

AKCIJSKI PLAN GRADNJE I/ILI REKONSTRUKCIJE VANJSKE RASVJETE OPĆINE STARI JANKOVCI



Izrađivač plana rasvjete:	LUMIDAT PROJEKT d.o.o. Ulica Josipa Pucekovića 7 10 410 Velika Gorica OIB: 10908400010
Naručitelj izrade plana rasvjete:	OPĆINA STARI JANKOVCI Dr. Franje Tuđmana 1 32 241 Stari Jankovci OIB: 18192238850
Oznaka izvješća:	LP-AP-02/25
Mjesto i datum:	Velika Gorica, veljača 2025.
Suradnik na izradi plana rasvjete:	Krešimir Marković Tomak, bacc.ing.el.
Voditelj izrade plana rasvjete:	Andrea Kremenjaš, mag.ing.el., broj ovlaštenja E3746

SADRŽAJ

1. PODACI O NARUČITELJU IZRADE AKCIJSKOG PLANA I IZRAĐIVAČU AKCIJSKOG PLANA	1
2. IMENOVANJE OSOBE ZA IZRADU AKCIJSKOG PLANA GRADNJE I/ILI REKONSTRUKCIJE VANJSKE RASVJETE	2
3. OPIS PODRUČJA	3
4. PRAVNA OSNOVA ZA IZRADU AKCIJSKOG PLANA	6
5. VAŽEĆE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI RASVJETLJAVANJA DEFINIRANE U PROPISU KOJIM SE ODREĐUJU ZONE RASVJETLJENOSTI, DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI RASVJETLJAVANJA I NAČINI UPRAVLJANJA RASVJETNIM SUSTAVIMA	7
6. ANALIZA USKLAĐENOSTI POSTOJEĆEG STANJA	9
6.1. STARI JANKOVCI	10
6.2. NOVI JANKOVCI	14
6.3. SRIJEMSKE LAZE	18
6.4. SLAKOVCI	21
6.5. OROLIK	23
7. ODREĐIVANJE PODRUČJA PREMA KRITERIJU NUŽNOSTI REKONSTRUKCIJE I/ILI UGRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE	26
7.1. ZONA E0	26
7.2. ZONA E1	27
7.3. ZONA E2	27
7.4. ZONA E3	28
7.5. ZONA E4	29

8. PLAN I AKTIVNOSTI ZA REKONSTRUKCIJU I/ILI GRADNJU SUSTAVA JAVNE RASVJETE ZA RAZDOBLJE OD PET GODINA TE MJERE OČUVANJA TIH PODRUČJA.....	30
8.1. OPĆENITE PREPORUKE	30
8.2. PREPORUKE ZA OPĆINU STARI JANKOVCI.....	31
8.2.1. Obuhvat rekonstrukcije	35
8.2.2. Minimalne tehničke karakteristike LED svjetiljaka	35
8.3. MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	36
9. TEHNIČKA ANALIZA REKONSTRUKCIJE PO ODREĐENIM PODRUČJIMA S OBZIROM NA EKONOMSKU I EKOLOŠKU OPRAVDANOST	38
10. TERMINSKI I FINACIJSKI PLAN REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE S OBZIROM NA PODRUČJA OBUHVATA.....	39
10.1. PROCJENA INVESTICIJE	40
10.2. IZVORI FINANCIRANJA	41
11. ELEMENTI VREDNOVANJA PROVEDBE AKCIJSKOGA PLANA	43
12. PLAN ODRŽAVANJA SUSTAVA JAVNE RASVJETE	44
13. SAŽETAK REZULTATA SAVJETOVANJA S JAVNOŠĆU.....	45
14. GRAFIČKI DIO.....	46

POPIS SLIKA

SLIKA 1: SMJEŠTAJ OPĆINE STARI JANKOVCI U VUKOVARSKO - SRIJEMSKOJ ŽUPANIJI	3
SLIKA 2: OPĆINA STARI JANKOVCI SA NASELJIMA	4
SLIKA 3: ZONE RASVIJETLJENOSTI PREMA PLANU RASVJETE OPĆINE STARI JANKOVCI	5
SLIKA 4: KARTOGRAFSKI PRIKAT NASELJA STARI JANKOVCI	11
SLIKA 5: POSTOJEĆA RASVJETA OSNOVNE ŠKOLE STARI JANKOVCI	12
SLIKA 6: POSTOJEĆA RASVJETA NASELJA FRANJE TUĐMAN	12
SLIKA 7: POSTOJEĆA RASVJETA NA ZGRADI OPĆINE.....	13
SLIKA 8: POSTOJEĆA RASVJETA CRKVE UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE	13
SLIKA 9: KARTOGRAFSKI PRIKAZ NASELJA NOVI JANKOVCI	14
SLIKA 10: POSTOJEĆA RASVJETNA TIJELA ŽELJEZNIČKE STANICE NOVI JANKOVCI	15
SLIKA 11: POSTOJEĆA RASVJETNA TIJELA CRKVE SVIH SVETIH I SPOMENIKA BRANITELJIMA.....	16
SLIKA 12: POSTOJEĆA RASVJETNA TIJELA VRTIĆA U NASELJU NOVI JANKOVCI	16
SLIKA 13: KARTOGRAFSKI PRIKAZ NASELJA SRIJEMSKE LAZE.....	18
SLIKA 14: POSTOJEĆA RASVJETA GROBLJA NASELJA SRIJEMSKE LAZE	19
SLIKA 15: POSTOJEĆA RASVJETNA TIJELA CRKVE SRIJEMSKE LAZE	20
SLIKA 16: POSTOJEĆA RASVJETNA TIJELA PODRUČNE ŠKOLE SRIJEMSKE LAZE	20
SLIKA 17: KARTOGRAFSKI PRIKAZ NASELJA SLAKOVCI.....	21
SLIKA 18: POSTOJEĆA RASVJETA CRKVE SVETE ANE.....	22
SLIKA 19: POSTOJEĆA RASVJETA IGRALIŠTA I GROBLJA U NASELJU SLAKOVCI	23
SLIKA 20: KARTOGRAFSKI PRIKAZ NASELJA OROLIK	24
SLIKA 21: POSTOJEĆA RASVJETNA TIJELA SPOMEN PLOČE I IGRALIŠTA	25

POPIS TABLICA

TABLICA 1: MAKSIMALNE RAZINE VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI NA OTVORIMA (VRATA, PROZORI)	
SUSJEDNIH GRAĐEVINA	7
TABLICA 2: MAKSIMALNE RAZINE VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI NA OTVORIMA KULTURNIH DOBARA I	
SUSJEDNIH GRAĐEVINA POSLOVNIH, TURISTIČKIH I UGOSTITELJSKIH POVRŠINA UZ VREMENSKO	
OGRANIČENJE TRAJANJA KOJE JLS I GRAD ZAGREB UTVRĐUJU PLANOM RASVJETE.....	8
TABLICA 3: GRANIČNE VRIJEDNOSTI SVJETLINE (LUMINANCIJE) NA POVRŠINAMA GRAĐEVINA, NE	
UKLJUČUJUĆI OTVORE (VRATA I PROZORI).....	8
TABLICA 4: MAKSIMALNE VRIJEDNOSTI SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI JAVNIH	
PROMETNICA S MOTORNIM PROMETOM	8
TABLICA 5: MAKSIMALNE VRIJEDNOSTI SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI PJEŠAČKIH I	
BICIKLISTIČKIH STAZA NA NOGOSTUPIMA, ZAUSTAVNIM TRAKAMA I PARKIRALIŠTIMA UZ CESTU	8
TABLICA 6: MAKSIMALNE VRIJEDNOSTI SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI PARKIRALIŠNIH	
POVRŠINA.....	8
TABLICA 7: MAKSIMALNE RAZINE VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI PJEŠAČKIH PRIJELAZA.....	8
TABLICA 8: UKUPAN BROJ SVJETILJAKA NA PODRUČJU OPĆINE STARI JANKOVCI PO NASELJIMA	9
TABLICA 9: CJELODNEVNI INTENZITET RASVJETE	10
TABLICA 10: PREGLED JAVNE RASVJETE NASELJA STARI JANKOVCI.....	11
TABLICA 11: PREGLED JAVNE RASVJETE NASELJA NOVI JANKOVCI	15
TABLICA 12: PREGLED POSTOJEĆEG STANJA JAVNE RASVJETE NASELJA SRIJEMSKÉ LAZE	19
TABLICA 13: PREGLED POSTOJEĆEG STANJA JAVNE RASVJETE NASELJA SLAKOVCI	22
TABLICA 14: PREGLED POSTOJEĆEG STANJA JAVNE RASVJETE NASELJA OROLIK.....	24
TABLICA 15: TABLIČNI PRIKAZ PODRUČJA RASVIJETLJENOSTI ZONE E0.....	26
TABLICA 16: TABLIČNI PRIKAZ PODRUČJA RASVIJETLJENOSTI ZONE E1	27
TABLICA 17: TABLIČNI PRIKAZ PODRUČJA RASVIJETLJENOSTI ZONE E2.....	28
TABLICA 18: TABLIČNI PRIKAZ PODRUČJA RASVIJETLJENOSTI ZONE E3.....	29
TABLICA 19: PREDLOŽENI PERIOD SVJETLOSTAJA ZA PODRUČJE OPĆINE STARI JANKOVCI.....	32
TABLICA 20: EKOLOŠKA I EKONOMSKA OPRAVDANOST	38
TABLICA 21: PROCJENA INVESTICIJE II. FAZE MODERNIZACIJE (BEZ NADOPUNE PRAZNIH STUPOVA). 40	

