone definirane su kao zona E3.

2.5. Terminski plan rada rasvjete

Planom rasvjete propisuje se terminski plan rada rasvjete te izuzeća obzirom na način i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem.

Zona E0

Na području Općine Punitovci 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 može nalaziti se najveći dio javne rasvjete na međumjesnim lokalnim prometnicama te biciklističkim stazama i pješačkim stazama.

Svjetlostaj počinje sredinom noći i traje 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 nalazi se veći dio rezidencijalne zone, građevinska zona naselja, športsko-rekreacijske zone Općine Punitovci i naselja.

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 nalazi se buduća industrijska zona.

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

Sportske površine i igrališta

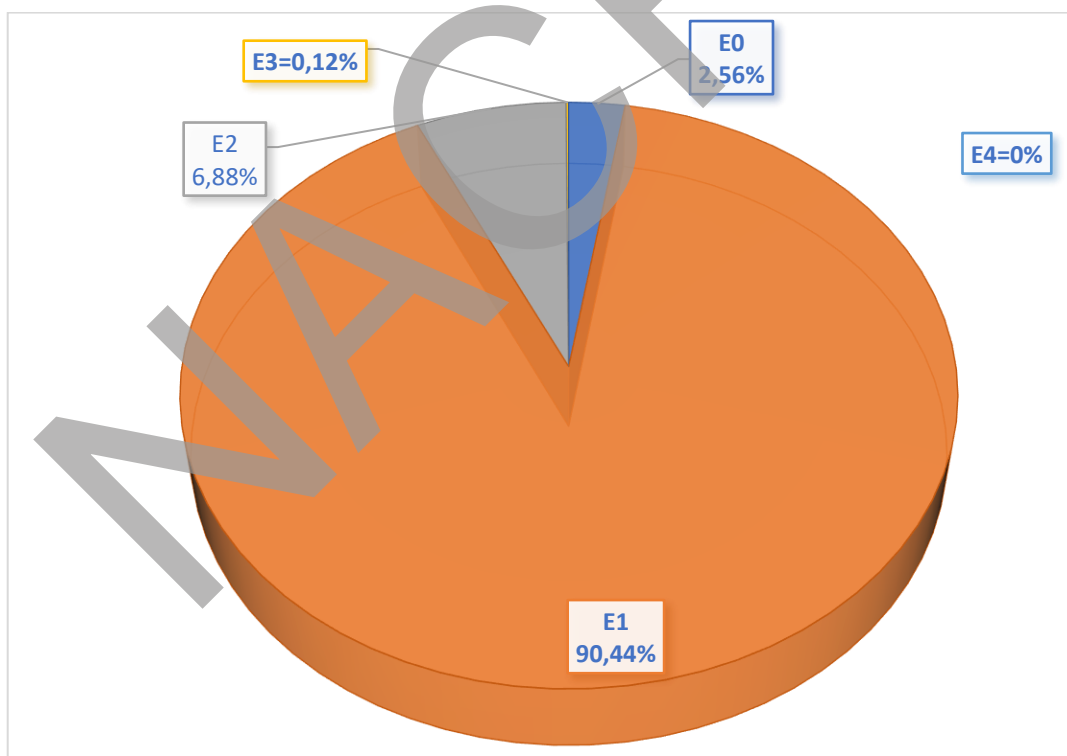
Kod održavanja važnih sportskih događaja na otvorenim sportskim terenima, iznimno je moguće prekoračiti dopuštene razine rasvjetljenosti.

2.6. Bilanca pokrivenosti

U tablici 13., u nastavku navedene su površine zona rasvijetljenosti određenih kartografskim prikazom "Zone rasvijetljenosti", a određeni na temelju gore navedenih parametara:

Zona	Površina (ha)	Površina (km ²)	Udio (%)
E0	108,08	1,08	2,56
E1	3813,87	38,14	90,44
E2	289,57	2,9	6,88
E3	5,57	0,05	0,12
E4	0	0	0
Ukupno:	4217,09	42,17	100,00%

Tablica 13. Zone rasvijetljenosti Općine Punitovci



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

2.7. Mjere zaštite posebno osjetljivih područja

Na području Općine Punitovci nema posebno osjetljivih područja, te planom rasvjete nije predviđena zaštita navedenih područja.

NACRT

2.8. Odluka o donošenju plana rasvjete

PRILOŽITI ODLUKU NAKON DONOŠENJA !!!

NACRT

NACRT

2.9. Prilog atributne tablice

2.9.1. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E0

ZONA RASVJETLJENOSTI E0	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Punitovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02717484
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Šume i šumsko zemljište, Zaštitne zelene površine
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	03:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	godišnji
	povrsina	Površina u m ²	Broj	1.080.000
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

2.9.2. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E1

ZONA RASVJETLJENOSTI E1	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Punitovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02717484
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Poljoprivredno tlo, cestovna infrastruktura, površine javnog zelenila
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetlostaj do	Datum vrijeme	03:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	godišnji
	povrsina	Površina u m ²	Broj	38.140.000
	zaštita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

2.9.3. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E2

ZONA RASVJETLJENOSTI E2	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Punitovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02717484
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Površina stambene namjene, cestovna infrastruktura, groblje, športsko-rekreacijska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetolostaj do	Datum vrijeme	03:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	godišnji
	povrsina	Površina u m ²	Broj	2.900.000
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

2.9.4. Atributna tablica: Zona rasvjetljenosti E3

ZONA RASVJETLJENOSTI E3	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributivnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Punitovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02717484
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	Zona E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Cestovna infrastruktura, javna i društvena namjena, gospodarska namjena
	svj_od	Svjetlostaj od	Datum vrijeme	00:00
	svj_do	Svjetolostaj do	Datum vrijeme	03:00
	svj_tip	Tip svjetlostaja	Niz znakova	godišnji
	povrsina	Površina u m ²	Broj	50.000,00
	zastita	Mjere zaštite	Niz znakova	Ne

3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

NACRT