1. PODACI O NARUČITELJU IZRADE AKCIJSKOG PLANA I IZRAĐIVAČU AKCIJSKOG PLANA

Naziv jedinice lokalne samouprave	OPĆINA STARI JANKOVCI			
Adresa nadležne uprave	Ulica i broj	Dr. Franje Tuđmana 1	Poštanski broj i grad	32 241 Stari Jankovci
Ime i položaj odgovorne osobe	Dragan Sudarević, ing.el., načelnik			
Ime i položaj kontakt osobe	Dubravka Vrselja, mag.admin.publ., pročelnica JUO			
Kontakt	Telefon	032/541-913	E-mail	opcina-stari- jankovci@o-jankovci.hr
Naziv izrađivača plana	LUMIDAT PROJEKT d.o.o.			
Adresa izrađivača plana	Ulica i broj	Josipa Pucekovića 7	Poštanski broj i grad	10 410 Velika Gorica
Ime i položaj odgovorne osobe	Andrea Kremenjaš, mag.ing.el., direktor			
Ime i položaj kontakt osobe	Andrea Kremenjaš, mag.ing.el., voditelj izrade plana			
Suradnici	Krešimir Marković Tomak, bacc.ing.el.			
Kontakt	Telefon	01/6525 470	E-mail	info@lumidat- projekt.hr

2. IMENOVANJE OSOBE ZA IZRADU AKCIJSKOG PLANA GRADNJE I/ILI REKONSTRUKCIJE VANJSKE RASVJETE

Tvrtka LUMIDAT PROJEKT d.o.o., sa sjedištem u ulici Josipa Pucekovića 7, 10
410 Velika Gorica, OIB: 10908400010, daje sljedeće

RJEŠENJE O IMENOVANJU BROJ LP-I-02/25

I. **Andrea Kremenjaš, mag.ing.el.**, imenuje se osobom zaduženom za izradu:

PREDMET IZRADE:	AKCIJSKOG PLANA GRADNJE I/ILI REKONSTRUKCIJE VANJSKE RASVJETE OPĆINE STARI JANKOVCI
INVESTITOR:	OPĆINA STARI JANKOVCI Dr. Franje Tuđmana 1 32 241 Stari Jankovci
OZNAKA IZVJEŠĆA:	LP-AP-02/25

II. Imenovana osoba zadužena je za izradu akcijskog plana rasvjete u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načina upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) i Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23).

Velika Gorica, siječanj 2025.

Direktor:

Andrea Kremenjaš, mag. ing. el.

3. OPIS PODRUČJA

Općina Stari Jankovci smještena je u središnjem dijelu Vukovarsko – srijemske županije u istočnom dijelu Hrvatske. Graniči sa općinama Nuštar i Bogdanovci na sjeveru, Tompojevci i Nijemci na istoku i jugoistoku, s općinama Otok i Privlaka na jugu, te sa Vinkovcima na zapadu.

Prostorno pripada zapadnom Srijemu i prostire se na površini od 95,2 km², što čini 4% ukupne površine Vukovarsko-srijemske županije.

Općina se sastoji od pet administrativnih naselja: Stari Jankovci, Novi Jankovci, Slakovci, Orolik i Srijemske Laze.



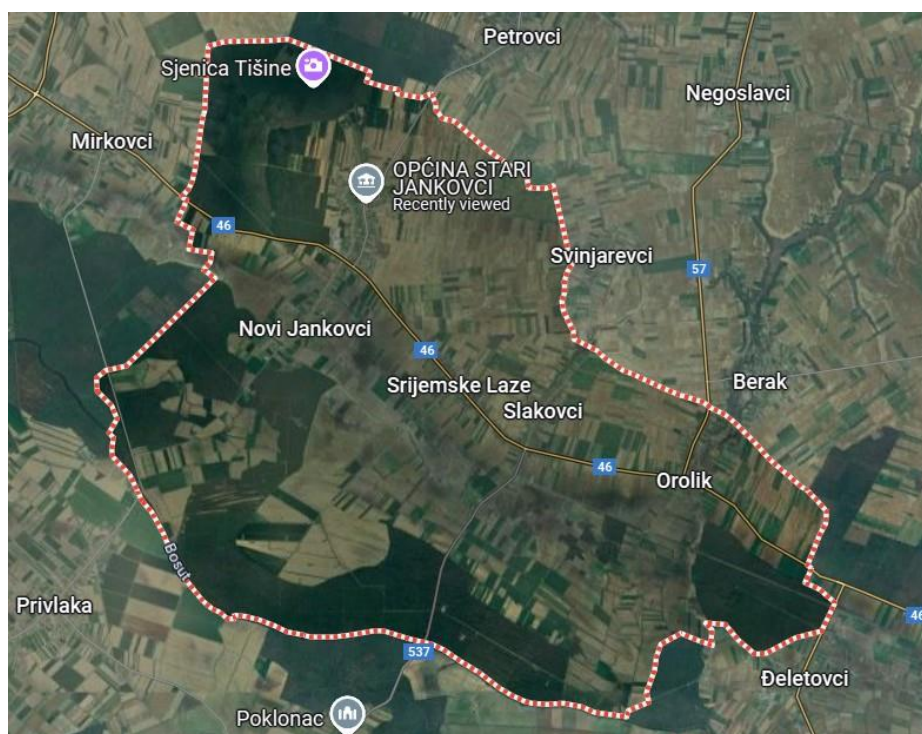
Slika 1: Smještaj Općine Stari Jankovci u Vukovarsko - srijemskoj županiji

Prirodno geografski položaj određen je smještajem u nizinskom dijelu Istočno-hrvatske ravnice na specifičnom dodiru dviju prirodnih cjelina - Vukovarskog prapornog ravnjaka na sjeveru i Bosutske nizine na jugu. Klima je umjereno kontinentalna s vrućim ljetima i relativno hladnim zimama. S obzirom na bogato i plodno tlo, najveći dio općine obuhvaćaju upravo poljoprivredne površine, čak 66%.

Svojim zemljopisnim položajem, općina Stari Jankovci ima vrlo povoljan prometni položaj. Kroz općinu prolaze dvije državne ceste, visokog prometnog značaja, a to su državna cesta D46, koja spaja Đakovo, Vinkovce i granični prijelaz Tovarnik, te državna cesta D57, koja je veza između Vukovara i autoceste A3 – čvora Lipovac.

Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine, općina Stari Jankovci broji 3271 stanovnika.

Kroz godine, općina Stari Jankovci je razvijala različite projekte s ciljem poboljšanja kvalitete života stanovnika. Poboljšana je infrastruktura, obrazovne i socijalne usluge, a takva ulaganja se i dalje konstantno nastavljaju.



Slika 2: Općina Stari Jankovci sa naseljima

Planom rasvjete općine Stari Jankovci definirane su zone rasvijetljenosti, a najveći dio općine nalazi se u zoni E1, koja obuhvaća obradiva tla, dok su središta naselja, te prometna i gospodarska infrastruktura raspoređene u zone E2 i E3. Općina obuhvaća znatna šumska područja koja su zaštićena unutar zone E0. Unutar zaštićenog područja nije dopuštena ugradnja rasvjetnih tijela, kako bi se očuvala prirodna ravnoteža i spriječio negativan utjecaj na ekološki sustav šuma.



Slika 3: Zone rasvijetljenosti prema Planu rasvjete općine Stari Jankovci

4. PRAVNA OSNOVA ZA IZRADU AKCIJSKOG PLANA

Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete definiran je prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), kao i obveza izrade plana. Akcijski plan predstavlja dokument u smislu smjernica za daljnji razvoj sustava javne rasvjete.

Prema definiciji u članku 5. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete je akt planiranja jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba te operatora vanjske rasvjete kojim se, u skladu s ovim Zakonom, utvrđuje provedba mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja.

Ovim planom se definira 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 se izrađuje na temelju Plana rasvjete za jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreba i čini stručnu podlogu za izradu projekta gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete.

Akcijski plan se dostavlja Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije, te je on sastavni dio informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode Republike Hrvatske.

Akcijski plan mora biti usklađen sa Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/22). te Pravilniku o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)

5. VAŽEĆE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI RASVJETLJAVANJA DEFINIRANE U PROPISU KOJIM SE ODREĐUJU ZONE RASVJETLJENOSTI, DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI RASVJETLJAVANJA I NAČINI UPRAVLJANJA RASVJETNIM SUSTAVIMA

Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvijetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvijetljavanja, uvjete za odabir i postavljanje svjetiljki, kriterije energetske učinkovitosti, uvjete i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveza jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Svjetlostaj u tablicama predstavlja vremenski period noći za čijeg se trajanja vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu. JLS i Grad Zagreb Planom rasvjete definira početak svjetlostaja koji može odstupati maksimalno do jednog sata u odnosu na sredinu noći. Noć u smislu Pravilnika predstavlja period on zalaska sunca do zore. JSL može Planom rasvjete definirati i smanjenje intenziteta rasvjete prije početka svjetlostaja.

Maksimalne vrijednosti vertikalne rasvijetljenosti na otvorima susjednih građevina, kao i maksimalne razine svjetline (luminancije) nisu analizirane u ovom planu, jer se rezultati mogu dobiti samo mjerenjem na terenu, a mjerenja nisu predmet ovog plana.

Dopuštene vrijednosti iz pravilnika definirane su u sljedećoj tablici, i to za vrijeme svjetlostaja i prije njega.

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 1: Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina

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

Tablica 2: Maksimalne razine vertikalne rasvjetljenosti na otvorima kulturnih dobara i susjednih građevina poslovnih, turističkih i ugostiteljskih površina uz vremensko ograničenje trajanja koje JLS i Grad Zagreb utvrđuju Planom rasvjete

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

Tablica 3: Granične vrijednosti svjetline (luminancije) na površinama građevina, ne uključujući otvore (vrata i prozori)

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

Tablica 4: Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

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

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

Opis	Dio noći	Maksimalne vrijednosti
		$E_{s\text{rhor}}$ (lx)
Lagani promet, npr. parking mjesta uz trgovine, terase i stambene kuće; biciklistički parkovi	Prije svjetlostaja	5
	Za vrijeme svjetlostaja	3
Srednji promet, npr. parking mjesta uz robne kuće, poslovne zgrade, sportske i višenamjenske građevinske komplekse	Prije svjetlostaja	10
	Za vrijeme svjetlostaja	5
Gust promet, npr. parking mjesta uz škole, crkve, velike trgovačke centre, velike sportske centre i velike višenamjenske građevinske komplekse	Prije svjetlostaja	15
	Za vrijeme svjetlostaja	7

Tablica 6: Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti parkirališnih površina

Zona	Maksimalne vrijednosti
	E_{vert} (lx)
E3, E4	60
E2	40

Tablica 7: Maksimalne razine vertikalne rasvjetljenosti pješačkih prijelaza

6. ANALIZA USKLAĐENOSTI POSTOJEĆEG STANJA

Postojeći sustav javne rasvjete u općini Stari Jankovci sastoji se od ukupno 470 svjetiljaka. Postojeće svjetiljke su sa LED izvorima, a montirane su najvećim dijelom prije donošenja Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja. Postoji manji dio svjetiljaka sa metal-halogenim i natrijevim izvorima svjetlosti, a većinom se radi o svjetiljkama koje osvjetljavaju sakralne objekte, igrališta i parkirališta. Svjetiljke su postavljene na betonske stupove javne niskonaponske mreže visine 8 metara, uz poneki metalni stup. Prevladava raspored montaže svjetiljaka na svaki drugi stup, na nekim mjestima i svaki treći.

NASELJE	BROJ SVJETILJKI
Stari Jankovci	161
Novi Jankovci	67
Srijemske Laze	53
Slakovci	118
Orolik	71
UKUPNO:	470

Tablica 8: Ukupan broj svjetiljaka na području općine Stari Jankovci po naseljima

Općina Stari Jankovci započela je 2017. godine modernizaciju javne rasvjete, te je zamijenjena rasvjeta na cijelom području općine. Tom su prilikom montirane svjetiljke sa LED tehnologijom, koje ne zadovoljavaju trenutno važeće zakonske propise. Montirane svjetiljke imaju temperaturu boje svjetla 4500K i izvedbu sa zaobljenim staklom LED izvora, čime dolazi do rasipanja svjetlosti u svim smjerovima, odnosno svjetlosnog onečišćenja. S obzirom na raspored montaže na svaki drugi stup, te udaljenost stupova od ruba prometnice, iste ne zadovoljavaju svjetlotehničke uvjete prema normi HRN EN 13 201:2015. Svjetiljke nemaju

mogućnost regulacije intenziteta svjetla i snage, niti su izvedene sa pripremom za uključivanje u sustav „pametne rasvjete“.

Trenutni režim rada javne rasvjete na području općine Stari Jankovci je cjelonoćni, s obzirom da se svjetiljke ne gase i rade cijelu noć, te općina nema utvrđen svjetlostaj.

VREMENSKI PERIOD	INTENZITET RASVJETE (%)
Od uključenja do isključenja	100%

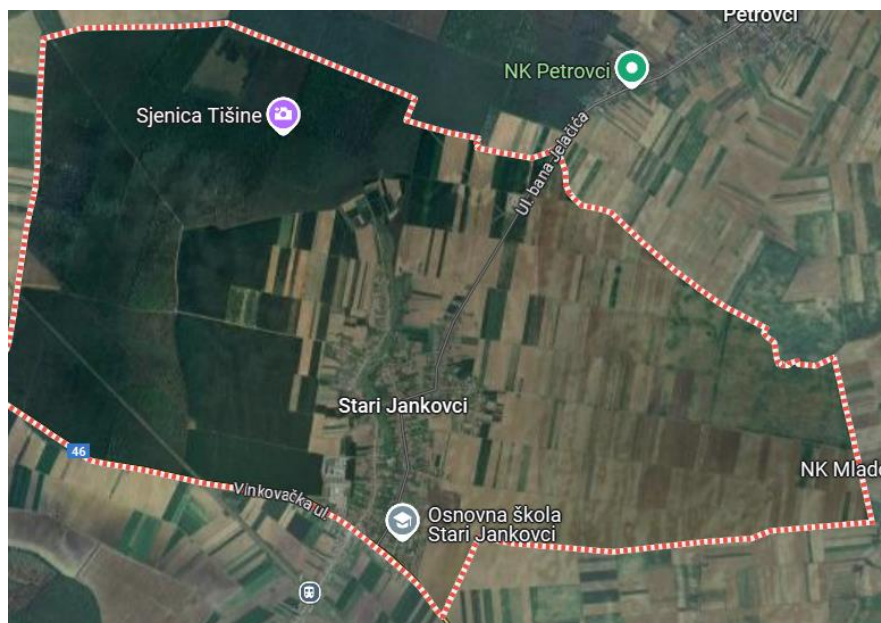
Tablica 9: Cjelodnevni intenzitet rasvjete

U ovom Akcijskom planu, analiza javne rasvjete je podijeljena prema naseljima.

6.1. STARI JANKOVCI

Naselje Stari Jankovci je najveće unutar istoimene općine. Glavne prometnice u naselju su Ulica bana Jelačića, koja vodi prema sjeveru, te Ulica dr. Franje Tuđmana, koja završava na državnoj cesti D46, prolazeći kroz cijelo naselje i povezujući ga s ostalim naseljima.

Prema planu rasvjete, naselje Stari Jankovci svrstano je u zonu rasvjetljenosti E2, dok ga okružuje zona E1. Na zapadnom dijelu naselja nalaze se šume koje pripadaju zoni E0, dok se unutar samog naselja nalaze industrijska postrojenja koja su svrstana u zonu osvjetljenosti E3.



Slika 4: Kartografski prikaz naselja Stari Jankovci

Rasvjeta je raspoređena na svaki drugi betonski stup, u zelenom pojasu uz prometnicu. Ukupno na području naselja ima 161 svjetiljka javne rasvjete.

NASELJE	ZONA RASVJETLJENOSTI	BROJ SVJETILJKI	TIP SVJETILJKE	SLIKA POSTOJEĆE SVJETILJKE	
Stari Jankovci	E2	161	LED		

Tablica 10: Pregled javne rasvjete naselja Stari Jankovci

Postavljena LED rasvjeta je nema optički sustav koji bi odgovarao profilu prometnic, a temperatura boje svjetla je 4500K. Svjetiljka nije pripremljena za uključivanje u sustav „smart city“, stoga ju je potrebno zamijeniti za novu LED svjetiljku. Svjetiljke su neadekvatne, i uzrokuju svjetlosno onečišćenje zbog svoje optike i izvedbe koja nema ravno staklo, te emitira svjetlost gdje nije potrebno.

S obzirom da su svjetiljke u naselju montirane na svaki drugi stup, odnosno međurazmak je prevelik za postizanje ravnomjerne rasvijetljenosti i za ispunjavanje

zahtjeva norme HRN EN 13 201, potrebno je dopuniti rasvjetu na način da se svjetiljke montiraju na svaki stup.

Na području naselja Stari Jankovci nalazi se osnovna škola čiji je vanjski prostor osvijetljen adekvatnim LED svjetiljkama. Sportsko igralište koje se nalazi u sklopu školskog dvorišta trenutno nema rasvjetu, a prilikom buduće izgradnje rasvjete igrališta potrebno je voditi računa o odabiru reflektora i njihovom usmjeravanju.



Slika 5: Postojeća rasvjeta Osnovne škole Stari Jankovci

Unutar naselja, dio prometnica ima moderniju LED rasvjetu koja zadovoljava svjetlotehničke uvjete, ali svjetiljka nije pripremljena za uključivanje u sustav „smart city“, stoga ju je potrebno u narednom periodu nadograditi ili zamijeniti.



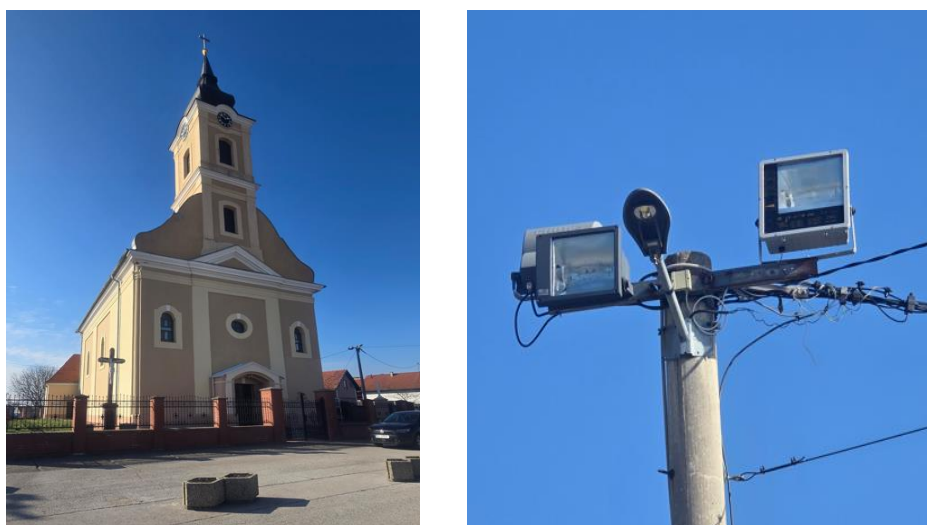
Slika 6: Postojeća rasvjeta naselja Franje Tuđman

Zgrada općine i njezin dvorišni prostor imaju dekorativne svjetiljke, koje kao izvor svjetla koriste visokotlačni natrij. S obzirom na model svjetiljaka, koje su prvenstveno dekorativne, preporuka je da se zamijeni samo LED izvor, odnosno da se ugradi odgovarajuća LED žarulja.



Slika 7: Postojeća rasvjeta na zgradi općine

Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije koja se nalazi preko puta zgrade općine osvijetljena je metal-halogenim reflektorima postavljenim na stupove NN mreže. Iste je potrebno zamijeniti LED reflektorima sa odgovarajućim kutem svjetla, kojim će se postići da svjetlost ne izlazi iz gabarita crkve.



Slika 8: Postojeća rasvjeta crkve Uznesenja Blažene Djevice Marije

6.2. NOVI JANKOVCI

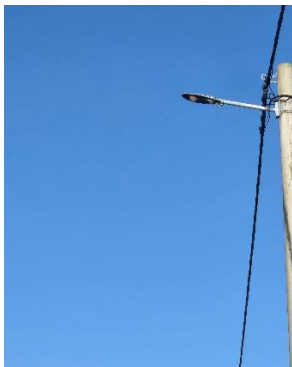
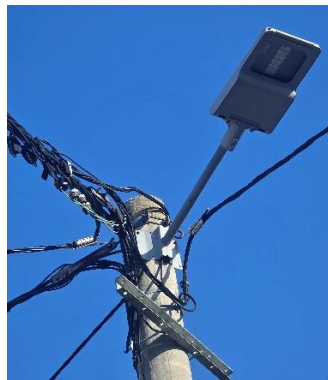
Naselje Novi Jankovci, prostire se na 18,8 km² i razdvojeno je od Starih Jankovaca državnom cestom D46, koja vodi prema daljnjim naseljima općine. Većina javne rasvjete instalirana je duž glavnih ulica – Kolodvorske, Varaždinske i Vidorske.



Slika 9: Kartografski prikaz naselja Novi Jankovci

Prema važećem planu rasvjete, Novi Jankovci pripadaju u zonu E2, a okruženi su zonom E1. Unutar naselja se nalazi reciklažno dvorište, kategorizirano u zonu E3, dok južni dijelovi, pretežito prekriveni bujnim šumama, pripadaju zoni E0.

Kao i u većinskom dijelu općine, svjetiljke su montirane na svaki drugi stup NN mreže. Prevladava isti tip svjetiljke, sa zaobljenim staklom i temperaturom boje svjetla 4500K. Preporučuje se nadogradnja sustava javne rasvjete dodavanjem svjetiljki na svaki stup, čime bi se osigurala ravnomjerna rasvijetljenost u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13 201

NASELJE	ZONA RASVJETLJENOSTI	BROJ SVJETILJKI	TIP SVJETILJKE	SLIKA POSTOJEĆE SVJETILJKE	
Novi Jankovci	E2	67	LED		

Tablica 11: Pregled javne rasvjete naselja Novi Jankovci

Unutar naselja nalazi se i željeznička postaja Novi Jankovci. Postaja je osvijetljena i ima svjetiljke koje kao izvor svjetla koriste visoko tlačni natrij. S obzirom da je ova rasvjeta u nadležnosti Hrvatskih željeznica, prilikom zamjene, potrebno je voditi računa da svjetiljke zamijene odgovarajućima.



Slika 10: Postojeća rasvjetna tijela željezničke stanice Novi Jankovci

Jedina crkva u naselju, Crkva Svih Svetih, smještena na raskrižju Školske i Vidorske ulice, osvijetljena je metal-halogenim reflektorima velike snage. Reflektore je potrebno zamijeniti sa LED reflektorima, koji imaju odgovarajući optički sustav, koji svjetlost usmjeri samo na objekt, kako ne bi dolazilo do rasipanja svjetlosti na okolne građevine.

Nasuprot crkve nalazi se spomenik hrvatskim braniteljima, koji je osvijetljen sa obližnjeg rasvjetnog stupa metal-halogenim reflektorom, koji pritom osvjetljava cijelo područje parka. Preporuka je da se on zamijeni sa reflektorom sa vrlo uskim kutem svjetla koji će osvjetljavati samo natpisnu ploču spomenika, bez nepotrebnog rasipanja okolnog svjetla.



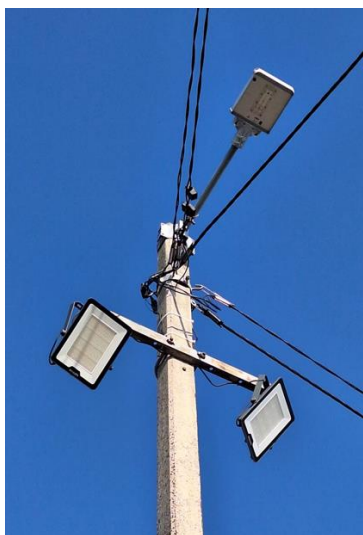
Slika 11: Postojeća rasvjetna tijela Crkve Svih Svetih i spomenika braniteljima

U sklopu vrtića na području naselja Novi Jankovci, nalaze se parkovne svjetiljke, u obliku kugle, koje svojim oblikom doprinose svjetlosnom onečišćenju, s obzirom da emitiraju svjetlost iznad horizontalne osi, stoga je iste potrebno zamijeniti odgovarajućim dekorativnim svjetiljkama.



Slika 12: Postojeća rasvjetna tijela vrtića u naselju Novi Jankovci

Športski centar Croatia u Novim Jankovcima, ima dva nogometna terena i dva teniska terena. Postojeća rasvjeta podrazumijeva metal-halogene reflektore koji troše dosta snage, pa bi i sa stajališta energetske učinkovitosti trebalo zamijeniti sa LED reflektorima. Prilikom odabira LED reflektora potrebno je voditi računa o optičkom sustavu reflektora, te prilagoditi snagu stvarnim potrebama i svjetlotehničkim zahtjevima terena. Postojeći stupovi na teniskom i nogometnom igralištu imaju vrlo dobar raspored i položaj, stoga bi modernizacija podrazumijevala samo zamjenu i dodavanje reflektora, prema potrebi. Dijelovi parkirališta oko terena su osvijetljeni LED reflektorima.

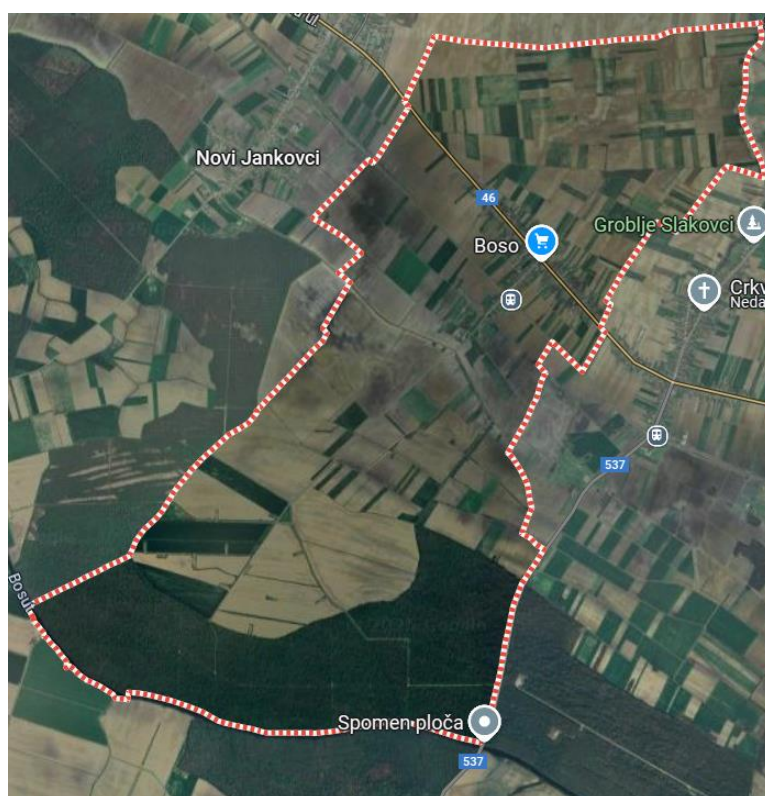


Tablica 12: Postojeća rasvjeta ŠC Croatia Novi Jankovci

6.3. SRIJEMSKE LAZE

Naselje Srijemske Laze smješteno je u sredini općine, između naselja Novi Jankovci i Slakovci. Naselje se većinski prostire oko državne ceste D46, odnosno Ulice Braće Radić, te sporedne ulice Danila Kovačevića.

Prema planu rasvjete, naselje Srijemske Laze pripadaju u zonu rasvijetljenosti E2, a okruženi su zonom E1, dok je južni dio naselja prekriveni šumama koje pripadaju u zonu osvijetljenosti E0.



Slika 13: Kartografski prikaz naselja Srijemske Laze

Postojeća rasvjeta je izvedena na betonskim stupovima NN mreže, sa rasporedom montaže na svaki drugi stup. Svjetiljke su iste kao i u ostatku općine, sa bojom svjetla 4500K i sa zaobljenim staklom. Svjetiljke nemaju mogućnost regulacije, niti su pripremljene za integraciju u sustav „pametne rasvjete“. Preporučuje se nadogradnja sustava javne rasvjete dodavanjem svjetiljki na svaki

stup, čime bi se osigurala ravnomjerna rasvjetljenost u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13 201.

NASELJE	ZONA RASVJETLJENOSTI	BROJ SVJETILJKI	TIP SVJETILJKE	SLIKA POSTOJEĆE SVJETILJKE
Srijemske Laze	E2	53	LED	

Tablica 13: Pregled postojećeg stanja javne rasvjete naselja Srijemske Laze

U sjevernom dijelu naselja nalazi se groblje, čiji je ulaz osvjetljen svjetiljkama Gamalux, sa izvorom svjetla visoko-tlačni natrij. Svjetiljke su montirane na metalne stupove, te bi ih u narednom periodu trebalo zamijeniti sa adekvatnim parkovnim svjetiljkama.



Slika 14: Postojeća rasvjeta groblja naselja Srijemske Laze

Crkva Srijemske Laze, smještena uz državnu prometnicu D46, opremljena je modernim i energetski učinkovitim LED reflektorima koji su montirani na dvorišnu ogradu, i usmjereni prema pročelju crkve. S obzirom na položaj, ne bi trebali stvarati otpadno svjetlo prema okolnim objektima.



Slika 15: Postojeća rasvjetna tijela crkve Srijemske Laze

Na području naselja se nalazi i područna škola Srijemske Laze, čija je postojeća rasvjeta ekološki neprihvatljiva. U dvorištu se nalaze svjetiljke koje su usmjerene iznad horizontalne osi, dok igralište osvjetljavaju metal-halogeni reflektori. Postojeću rasvjetu potrebno je zamijeniti adekvatnom parkovnom i reflektorskom rasvjetom.

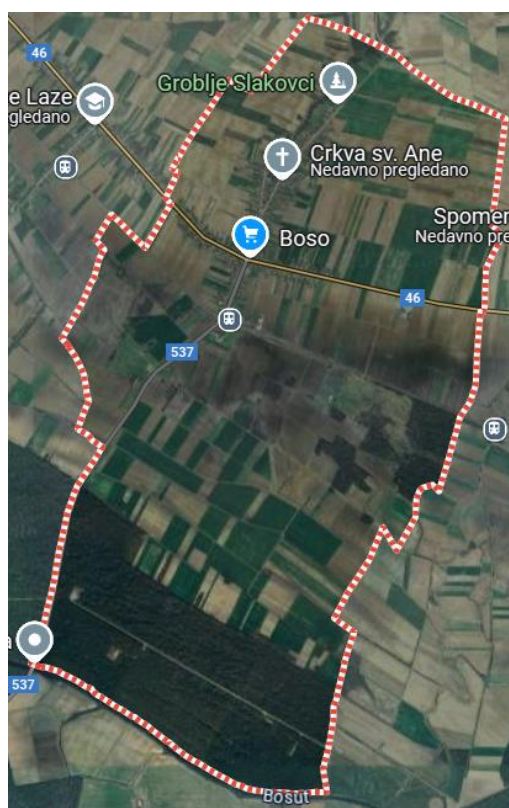


Slika 16: Postojeća rasvjetna tijela područne škole Srijemske Laze

6.4. SLAKOVCI

Naselje Slakovci su drugo veće naselje unutar općine Stari Jankovci, smješteno uz državnu cestu D46. Površina naselja iznosi ukupno 17,6 km²

Planom rasvjete naselje je svrstano u zonu E2, i okruženo je zonom E1, s obzirom na mnoštvo obradivih površina.



Slika 17: Kartografski prikaz naselja Slakovci

Postojeća rasvjeta izvedena je na betonskim stupovima, raspoređena na svaki drugi stup. Svjetiljke su u LED izvedbi, ali sa neodgovarajućom optikom i temperaturom boje svjetla od 4500K. S obzirom na navedeno, predlaže se zamjena svjetiljki novim LED svjetiljkama, te dopuna javne rasvjete na svaki stup, kako bi se postignuli zahtjevi norme HRN EN 13 201.

NASELJE	ZONA RASVJETLJENOSTI	BROJ SVJETILJKI	TIP SVJETILJKE	SLIKA POSTOJEĆE SVJETILJKE
Slakovci	E2	118	LED	

Tablica 14: Pregled postojećeg stanja javne rasvjete naselja Slakovci

Crkva sv. Ane unutar naselja, osvijetljena je metal-halogenim reflektorima, koji su postavljeni na ogradu crkve. Iste je potrebno zamijeniti sa LED reflektorima sa usmjerenim kutem svjetla, kako ne bi došlo do rasipanja svjetlosti izvan gabarita crkve.



Slika 18: Postojeća rasvjeta crkve Svete Ane

Školsko igralište Slakovci osvijetljeno je metal-halogenim reflektorima, koje bi trebalo zamijeniti. Također, groblje na području naselja nema rasvjetu, izuzev jednog metal halogenog reflektora koji je postavljen na betonski stup NN mreže i okrenut je prema groblju.

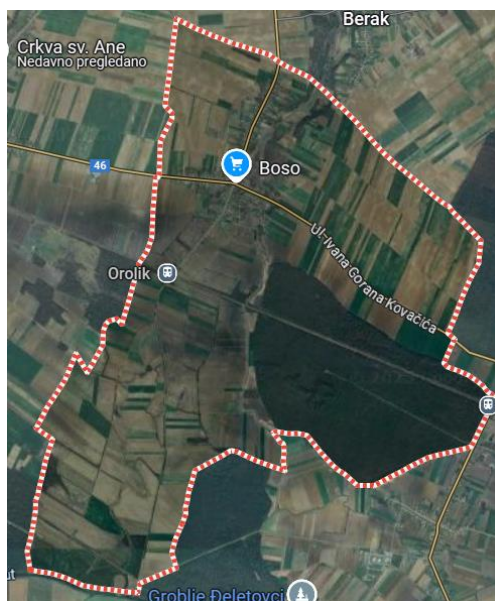


Slika 19: Postojeća rasvjeta igrališta i groblja u naselju Slakovci

6.5. OROLIK

Naselje Orolik nalazi se na najistočnijem dijelu općine sa ukupnom površinom od 16,4 km². Većina postavljene javne rasvjete nalazi se na državnoj prometnici D46, te ulicama Ive Lole Ribara, dr. Franje Tuđmana (D57) i nekolicine sporednih ulica. Raspored svjetiljki je na svaki drugi stup NN mreže.

Prema važećem planu rasvjete, naselje Orolik svrstano je u zonu osvijetljenosti E2. Sjeverni i južni dijelovi naselja pretežno su poljoprivredna područja koja pripadaju zoni E1, dok se na istočnom dijelu općine nalaze šume svrstane u zonu E0, gdje vrijede stroge mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja.



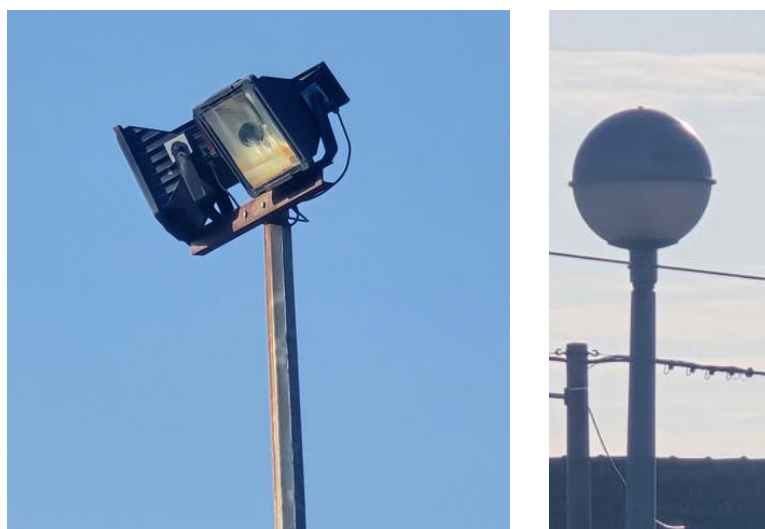
Slika 20: Kartografski prikaz naselja Orolik

Postojeća rasvjeta montirana je na betonske stupove unutra naselja, s rasporedom montaže na svaki drugi stup. Svjetiljke su u LED izvedbi, sa zaobljenim staklom i bojom svjetla 4500K, što je čini neadekvatnom prema postojećim zakonima. Istu je potrebno zamijeniti, te dopuniti rasvjetu na svaki stup, kako bi se postigla jednolikost prema normi HRN EN 13 201.

NASELJE	ZONA RASVJETLJENOSTI	BROJ SVJETILJKI	TIP SVJETILJKE	SLIKA POSTOJEĆE SVJETILJKE
Slakovci	E2	118	LED	

Tablica 15: Pregled postojećeg stanja javne rasvjete naselja Orolik

U naselju se nalazi spomen-ploča i betonsko igralište smješteno u istom prostoru, uz ulicu dr. Franje Tuđmana. Igralište je osvijetljeno metal-halogenim reflektorima, dok je okolni prostor, uključujući područje oko spomenika, osvijetljen svjetiljkama tipa „kugla“, koje emitiraju svjetlost prema nebu. Zbog toga je nužna modernizacija cijelog prostora primjenom odgovarajućih LED izvora svjetlosti.



Slika 21: Postojeća rasvjetna tijela spomen ploče i igrališta

Groblje u sjevernom dijelu naselja trenutno nije osvijetljeno, osim dvije svjetiljke s visoko-tlačnim natrijevim izvorima svjetla, koje bi u narednom razdoblju trebalo zamijeniti LED svjetiljkama.

Na najjužnijem dijelu naselja smješteno je igralište NK Orolika, koje trenutno nema postavljenu rasvjetu. U slučaju ugradnje reflektora, potrebno je odabrati suvremena i energetske učinkovita rasvjetna rješenja koja će osigurati kvalitetno osvijetljenje prostora.

7. ODREĐIVANJE PODRUČJA PREMA KRITERIJU NUŽNOSTI REKONSTRUKCIJE I/ILI UGRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE

Kriteriji se određuju s ciljem usklađivanja s odredbama zakona kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, s kartografskim prikazom, tablicom i terminskim planom realizacije prema prilogu iii. pravilnika

7.1. ZONA E0

Na području općine Stari Jankovci, u zoni koja je definirana kao E0, ne postoji javna rasvjeta. S obzirom na to, za istu zonu nije predviđen terminski plan rasvjete. Moguća je nova instalacija u zoni E0 ukoliko se pokaže potreba za tim, i uz obavezno gašenje kada se ne koristi.

Zona rasvijetljenosti E0	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednost
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Stari Jankovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02589885
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2025
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	LP-AP-02/25
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Lumidat projekt d.o.o.
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Gospodarska šuma (Š1) Ostalo šumsko zemljište osnovne namjene, rijeka Bosut
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	N/A
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	N/A
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	N/A
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	N/A
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	N/A

Tablica 16: Tablični prikaz područja rasvijetljenosti zone E0

7.2. ZONA E1

U području koja su svrstana u zonu rasvijetljenosti E1, nema vanjske rasvjete. Ova zona obuhvaća prometnice izvan naselja koja nemaju rasvjetu, poljoprivredne i obradive površine. Za ovu zonu nije predviđen terminski plan rada rasvjete, a buduća nova instalacija je moguća po potrebi uz pridržavanje zakonskih regulativa u korištenju.

Zona rasvijetljenosti E1	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednost
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Stari Jankovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02589885
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2025
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	LP-AP-02/25
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Lumidat projekt d.o.o.
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Obradive površine, poljoprivredna zemljišta, prometnice izvan naselja koje nemaju javnu rasvjetu,
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	N/A
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	N/A
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	N/A
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	N/A
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	N/A

Tablica 17: Tablični prikaz područja rasvijetljenosti zone E1

7.3. ZONA E2

Zona E2 rasvijetljenosti obuhvaća stambene zone i naselja, te zone industrijske i gospodarske namjene. Trenutno javna rasvjeta na području općine Stari Jankovci radi tijekom cijele noći na maksimalnoj razini osvijetljenosti. Maksimalna razina rasvijetljenosti za vrijeme svjetlostaja ne smije prijeći zahtijevanu vrijednost, od 5lx.

Zona rasvjetljenosti E2	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednost
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Stari Jankovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02589885
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2025
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	LP-AP-02/25
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Lumidat projekt d.o.o.
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Područja ljudske aktivnosti unutar naselja, Građevinska područja naselja (GP), Sportsko-rekreacijska namjena izvan građevinskog područja, groblja, rasvjeta sakralnih objekata
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	Rekonstrukcija
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	Usklađivanje sa zakonom, budući da postojeća rasvjeta koristi ekološki neprihvatljive izvore svjetlosti
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	veljača 2025.
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	veljača 2028.
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	Zamjena ekološki neprihvatljivih svjetiljaka sa LED svjetiljkama sa uređajem za regulaciju svjetlosnog toka, te pripremljene za integraciju u "smart city"

Tablica 18: Tablični prikaz područja rasvjetljenosti zone E2

7.4. ZONA E3

Zona rasvjetljenosti E3 obuhvaća prometnu infrastrukturu na području općine Stari Jankovci te sve prometnice unutar naselja. Trenutno na području općine ne postoji svjetlostaj, odnosno javna rasvjeta radi tijekom cijele noći na maksimalnoj razini osvjetljenosti. Maksimalna razina rasvjetljenosti ne smije preći zahtijevanu vrijednost prema pravilniku, od 8lx.

Zona rasvijetljenosti E3	Naziv atributnog polja	Alias atributnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednost
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Stari Jankovci
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02589885
	godina	Godina donošenja Plana rasvjete	Broj	2025
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	LP-AP-02/25
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Lumidat projekt d.o.o.
	zona_ras	Zona rasvijetljenosti	Niz znakova	E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Prometna infrastruktura, ceste unutar naselja, željeznica, reciklažno dvorište
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	Rekonstrukcija
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	Usklađivanje sa zakonom, budući da postojeća rasvjeta koristi ekološki neprihvatljive izvore svjetlosti
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	veljača 2025.
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	veljača 2035.
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	Zamjena ekološki neprihvatljivih svjetiljaka sa LED svjetiljkama sa uređajem za regulaciju svjetlosnog toka, te pripremljena za integraciju u "smart city"

Tablica 19: Tablični prikaz područja rasvijetljenosti zone E3

7.5. ZONA E4

Zona rasvijetljenosti E4 nije primjenjiva na području općine Stari Jankovci.

8. PLAN I AKTIVNOSTI ZA REKONSTRUKCIJU I/ILI GRADNJU SUSTAVA JAVNE RASVJETE ZA RAZDOBLJE OD PET GODINA TE MJERE OČUVANJA TIH PODRUČJA

8.1. OPĆENITE PREPORUKE

Unutar ovoga akcijskog plana pružaju se preporuke i rješenja za učinkovitu i kvalitetnu provedbu rekonstrukcije ili izgradnje sustava javne rasvjete, uz usklađivanje sa zakonskim propisima vezanim uz zaštitu od svjetlosnog onečišćenja.

Kod buduće rekonstrukcije javne rasvjete, predlaže se korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki sa LED izvorom, koje osiguravaju dovoljnu razinu osvijetljenosti za građevine, objekte ili površine, dok emisija svjetlosti ostaje u granicama propisanim Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja. Prema odredbama Zakona i pripadajućeg pravilnika, udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine mora biti 0,0 %, dok maksimalna korelirana temperatura boje svjetiljki ne smije prelaziti 3000 K. Iznimka su dekorativne i krajobrazne rasvjete, kod kojih udio svjetlosnog toka može premašiti 0,0 %, ali mora ostati unutar zadanih granica osvjetljavanja.

Oprema koja se preporučuje za ugradnju treba biti dostupna na području Europske unije i Republike Hrvatske, te zadovoljavati standardne kvalitete prema europskim normama. Za stavljanje proizvoda na tržište potrebno je osigurati Izjavu o sukladnosti, koja mora uključivati usklađenost s EMC i LVD direktivama, te ENEC certifikat za svjetiljke.

Pametni gradski sustavi (Smart City koncept) uključuju informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) te uređaje povezane na Internet stvari (IoT), s ciljem optimizacije gradske infrastrukture i usluga te jačanja interakcije s građanima. Napredni sustavi upravljanja trebaju se temeljiti na otvorenim standardima koji omogućuju integraciju s drugim platformama Smart City koncepta. Svjetiljke trebaju biti opremljene upravljačkim uređajem (driverom) s mogućnošću programiranja raznih scenarija osvjetljenja, daljinske regulacije intenziteta svjetlosti

te podrškom za IoT sustave, uključujući samostalno GPS pozicioniranje. Sve svjetiljke koje će se u budućnosti ugrađivati trebaju biti kompatibilne sa sustavima pametnog upravljanja, uključujući mogućnost spajanja bežičnih komunikacijskih modula putem standardizirane Zhaga/Nema utičnice.

Automatizacija javne rasvjete treba biti odvojena od sustava u vlasništvu HEP-a, pri čemu kontrolu i vlasništvo nad sustavom treba preuzeti lokalna samouprava. S obzirom da nisu svi ormari javne rasvjete izmješteni HEP-ovih trafostanica, potrebno je izvršiti izmještanje, čime će općina kao vlasnik imati neometan pristup do opreme javne rasvjete. Prilikom izmještanja, preporuka je da se ugradi oprema za centralni nadzor i upravljanje rasvjetom kako bi se smanjili troškovi naknadne dogradnje sustava. Ugrađena oprema mora, na temelju kalendara ili svjetlosne sonde, samostalno upravljati rasvjetom.

Preporučuje se implementacija sustava upravljanja rasvjetom koji omogućuje daljinsko paljenje i gašenje putem uređaja smještenog u ormariću javne rasvjete, upravljanog softverskom platformom.

Jedinice lokalne samouprave i operator vanjske rasvjete dužni su uskladiti postojeću rasvjetu u roku od dvanaest godina od dana stupanja na snagu podzakonskih pravilnika, odnosno do veljače 2035. godine.

8.2. PREPORUKE ZA OPĆINU STARI JANKOVCI

Preporuka je da se za cijelo administrativno područje općine Stari Jankovci uvede razdoblje svjetlostaja, odnosno perioda u kojem rasvjeta radi smanjenim intenzitetom ili se potpuno isključuje. Preduvjet za ostvarivanje toga je mogućnost svjetiljke da posjeduje vlastiti autonomni sustav regulacije, ili daljinska regulacija.

Predloženi režim svjetlostaja bi izgledao kao u donjoj tablici.

VREMENSKI PERIOD	INTENZITET RASVJETE (%)
Od uključenja do 23:00h	100%
Od 23:00h do 05:00h	50%
Od 05:00 do uključenja	100%

Tablica 20: Predloženi period svjetlostaja za područje općine Stari Jankovci

Općina Stari Jankovci, bi u razdoblju od godine dana trebala napraviti novi energetski pregled javne rasvjete, s obzirom da je postojeći napravljen u listopadu 2014. godine. Temeljem Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14, članak 20) i Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o energetske učinkovitosti (NN 41/21, članak 19) propisano je da se jednom u pet godina od dana dostave posljednjeg izvješća o energetskom pregledu, dostavi novi.

Predviđena rekonstrukcija rasvjete općine Stari Jankovci, mora biti u skladu sa normama za cestovnu rasvjetu HRN EN 13201, uvažavajući Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/19), Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) kao i posebnim uvjetima javnopravnih tijela.

Postojeća rasvjeta na području općine Stari Jankovci, postavljena je najvećim dijelom na betonske stupove. Raspored montaže je po principu „svaki drugi stup“. Uzevši to uz obzir, zajedno s činjenicom da su stupovi postavljeni na prosječnoj udaljenosti od 3-5m od ruba kolnika, zaključuje se da s postojećim rasporedom nije moguće ispuniti zahtjeve norme HRN EN 13 201. Stoga je, osim zamjene svjetiljaka, potrebno predvidjeti, nadopunu javne rasvjete na svaki stup. S obzirom da je već veći dio svjetiljaka u općini zamijenjen sa LED svjetiljkama koje su energetski učinkovite, dodavanje novih svjetiljaka u sustav javne rasvjete ne bi prouzrokovalo energetske opterećenost električne mreže. Također, montirane svjetiljke imaju

temperaturu boje svjetla od 4500K što nije u skladu sa trenutni zakonima i normama, te je potrebno ugraditi LED izvore čija je temperatura boje svjetlosti odgovara vrijednosti od 3000K.

Za općinu Stari Jankovci predlaže se modernizacija postojeće javne rasvjete u tri faze, koje će se izvoditi prema vlastitim financijskim mogućnostima, na način da se 1. faza odradi u vremenskom periodu do 3 godine, a sve ostale, kao manje prioritetne, budu izvedena do kraja zakonski predviđenog roka, odnosno veljače 2035. godine.

- **1. FAZA** - zamjena preostale postojeće rasvjete koja koristi neekološke izvore svjetlosti (VTNa, MH) na području cijele općine
 - Zamjena reflektora koji osvjetljavaju sakralne i sportske objekte, spomenike, itd.. Pri tome je potrebno voditi računa o odabiru reflektora njegovim svjetlosnim karakteristikama, te odabiru odgovarajućeg kuta svjetla kojim će se izbjegnuti svjetloonečišćenje. Prilikom izrade projekta rasvjete sakralnih građevina i objekata terena važno je voditi računa da svjetlost ne izlazi iz gabarita osvjetljavanja (dozvoljeno je do 10% odstupanja)
 - Zamjena svjetiljki koje kao izvor svjetla koriste VTNa ili MH žarulju
- **2. FAZA** - zamjena postojeće LED rasvjete koja je ugrađena u prethodnim modernizacijama, s obzirom da nema mogućnost regulacije svjetlosnog toka, ima preveliku temperaturu boje svjetlosti, te nije pripremljena za uključivanje u sustav „smart city“. Prilikom ove faze, ovisno o mogućnostima, također je predviđeno nadopunjavanje svjetiljaka na svaki stup
 - Zamjena cjelokupne postojeće rasvjete sa novim LED svjetiljkama, s temperaturom boje svjetla 3000K, izvedbom sa ravnim staklom i optičkim sustavom prilagođenim profilu prometnice, koje imaju

mogućnost regulacije intenziteta svjetlosti, te su pripremljene za uključivanje u sustav „pametne rasvjete“

- Predlaže se postepena zamjena, ovisno o mogućnostima, i uz zamjenu postavljanje LED svjetiljke na svaki stup
- **3. FAZA** - dopuna sustava javne rasvjete na način da se postavi LED svjetiljka na svaki stup
- Postavljanje novih LED svjetiljaka na sve prazne stupove, s temperaturom boje svjetla 3000K, izvedbom sa ravnim staklom i optičkim sustavom prilagođenim profilu prometnice, koje imaju mogućnost regulacije intenziteta svjetlosti, te su pripremljene za uključivanje u sustav „pametne rasvjete“

Realizacija prve faze je predviđena u razdoblju od naredne 3 godine, odnosno najkasnije do 2028. godine, a preostale faze sukcesivno, prema mogućnostima, najkasnije do 2035. godine.

Osnovne preporuke kojima se treba voditi prilikom odabira rasvjetnih tijela i rješenja za buduće projekte izgradnje, rekonstrukcije ili dopune sustava javne rasvjete:

- Svjetiljke sa temperaturom boje svjetla 3000K
- Izvedba svjetiljke sa ravnim staklom/pokrovom
- Svjetiljka mora imati mogućnost regulacije svjetlosnog intenziteta
- Svjetiljka mora bit pripremljena za „smart city“ – priključnica s gornje strane svjetiljke
- Mogućnost svjetlostaja od 23:00 do 05:00 sa smanjenjem inteziteta svjetlosti na 50%

8.2.1. Obuhvat rekonstrukcije

Planom rekonstrukcije javne rasvjete u općini Stari Jankovci, obuhvaćena su sva naselja i sva rasvjetna mjesta, s obzirom da postojeća rasvjeta ne zadovoljava trenutno važeće propise.

U razdoblju od 3 godine također je potrebno modernizirati rasvjetu sakralnih objekata i sportskih terena, s obzirom da još uvijek koriste reflektore bez adekvatne optike i prosječne snage veće od 2000W.

Akcijski plan predstavlja podlogu za izradu Glavnog projekta, a detaljna razrada rješenja rekonstrukcije će se napraviti prilikom izrade Glavnog projekta modernizacije rasvjete.

8.2.2. Minimalne tehničke karakteristike LED svjetiljaka

LED svjetiljke koje će se ugrađivati u modernizaciji i u budućim projektima izgradnje bi trebale imati minimalno sljedeće karakteristike:

- Nova suvremena LED svjetiljka
- Ulazni napon 220-240 VAC
- Pasivno hlađenje LED čipova
- Faktor uzvrata boje ≥ 70
- Životni vijek LED modula: ≥ 110.000 h uz uvjet L90B10
- Svjetlosna iskoristivost svjetiljke: $\geq 140\text{lm/W}$
- Korelirana temperatura bijelog svjetla (CCT): max. 3000K
- ULOR: 0%, Asimetrična distribucija svjetlosti
- IP zaštita svjetiljke $\geq \text{IP66}$
- IK zaštita svjetiljke $\geq \text{IK08}$
- Mogućnost regulacije intenziteta/snage rasvjete prema sljedećim režimima rada:
 - Regulacija sa samostalnim određivanjem središnjeg vremena noći
 - Minimalno četiri vremenska intervala (faze)

- Za svaki interval moguće je postaviti intenzitet u rasponu od 0-100%
- Automatsko autonomno upravljanje u 5 karakterističnih točaka
- Protokol za digitalnu komunikaciju – DALI 2
- Ugrađena dodatna prenaponska zaštita min. 10kV/10kA
- Faktor snage sustava min. $\cos \phi = 0,95$ kod punog opterećenja
- Kućište svjetiljke otporno na uvjete okoline – preporuka tlačno lijevani
 - aluminij
- Temperaturno područje rada: min. od -40°C do +50°C
- Svjetiljka mora biti isporučena sa „smart ready“ funkcijom, odnosno predspojna naprava i utičnica s gornje strane svjetiljaka za priključak komunikacijskog modula

8.3. MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja obuhvaćaju zaštitu od nepotrebnih i štetnih emisija svjetlosti u prostor, u zoni i izvan zone koju je potrebno rasvijetliti te mjere zaštite noćnog neba i prirodnih vodnih tijela i zaštićenih prostora od umjetne rasvjete, vodeći računa o zdravstvenim, biološkim, ekonomskim, kulturološkim, pravnim, sigurnosnim, astronomskim i drugim uvjetima i potrebama. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja ne smiju ugroziti sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u području zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

Zabranjeno je:

- rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema nebu ili prema prirodnom vodnom tijelu
- vanjskom rasvjetom rasvjetljivati otvore (prozori i/ili vrata) zaštićenog ili stambenog prostora iznad vrijednosti propisanih pravilnikom

- postavljati vanjsku rasvjetu tako da ona svojim usmjerenjem i izlaznim svjetlosnim tokom svjetlosti na otvorima (prozori i/ili vrata) stambenih objekata proizvodi emisije veće od dopuštenih razina propisanih pravilnikom
- u građevinama s transparentnom fasadom svjetiljke interijera usmjeravati prema vidljivom dijelu neba
- ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti protivno obveznom načinu upravljanja rasvjetljavanjem propisanom pravilnikom
- ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti koji prelaze najviše dopuštene razine rasvjetljavanja okoliša za vanjsku rasvjetu propisane pravilnikom
- ugrađivati ekološki neprihvatljive svjetiljke
- postavljati svjetiljke tako da svijetle u horizont i iznad njega te u prirodna vodna tijela, osim u slučajevima dopuštenim Zakonom
- da svjetlosni tok svjetiljki pri rasvjetljavanju oglasnih ploča vanjskim svjetiljkama, kod dekorativne i krajobrazne rasvjete te rasvjete pročelja objekta izlazi iz gabarita osvjetljavanja
- u zaštićenim područjima, radi očuvanja ekosustava i bioraznolikosti, postavljati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti iznad 2200 K te 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

9. TEHNIČKA ANALIZA REKONSTRUKCIJE PO ODREĐENIM PODRUČJIMA S OBZIROM NA EKONOMSKU I EKOLOŠKU OPRAVDANOST

Faza	Područje obuhvata	Razlog realizacije aktivnosti	Procjena ekonomske opravdanosti	Procjena ekološke opravdanosti
			1- izrazito neopravdano 2- prilično neopravdano 3- opravdano 4- prilično opravdano 5- izrazito opravdano	1- izrazito neopravdano 2- prilično neopravdano 3- opravdano 4- prilično opravdano 5- izrazito opravdano
FAZA 1	Cijela općina	usklađivanje sa zakonom	5	5
			postojeća rasvjeta je izvedena natrijevim i metal halogenim svjetiljkama	smanjenje svjetlosnog onečišćenja
FAZA 2	Cijela općina	usklađivanje sa zakonom i poboljšanje sustava	3	5
			postojeća rasvjeta je u LED izvedbi	smanjenje svjetlosnog onečišćenja
FAZA 3	Cijela općina	usklađivanje sa zakonom i poboljšanje sustava	3	3
			postojeća rasvjeta je u LED izvedbi	poboljšanje svjetlotehničkih zahtjeva

Tablica 21: Ekološka i ekonomska opravdanost

10. TERMINSKI I FINANCIJSKI PLAN REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE S OBZIROM NA PODRUČJA OBUHVATA

Sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, koji je stupio na snagu 1. travnja 2019. godine, te temeljem odredbi iz članka 12. stavka 9. i članka 13. stavka 5. navedenog zakona, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo je Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, koji je stupio na snagu 4. ožujka 2023. godine.

Prema Pravilniku, jedinice lokalne samouprave (JLS) i Grad Zagreb obvezni su do 2035. godine uskladiti sustave javne rasvjete sa zakonskim zahtjevima te izraditi Plan rasvjete i Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije javne rasvjete. Akcijski planovi izrađuju se na razdoblje od pet godina, a nakon isteka tog razdoblja mora se provesti revizija postojećeg plana te, prema potrebi, izraditi novi petogodišnji plan.

Financijski i terminski plan modernizacije temelji se na ekonomskoj i ekološkoj isplativosti, uzimajući u obzir prioritete u poboljšanju infrastrukture javne rasvjete. Cilj je osigurati dugoročno održivo i učinkovito rješenje, u skladu s nacionalnim i europskim standardima.

Zaključno, svi planovi za gradnju i rekonstrukciju javne rasvjete trebaju biti usmjereni prema korištenju energetske učinkovitih svjetiljki koje zadovoljavaju uvjete zaštite od svjetlosnog onečišćenja, uz implementaciju naprednih tehnologija kao što su sustavi pametnog upravljanja (IoT-ready).

Veći dio sustava javne rasvjete na području Općine Stari Jankovci, posebice uz glavne prometnice naselja, već je zamijenjen LED izvorima svjetlosti. Kako bi se osigurala potpuna usklađenost sustava javne rasvjete sa zakonskim propisima, nužno je izraditi detaljne terminske planove za modernizaciju i zamjenu postojeće rasvjete na području općine Stari Jankovci.

10.1. PROCJENA INVESTICIJE

Prilikom procjene investicije, uzete su obzir prosječne veleprodajne cijene koje su standardne. Kalkulacija uključuje kompletnu uslugu modernizacije, odnosno sve radove i sav potrebni materijal, što obuhvaća svjetiljke, spojni materijal, montažu i demontažu svjetiljaka. Predviđena je zamjena rasvjete po principu jedan za jedan.

Predložena investicija odnosi se na fazu II, koja obuhvaća zamjenu i preostale ulice koje nemaju LED svjetiljke, s obzirom da su one prioritetne za zamjenu.

RB	OPIS	JM	KOM	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNO
1.	LED svjetiljka cestovna 32W 3000K	kom	150	330,00 €	49.500,00 €
2.	LED svjetiljka cestovna 20W 3000K	kom	100	300,00 €	30.000,00 €
3.	LED svjetiljka cestovna 50W 3000K	kom	200	370,00 €	74.000,00 €
4.	LED dekorativna parkovna svjetiljka 20W 3000K	kom	20	330,00 €	6.600,00 €
6.	Elektromontažni materijal (krakovi, spojnice, ..)	komplet	1	10.000,00 €	10.000,00 €
7.	Elektromontažni radovi (demontaža, montaža, spajanje, odvoz, ispitivanja)	komplet	1	30.000,00 €	30.000,00 €
UKUPNO (bez PDV-a):					200.100,00 €
PDV (25%):					50.025,00 €
UKUPNO (sa PDV-om):					250.125,00 €

Tablica 22: Procjena investicije II. faze modernizacije (bez nadopune praznih stupova)

10.2. IZVORI FINANCIRANJA

U svrhu pružanja informacija o mogućim izvorima financiranja, odnosno sufinanciranja rekonstrukcije, proširenja ili izgradnje sustava javne rasvjete, predložene su sljedeće opcije:

- HRVATSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVITAK (HBOR)
- STRUKTURNI FONDOVI EUROPSKE UNIJE (ESI)
- ESCO MODELI - JAVNO-PRIVATNO PARTNERSTVO (JPP)
- UGOVOR O ENERGETSKOM UČINKU (ECP)

I. HRVATSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVITAK

HBOR ima program kreditiranja projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti, kojem je cilj omogućiti sredstva za projekte zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije kako bi se realizirali investicijski projekti.

Program je dostupan za jedinice lokalne samouprave, koje žele realizirati investicijske projekte kojima je svrha poticanje korištenja obnovljivih izvora energije, poticanje održive gradnje, saniranje otpada, te zaštita okoliša, postizanje energetske učinkovitosti, kao što je na primjer zamjenom u LED rasvjetu.

II. STRUKTURNI FONDOVI EUROPSKE UNIJE (ESI)

Europski fondovi su financijski instrumenti za provedbu pojedine javne politike europske unije u zemljama članicama. Navedene javne politike Europske unije, država članica i država kandidatkinja temelj su za određivanje ciljeva čije ostvarenje će se poticati financiranjem kroz EU fondove.

EU fondovi su novac europskih građana koji se, sukladno određenim pravilima i procedurama, dodjeljuju raznim korisnicima za provedbu projekata koji trebaju pridonijeti postizanju spomenutih ključnih javnih politika EU. Europske javne politike donose se za razdoblje od 7 godina, te se nazivaju financijskom perspektivom.

III. KOHEZIJSKA POLITIKA

Jedna od najznačajnijih javnih politika Europske unije je Kohezijska politika, za koju je u financijskom razdoblju 2014.-2020. izdvojeno 376 milijardi eura. Glavni cilj ove politike EU-a je smanjiti teritorijalne, gospodarske i socijalne razlike između država članica.

Europski fond za regionalni razvoj i Europski socijalni fond poznati su i pod nazivom strukturni fondovi, a svih pet fondova ima zajednički naziv Europski strukturni i investicijski fondovi (ESI fondovi). Središnje koordinacijsko tijelo Republike Hrvatske nadležno za upravljanje ESI fondovima je Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije. Ulaskom u punopravno članstvo Europske unije, Republika Hrvatska postala je korisnica sredstava iz europskih fondova.

Ovi fondovi često pružaju izvor financiranja za obnove kulturnih središta, gradskih trgova, izgradnje šetnica, pješačko-biciklističkih staza, i sličnih projekata kojima se može unaprijediti život lokalne zajednice.

IV. ESCO MODELI

Javno-privatno partnerstvo (JPP) je u biti primjena ESCO modela na javne institucije. Javni partner objavljuje natječaj tražeći partnera iz privatnog sektora za energetske projekt, bilo da je u pitanju projekt rasvjete, biomase, hlađenja, ili bilo koje druge energetske potrebe. Privatni partner predlaže rješenje, i ako je natječaj odobren, preuzima cijeli projekt od početka do kraja.

Ovo znači pružanje usluga potpunog financiranja, građevinskih poslova i implementacije projekta, i održavanje tijekom trajanja ugovora. Sve rizike preuzima privatni partner i garantira uštedu javnom partneru. Ulaganje se otplaćuje privatnom partneru kroz ostvarene uštede.

11. ELEMENTI VREDNOVANJA PROVEDBE AKCIJSKOGA PLANA

Vrednovanje provedbe Akcijskog plana predstavlja sustavan postupak prikupljanja i analize podataka o provedenim mjerama modernizacije javne rasvjete. Ovaj proces omogućuje procjenu učinkovitosti provedenih mjera te usporedbu postignutih rezultata s unaprijed postavljenim svjetlotehničkim i zakonskim standardima.

Nakon rekonstrukcije ili dogradnje sustava javne rasvjete, nužno je provesti svjetlotehnička mjerenja, poput mjerenja maksimalne srednje rasvijetljenosti. Dobiveni rezultati trebaju se usporediti s proračunima iz projektne dokumentacije i dopuštenim vrijednostima definiranim pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja sustavima rasvjete.

Elementi vrednovanja uključuju:

- Usklađenost sa zakonskim propisima o vrijednostima rasvjetljavanja i upravljanja sustavima rasvjete.
- Pregled i analiza poduzetih aktivnosti za razdoblje od pet godina.
- Provedbe mjera vezanih uz rekonstrukciju, gradnju i održavanje rasvjete.
- Procjenu ekonomskih aspekata.
- Utjecaj na okoliš.

12. PLAN ODRŽAVANJA SUSTAVA JAVNE RASVJETE

Za osiguranje učinkovite upotrebe sustava javne rasvjete potrebno je redovito provoditi kontrolu i nadzor ispravnosti svih elemenata rasvjete, uključujući upravljačke komponente. Održavanje se temelji na vizualnom pregledu svih svjetiljki javne i dekorativne rasvjete.

Vizualni pregled svjetiljki treba obaviti barem jednom unutar dva mjeseca kako bi se pravovremeno detektirale neispravne svjetiljke. Pregled se provodi uključivanjem svih svjetiljki i obilaskom lokacija, te ako je sustav opremljen daljinskim nadzorom svjetiljki, vizualni pregled može se obavljati jednom godišnje ili prema potrebi, odnosno prilikom greške unutar sustava. Sustav za centralni nadzor rasvjete mora omogućiti funkcije za nadzor svih postojećih i novo ugrađenih rasvjetnih tijela.

U cilju očuvanja postojećih područja nije dopuštena ugradnja rasvjetnih tijela bez prethodnih svjetlotehničkih proračuna, kojima se potvrđuje usklađenost sa zakonskim zahtjevima. U slučaju zamjene svjetiljki, potrebno je koristiti svjetiljke koje imaju iste karakteristike u smislu svjetlosnog toka, boje svjetla i optičkih svojstava.

13. SAŽETAK REZULTATA SAVJETOVANJA S JAVNOŠĆU

IZVJEŠĆE O PROVEDENOM SAVJETOVANJU SA ZAINTERESIRANOM JAVNOŠĆU		
Naslov dokumenta	Plan rasvjete Općine Stari Jankovci	
Stvaratelj dokumenta, tijelo koje provodi savjetovanje	Općina Stari Jankovci Jedinstveni upravni odjel	
Cilj i glavne teme savjetovanja	Plan rasvjete Općine Stari Jankovci za izradu Akcijskog Plana rasvjete	
Datum dokumenta	Studeni/prosinac 2024.	
Je li nacrt bio objavljen na internetskim stranicama ili na drugi odgovarajući način? Ako jest, kada je nacrt objavljen, na kojoj internetskoj stranici i koliko vremena je ostavljeno za savjetovanje? Ako nije, zašto?	- <i>Da na</i> - www.o-jankovci.hr Savjetovanje sa zainteresiranom javnošću bilo je otvoreno od 15. studeni do 16. prosinca 2024. godine.	
Koji su predstavnici zainteresirane javnosti dostavili svoja očitovanja odnosno primjedbe?	Tijekom internetske javne rasprave nije pristiglo nijedno očitovanje odnosno primjedba predstavnika zainteresirane javnosti.	
Troškovi provedenog savjetovanja	Provedba internetskog savjetovanja je iskazivala dodatne financijske troškove – plaćeni kroz godišnje održavanje web stranice.	
Tko je i kada izradio izvješće o provedenom savjetovanju?	Ime i prezime: Dubravka Vrselja	Datum: 17. prosinac 2024.g.

14. GRAFIČKI DIO